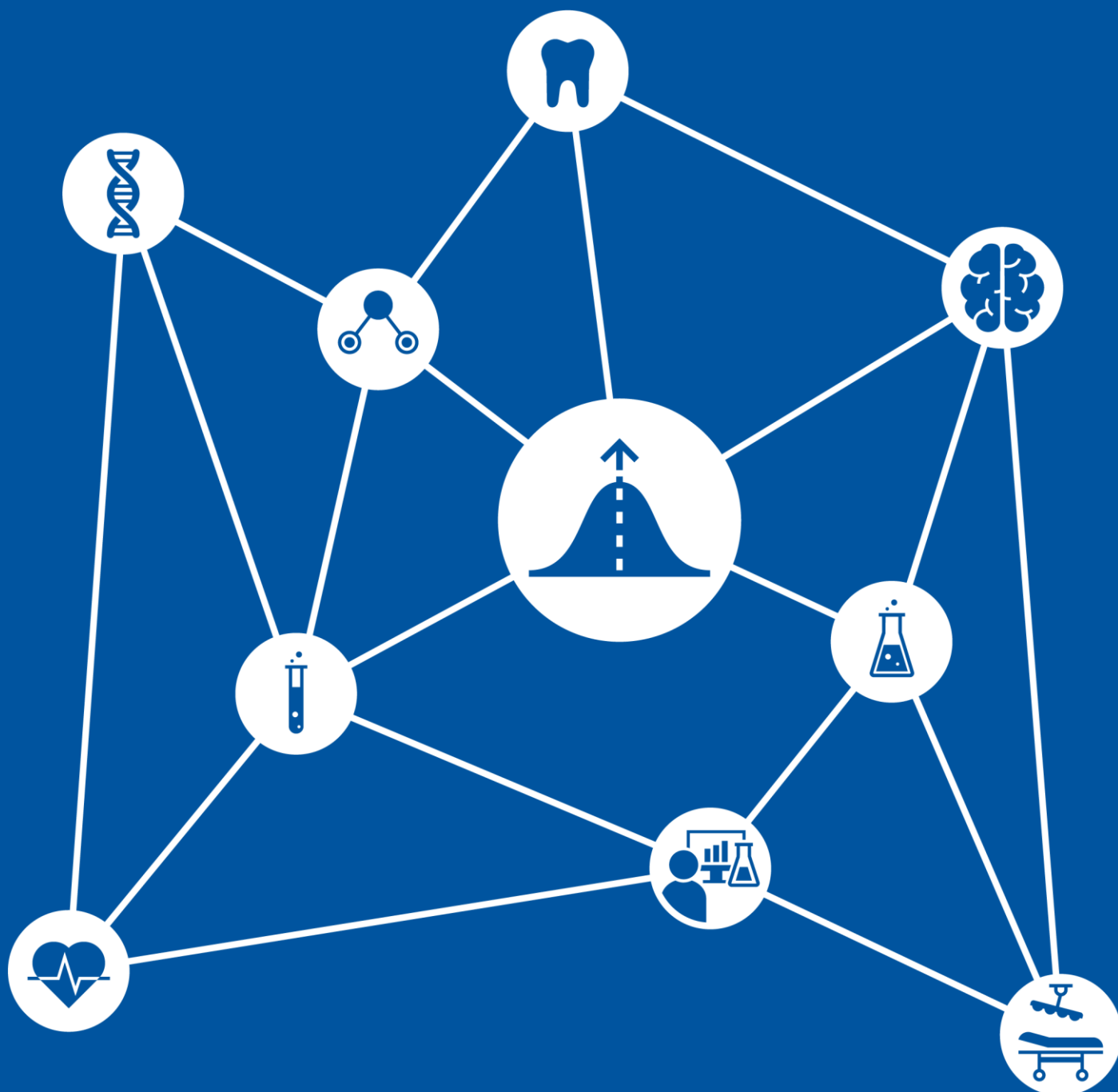




# FORSCHUNGSBERICHT 2022

Medizinische  
Fakultät

**RWTH**AACHEN  
UNIVERSITY

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HERAUSGEBER          | Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef<br>Prodekan für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Chancengerechtigkeit<br>Medizinische Fakultät der RWTH Aachen University<br>Pauwelsstraße 30<br>52074 Aachen                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| REDAKTION UND LAYOUT | Prodekanat für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Chancengerechtigkeit<br>Medizinische Fakultät der RWTH Aachen University<br>Pauwelsstraße 30<br>52074 Aachen                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ANMERKUNGEN          | Publikations- und Drittmitteldaten sind EVALuna Biblio, RWTH Publications<br>sowie dem Drittmittelbericht der Drittmittelverwaltung entnommen.<br>Die Informationen zu den Forschungsschwerpunkten beruhen auf den Angaben<br>der einzelnen Abteilungen. Die Eintragung erfolgt ohne Gewähr.<br><br>Weitere Angaben zu den einzelnen Abteilungen sind im Internet zu finden unter:<br><a href="https://www.medicin.rwth-aachen.de/">https://www.medicin.rwth-aachen.de/</a> . |
| VERFÜGBARKEIT        | Verfügbar über das institutionelle Repositorium der RWTH Aachen University.<br>DOI: 10.18154/RWTH-2025-07094.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| KONTAKT              | <a href="mailto:forschungsbericht@ukaachen.de">forschungsbericht@ukaachen.de</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                                         |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Forschungsprofil der Medizinischen Fakultät</b>                                      | <b>5</b>  |
| 1.1      | Forschungsschwerpunkte                                                                  | 6         |
| 1.2      | Die Forschungsschwerpunkte der Kliniken und Institute                                   | 8         |
| <b>2</b> | <b>Interne Forschungsförderung</b>                                                      | <b>9</b>  |
| 2.1      | Bonusprogramm der Fakultät                                                              | 10        |
| 2.2      | START-Programm                                                                          | 10        |
| 2.3      | Personengebundene Förderprogramme                                                       | 11        |
| 2.4      | Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF)                               | 13        |
| 2.5      | Tierschutzpreis der Medizinischen Fakultät                                              | 16        |
| 2.6      | Nachwuchsforschungstag                                                                  | 16        |
| <b>3</b> | <b>Drittmittelausgaben und Publikationsleistung</b>                                     | <b>17</b> |
| 3.1      | Fakultät                                                                                | 18        |
| 3.2      | Impact Faktoren der Publikationen (Gewichtung gemäß Bonusprogramm)                      | 21        |
| 3.3      | Verausgabte externe Drittmittel (Gewichtung nach Vorgaben des MKW)                      | 22        |
| 3.4      | Innerfakultäre Kooperation                                                              | 23        |
| <b>4</b> | <b>Forschungsberichte der Vorklinischen Fächer</b>                                      | <b>24</b> |
|          | Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie                                          | 25        |
|          | Institut für Anatomie und Zellbiologie                                                  | 29        |
|          | Institut für Neuroanatomie                                                              | 33        |
|          | Institut für Biochemie und Molekularbiologie                                            | 36        |
|          | Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie                                      | 39        |
|          | Institut für Biochemie und Molekulare Immunologie                                       | 42        |
|          | Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie                       | 44        |
|          | Institut für Physiologie                                                                | 46        |
| <b>5</b> | <b>Forschungsberichte der Klinisch-Theoretischen Fächer</b>                             | <b>53</b> |
|          | Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin                                  | 54        |
|          | Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin                                        | 58        |
|          | Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie                           | 68        |
|          | Institut für Humangenetik und Genommedizin                                              | 73        |
|          | Institut für Immunologie                                                                | 78        |
|          | Institut für Medizinische Statistik                                                     | 81        |
|          | Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung                                         | 84        |
|          | Institut für Versuchstierkunde                                                          | 93        |
|          | Institut für Angewandte Medizintechnik                                                  | 96        |
|          | Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung                                       | 112       |
|          | Institut für Zell- und Molekularbiologie an Grenzflächen                                | 123       |
|          | Institut für Stammzellbiologie                                                          | 126       |
|          | Institut für Computational Biomedicine                                                  | 129       |
|          | Institut für Computational Genomics                                                     | 132       |
|          | Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen | 136       |
|          | Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion                         | 138       |
|          | Institut für Medizinische Informatik                                                    | 140       |
|          | Institut für Medizinische Mikrobiologie                                                 | 145       |
|          | Institut für Molekulare Medizin                                                         | 154       |
|          | Institut für Molekulare Pathobiochemie, experimentelle Gentherapie und klinische Chemie | 156       |
|          | Institut für Neuropathologie                                                            | 161       |
|          | Institut für Pathologie                                                                 | 166       |

|                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Institut für Klinische Pharmakologie . . . . .                                                          | 185        |
| Institut für Molekulare Pharmakologie . . . . .                                                         | 190        |
| Institut für Pharmakologie und Toxikologie . . . . .                                                    | 192        |
| Institut für Zell- und Tumorbologie . . . . .                                                           | 196        |
| <b>6 Forschungsberichte der Klinisch-Praktischen Fächer</b>                                             | <b>200</b> |
| Klinik für Augenheilkunde . . . . .                                                                     | 201        |
| Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie . . . . .                                | 205        |
| Klinik für Gefäßchirurgie . . . . .                                                                     | 213        |
| Klinik für Herzchirurgie . . . . .                                                                      | 217        |
| Klinik für Kinderherzchirurgie . . . . .                                                                | 224        |
| Klinik für Neurochirurgie . . . . .                                                                     | 226        |
| Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie . . . . .                              | 235        |
| Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie . . . . .                                | 239        |
| Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin . . . . .                                                     | 252        |
| Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde . . . . .                                                   | 259        |
| Klinik für Dermatologie und Allergologie . . . . .                                                      | 262        |
| Institut für Digitale Allgemeinmedizin . . . . .                                                        | 266        |
| Klinik für Kinder- und Jugendmedizin . . . . .                                                          | 269        |
| Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie . . . . .                                  | 278        |
| Klinik für Kinderkardiologie und Angeborene Herzfehler . . . . .                                        | 286        |
| Klinik für Anästhesiologie . . . . .                                                                    | 288        |
| Klinik für Anästhesiologie Schwerpunkt Operative Intensivmedizin . . . . .                              | 298        |
| Klinik für Neurologie . . . . .                                                                         | 309        |
| Klinik für Nuklearmedizin . . . . .                                                                     | 335        |
| Klinik für Palliativmedizin . . . . .                                                                   | 342        |
| Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen . . . . .                              | 346        |
| Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik . . . . .                                      | 349        |
| Klinik für Urologie . . . . .                                                                           | 370        |
| Klinik für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin . . . . .                         | 374        |
| Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen . . . . . | 385        |
| Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin . . . . .      | 395        |
| Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation . . . . .               | 414        |
| Klinik für Pneumologie und Internistische Intensivmedizin . . . . .                                     | 424        |
| Klinik für Geriatrie und Altersmedizin . . . . .                                                        | 428        |
| Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie . . . . .                                 | 431        |
| Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie . . . . .                                      | 437        |
| Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie . . . . .                                                | 445        |
| Klinik für Transfusionsmedizin und zelluläre Therapeutika . . . . .                                     | 447        |
| <b>7 Forschungsberichte der Zahnmedizinischen Fächer</b>                                                | <b>449</b> |
| Klinik für Kieferorthopädie . . . . .                                                                   | 450        |
| Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie . . . . .                                               | 453        |
| Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien, Zentrum für Implantologie . . . . .              | 457        |
| Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde . . . . .                         | 464        |



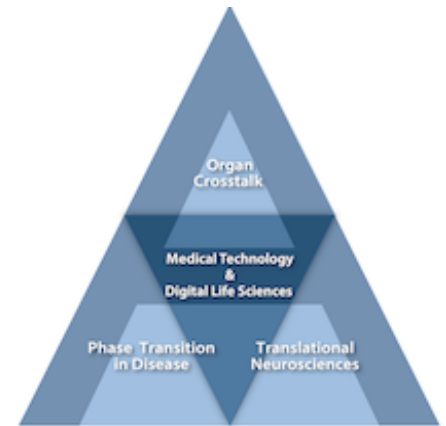
## **Kapitel 1**

# **Forschungsprofil der Medizinischen Fakultät**

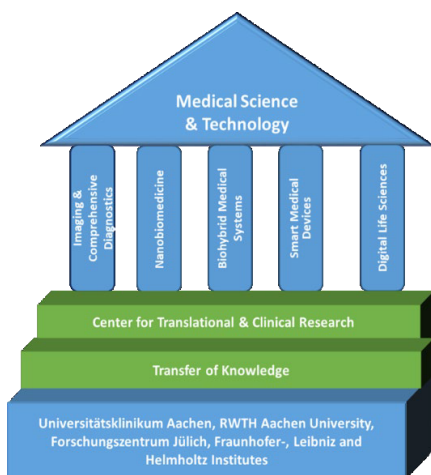
## 1.1 Forschungsschwerpunkte

Das zentrale und verbindende Element für die Forschung wird an der gesamten RWTH Aachen in Zukunft die disziplinübergreifende, wissenschaftlich fundierte Beschreibung, Analyse und das Verständnis sowie die Gestaltung komplexer Systeme sein. Die medizinische Fakultät hat ihre bisherigen Schwerpunkte deswegen so weiterentwickelt, dass diese Aspekte zunehmend Eingang in medizinische Fragestellungen finden und aus dem Systemverständnis heraus neue diagnostische und therapeutische Optionen entstehen:

- Der Schwerpunkt Organ Crosstalk befasst sich mit der Wechselwirkung von Organen und deren Selbstregulation im Rahmen von klinisch relevanten Fragestellungen.
- Der Schwerpunkt Phase Transition in Disease untersucht Krankheitspfade und das Entstehen neuer stabiler Zustände im Sinne von Attraktoren komplexer Systeme.
- Der Schwerpunkt Translational Neurosciences befasst sich mit emergenten Phänomenen wie neuronaler Plastizität mittels Computational Neurosciences, Emotion und Kognition sowie Sensorik und Motorik, aber auch mit der Regulation psychotischer und neurodegenerativer Erkrankungen.
- Alle Schwerpunkte setzen den Gründungsschwerpunkt unserer Fakultät Medical Technology & Digital Life Sciences als Plattformthematik voraus oder verknüpfen sich mit diesem.



### 1.1.1 Schwerpunkt „Medical Technology & Digital Life Sciences“



Der Schwerpunkt Medizin und Technik ist der Grundpfeiler der heutigen Forschung an der Medizinischen Fakultät und wurde bereits in ihrem Gründungsauftrag angelegt. Er erarbeitet eng mit dem Profilbereich Medical Science and Technology zusammen und hat daher auch die identischen Fokusbereiche. Zunächst wurden hier die wissenschaftlichen Themenfelder etabliert:

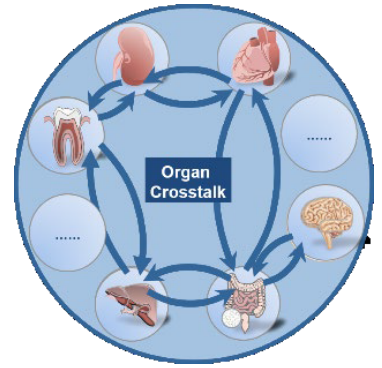
- Biohybride Systeme,
- Bildgebung und Theranostik,
- Wechselwirkung von Technik und Gesundheit und Digitalisierung.

An den Schnittstellen der Schwerpunkte entwickelten sich im Laufe der Zeit weitere zukunftsweisende Fokussierungen, die die heutigen Grundsäulen des Profilbereichs MedST darstellen. Dazu zählt der Themenbereich „Imaging and Comprehensive Diagnostics“, bei dem Bildgebende Diagnostikverfahren erforscht, mit anderen (z.B. Omics-basierten) Informationen integriert und mit Therapiekonzepten kombiniert werden.

Im Bereich „Nanobiomedicine“ werden neuartige anorganische sowie polymere Nanopartikel, Wirkstoffträgersysteme und Theranostika für biomedizinische Anwendungen entwickelt. Die Säule „Biohybrid Medical Systems“ erforscht medizinische Systeme, die aus technischen und biologischen Komponenten bestehen und hierdurch hinsichtlich Biofunktionalität und Haltbarkeit den bisher verfügbaren Systemen überlegen sind. Des Weiteren besitzen technische und roboterunterstützte Hilfssysteme unterstützt durch neuartige computerunterstützte Lösungen für den gesamten Schwerpunkt Medizin und Technik einen hohen Stellenwert. Diese Themenbereiche werden durch die Säulen „Smart Medical Devices“ sowie „Digital Life Science“ widerspiegelt. Alle Bereiche des Profilbereichs MedST werden durch das Universitätsklinikum Aachen, das Center for Translation and Clinical Research, das Forschungszentrum Jülich sowie die lokalen Fraunhofer-, Leibniz und Helmholtz Institute unterstützt. Außerdem weist die gesamte Forschung im Schwerpunkt Medical Technology and Digital Life Science intensive Vernetzungen zu den anderen Schwerpunkten auf.

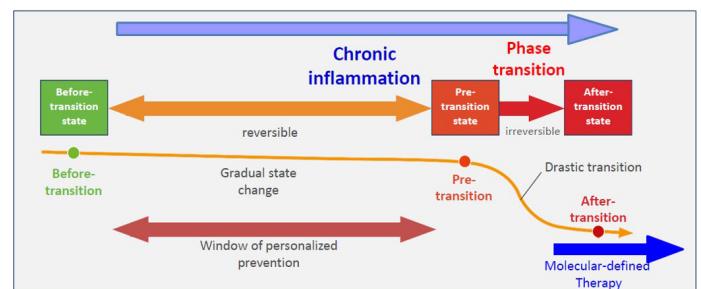
### 1.1.2 Schwerpunkt „Organ Crosstalk“

Diagnostische und therapeutische Konzepte verfolgen häufig Organ-zentrische Ansätze. Diesem traditionellen Verständnis der Organphysiologie und Pathophysiologie stehen klinische und epidemiologische Untersuchungen entgegen, die für zahlreiche Erkrankungen die Beteiligung mehrerer Organsysteme belegen. Diese Befunde werden ergänzt durch ein zunehmend detaillierteres Verständnis der molekularen und zellulären Wechselwirkungen zwischen Organen. Im Forschungsschwerpunkt Organ Crosstalk betrachten wir spezifisch die Wechselwirkungen zwischen Organen. Wir verfolgen die Hypothese, dass ein mechanistisches Verständnis der Organinteraktion entscheidend zu Fortschritten bei der Prävention, Diagnose und Behandlung humaner Erkrankungen beitragen wird. Zu diesem Ziel nutzen wir präklinische und klinische Modelle und Kohorten, moderne multi-omics Methoden, biochemische, immunologische, genetische und Zell-biologische Techniken, und state-of-the-art Bioinformatische Daten-Analyse, -Integration, und -Management. In Zentrum des Forschungsschwerpunkt stehen zwei Forschungsverbünde, der SFB TRR219 und SFB 1382, die durch zahlreiche weitere Aktivitäten und Projekte flankiert werden. Der SFB TRR219 untersucht die Wechselwirkungen zwischen dem kardiovaskulären System und der Niere, während der SFB 1382 das Zusammenspiel von Darm und Leber bearbeitet. Weitere Aktivitäten betrachten das Zusammenspiel von systemischen Erkrankungen und parodontalem Remodeling oder den Einfluss der Darm-Mikrobiota auf Krankheitsentwicklung und Verlauf. In diesen Verbünden arbeiten Grundlagen- und klinisch tätige Wissenschaftlerinnen zusammen, um in präklinischen und klinischen Ansätzen neue Mediatoren der Organinteraktion zu identifizieren, molekulare und zelluläre Mechanismen der Organinteraktion zu verstehen, und dieses Wissen in translationalen Projekten in neue klinisch anwendbare Konzepte umzusetzen.

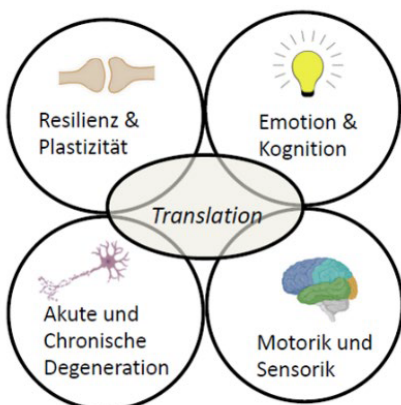


### 1.1.3 Schwerpunkt „Phase Transition in Disease“

Im Verlauf akuter und mehrphasiger chronischer Krankheitszustände haben klinisch kritische Veränderungen einen wesentlichen Einfluss auf den weiteren Verlauf und die Prognose der Erkrankung. Der Übergang von einem Krankheitszustand in einen anderen wird als „Phasenübergang“, auf Englisch „phase transition“, bezeichnet. Beispiele für Phasenübergänge im Verlauf von Erkrankungen sind in der akuten Situation der irreversible Organverlust oder bei chronischen Entzündungsvorgängen von Organen bzw. Organsystemen die maligne Transformation bzw. der Übergang eines chronisch-reversiblen in einen irreversiblen Zustand. Das bessere Verständnis des Phasenübergangs von Erkrankungen stellt daher eine wichtige Fragestellung dar, um die molekularen Mechanismen, die diese Übergänge treiben, besser zu verstehen, Prädiktoren zu identifizieren, die diese Übergänge vorhersagbar machen und schlussendlich molekulare Zielstrukturen für therapeutische Modulation zu entwickeln. Die Thematik wird zum Beispiel in den DFG geförderten Projekten KFO 344, dem CRC 1382 oder der GRK 2375 bearbeitet.

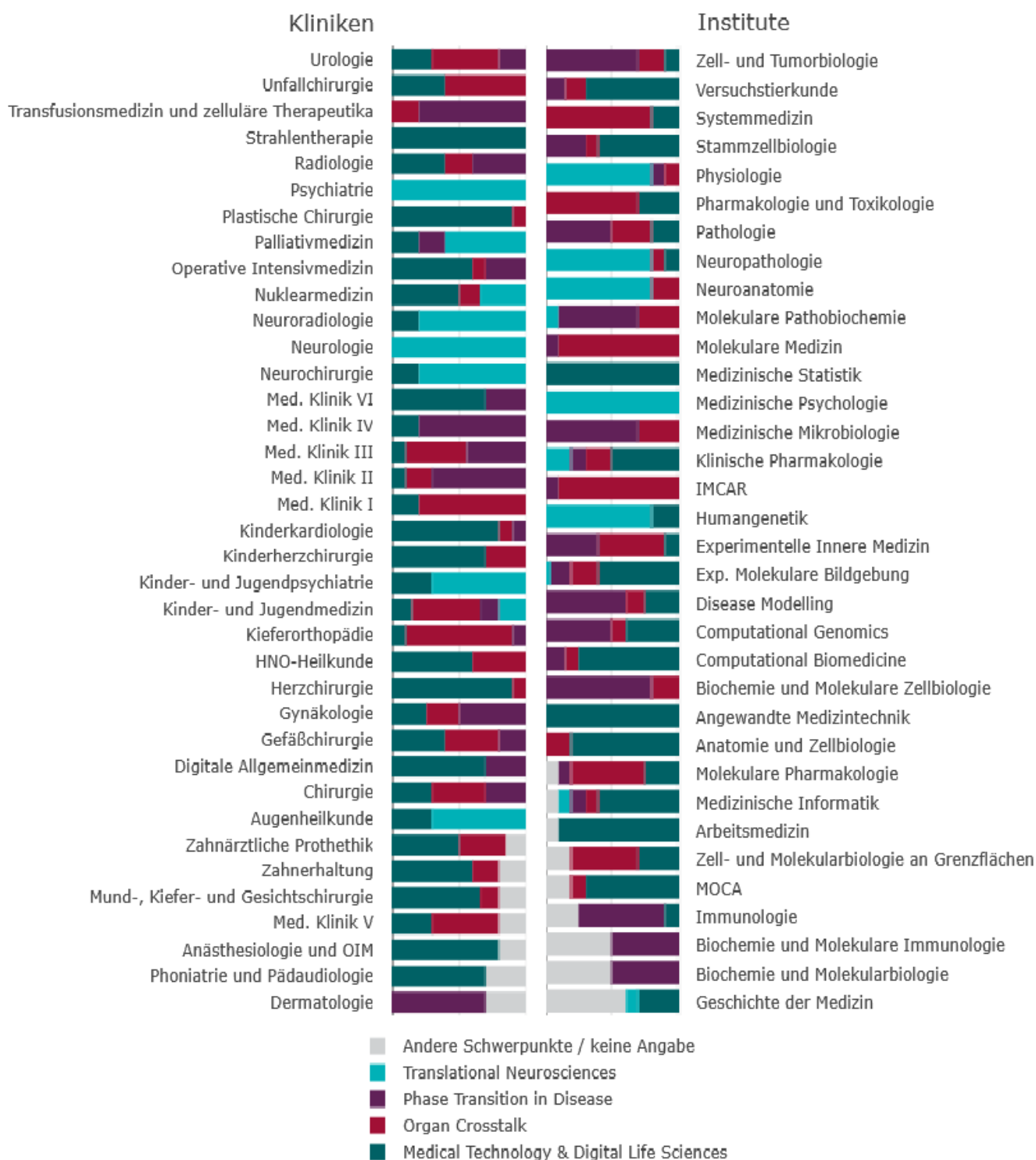


### 1.1.4 Schwerpunkt „Translational Neurosciences“



Der Schwerpunkt „Translational Neurosciences“ befasst sich mit emergenten Phänomenen wie neuronaler Plastizität mittels Computational Neurosciences, Emotion und Kognition sowie Sensorik und Motorik, aber auch mit der Regulation psychotischer und neurodegenerativer Erkrankungen. Über die Jülich Aachen Research Alliance, kurz JARA, besteht eine enge Kooperation zum Forschungszentrum Jülich, durch die die dortige Forschungsinfrastruktur und -programmatisierung den beteiligten Kliniken vollständig offen steht. Dieser Schwerpunkt soll in Zukunft die große Bildgebungskompetenz verstärkt mit molekularen Konzepten, beispielsweise im IRTG 2150, sowie mit Computational Neurosciences verbinden. Die Computational Neurosciences bilden ebenfalls die Spanne von der molekularen bis hin zu systemischen Perspektiven ab und beschäftigt sich mit der Simulation neuronal relevanter Proteine ebenso wie mit Machine learning-Ansätzen in großen Bildgebungsdatensätzen.

## 1.2 Die Forschungsschwerpunkte der Kliniken und Institute



## **Kapitel 2**

# **Interne Forschungsförderung**

## 2.1 Bonusprogramm der Fakultät

An der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen werden seit dem Jahr 2001 die Forschungsleistungen der Abteilungen in Form von Drittmitteln und Publikationen honoriert. Die verwendete Indikatorik orientiert sich an der LOM NRW, bonifiziert aber auch weitere Publikationen, wie Buchbeiträge und Arbeiten die in nicht im SCI gelisteten Fachzeitschriften publiziert sind. Die zur Verfügung stehende Summe wird jährlich zu jeweils 50% anhand der Publikationsleistung und der verausgabten externen Drittmittel über einen Zeitraum von drei Jahren vergeben.

### Drittmittel

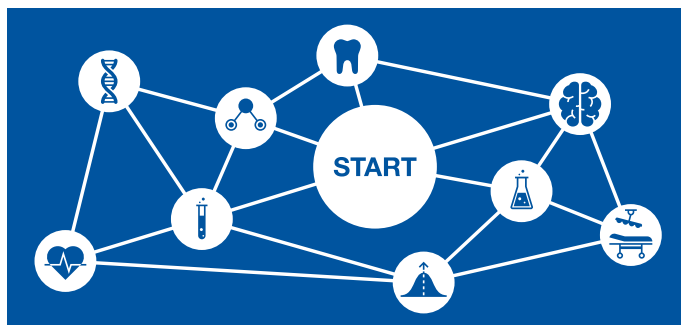
Berücksichtigt werden *verausgabte* externe Drittmittel, welche von der Drittmittelabteilung des UKA verwaltet und verbucht werden. Diese werden je nach Fördergeber gewichtet (DFG-Mittel mit dem Faktor 1, begutachtete Drittmittel mit dem Faktor 0.6, nicht begutachtete Drittmittel mit dem Faktor 0.2). Im Jahr 2022 wurden je 1000€ gewichteter verausgabter Drittmittel mit 17,03€ bonifiziert.

### Publikationen

Berücksichtigt werden die Publikationstypen Article, Review und Editorial sowie Beiträge in Lehr- und Handbüchern und Monographien. Wo möglich, wird der Impact-Faktor des jeweiligen Journals zu Grunde gelegt und je nach Beteiligung der Autorinnen und Autoren gewichtet. Dabei entfallen je 1/3 auf Erst- bzw. Letztautor\*in, das letzte Drittel auf sämtliche Ko-Autor\*innen. Arbeiten aus Fachzeitschriften, die nicht im SCI gelistet sind, werden mit einem äquivalenten Impact-Faktor von 0.2 bewertet. Bücher und Buchbeiträge ab fünf Seiten erhalten je nach Umfang einen Ersatz-IF von 0.5 bis 4. Im Jahr 2022 wurden pro gewichtetem Impact-Faktor-Punkt 142,64€ Bonusmittel ausgeschüttet.

## 2.2 START-Programm

Das personengebundene Projektförderprogramm START der Medizinischen Fakultät ist seit über 20 Jahren ein erfolgreiches Instrument zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Das Programm richtet sich an Wissenschaftler\*innen aller Disziplinen und besteht in der Finanzierung eines klar formulierten Forschungsprojektes über maximal 2 Jahre. Die Förderhöchstgrenze liegt je nach Förderlinie bei 25.000,- € bzw. 105.000,- €. Pro Ausschreibungsrunde können ca. 20 Projekte gefördert werden, abhängig von beantragter Fördersumme und dem zur Verfügung stehenden Gesamtbudget. Ziel des Programmes ist es, den Nachwuchswissenschaftler\*innen zu ermöglichen, die persönlichen Voraussetzungen für die Beantragung von extramuralen Mitteln, z. B. bei der DFG zu schaffen oder eine erste Publikation zu verfassen.

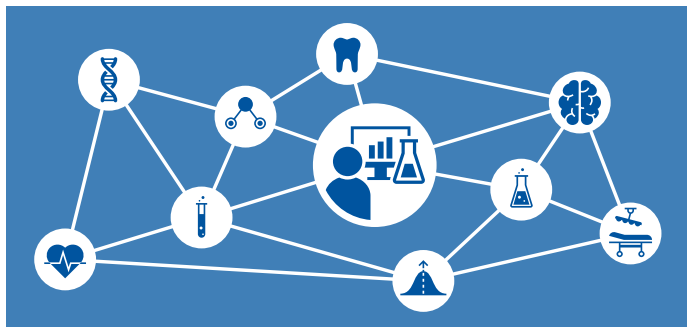


Das START-Programm beinhaltet zwei Förderlinien, die sich in der zu beantragenden Fördersumme und den Voraussetzungen unterscheiden. Beantragt werden können neben Sach- und Personalmitteln (nicht für die eigene Stelle) auch Reisekosten, jedoch nur im Rahmen eines Vollertrags. Auf einen Kleinantrag kann man sich bereits zu Beginn der Karriere, das heißt auch ohne Erfahrung und einschlägige Publikation bewerben. Bei Abgabe eines Vollertrages mit der max. Fördersumme von 105.000€ müssen eine Originalarbeit als Erst- oder Letztautor\*in in einem Journal der Top 25% des Faches (Fachkategorie des Journals entsprechend Zuordnung „Web of Science“) und 1-2 Koautorenschaften vorliegen.

Bewerbungsschluss ist jeweils der 15. Januar und der 15. Juli eines jeden Jahres. Die interne Begutachtung der Anträge erfolgt durch die AG START, welche den akademischen Mittelbau vertritt, sowie weitere fachkompetente Mitglieder der Fakultät.

## 2.3 Personengebundene Förderprogramme

### 2.3.1 Clinician Scientist-Programm



Mit dem Clinician Scientist Programm eröffnet die Medizinische Fakultät dem ärztlichen Personal während der (ersten) fachärztlichen Weiterbildung Freiräume für die Forschung, um ihnen so die Möglichkeit zu bieten, einerseits klinisch tätig zu sein und andererseits weiterhin wissenschaftlich zu arbeiten und eine Habilitation abzuschließen. Das Förderprogramm umfasst die zwei Förderlinien „Junior“ und „Senior“. Beide Förderlinien zeichnen sich durch die Kombination von Klinik und Forschung in Hinblick auf eine Karriere in der Hochschulmedizin aus und werden ergänzt durch ein begleitendes, individuell zugeschnittenes Curriculum sowie ein Mentoring. Die Bewerber\*innen streben sowohl den Abschluss der

fachärztlichen Weiterbildung, als auch die Habilitation an und können bereits bei Antragstellung ein überzeugendes Laufbahnkonzept vorweisen, welches zusammen mit der Klinikleitung erstellt wurde. Beide Förderlinien setzen eine Planstelle von mindestens dem halben Stellenumfang voraus, die Promotion, eine eigene Projektidee, sowie im Fall der Senior-Förderlinie eine Originalarbeit als Erst- (Journal der Top 25% entsprechend Fachkategoriezuordnung des Journals im „Web of Science“) und eine Koautorenschaft. Weiteres zu den Voraussetzungen ist den Statuten zu entnehmen, die Bewerbungsunterlagen finden Sie ebenfalls im Downloadbereich des Dekanats. Umfang der Förderung, die in Kliniken und Instituten der Medizinischen Fakultät wahrgenommen werden muss:

- Die Förderlinie „Junior“ bietet bei einer Laufzeit von 12 Monaten geschützte Forschungszeit zu 50% der Arbeitszeit (des aktuellen Stundenumfangs), die verbliebene Arbeitszeit sind die Geförderten klinisch tätig. Die freie Einteilung von Forschungs- und Klinikzeit erfolgt im Vorfeld.
- Die Förderlinie „Senior“ bietet über 36 Monate geschützte Forschungszeit zu 50% der Arbeitszeit (des aktuellen Stundenumfangs) bei klinischer Tätigkeit in der verbliebenen Arbeitszeit. Auch in dieser Förderlinie steht den Geförderten die Einteilung von Forschungs- und Klinikzeit frei, ein Jahr muss jedoch zu 100 Prozent der Forschung gewidmet werden, sollte die\*der Geförderte eine Anerkennung der ÄKNO beantragen wollen. Die Forschung muss zwingend außerhalb der eigenen Klinik erfolgen.

Die Begutachtung der Bewerbungen erfolgt durch die Forschungskommission. Der Bewerbungsschluss ist jeweils der 1. Juni, der Förderbeginn frühestens am darauffolgenden 1. Januar.

### 2.3.2 Kurzzeitstipendium

Mit dem Kurzzeitstipendium eröffnet die Medizinische Fakultät dem ärztlichen Personal schnell und unbürokratisch Freiräume für die Forschung. Das Stipendium zeichnet sich durch eine bis zu 6-monatige geschützte Forschungszeit zu bis zu 100% der Arbeitszeit aus, die individuell genutzt werden kann. Es sind kleinere Forschungsvorhaben oder das Erlernen neuer Methoden in einem bereits bestehenden Forschungsprojekt denkbar, ebenso wie das Erstellen von Publikationen oder das Schreiben eines Drittmittelantrages bei herausragenden Vorleistungen. Die geschützte Forschungszeit kann nicht alleinig zum Stellen eines Tierversuchsantrages genutzt werden.

Das Förderinstrument setzt eine alleinige Planstelle von mindestens dem halben Stellenumfang voraus, die abgeschlossene Promotion und eine klare Zielvereinbarung.

Bewerbungsschluss ist jeweils zum 01. März, 01. Juni, 01. September und 01. Dezember eines Jahres. Förderbeginn ist in der Regel spätestens 3 Monate nach Bewerbungsschluss.

### 2.3.3 Rotationsprogramm

Mit dem Rotationsprogramm eröffnet die Medizinische Fakultät dem ärztlichen Personal während oder auch nach der fachärztlichen Weiterbildung Freiräume für die Forschung. Wesentlich ist, dass das vorhandene Forschungspotential einer gastgebenden Einrichtung der qualifizierten Weiterbildung dient und als Folge neue innovative Techniken an der Medizinischen Fakultät etabliert werden können.

Klinisch tätige Wissenschaftler\*innen erhalten mit diesem Förderinstrument geschützte Forschungszeit und so die Möglichkeit, an einer Forschungseinrichtung im In- oder Ausland (dies kann auch eine Einrichtung der Medizinischen Fakultät oder der RWTH sein) neue Methoden und Techniken zu erlernen. Die Stipendien werden für ein definiertes Forschungsthema vergeben, das an der gastgebenden Einrichtung unter Nutzung der dortigen Expertise bearbeitet werden soll.



Das Förderinstrument setzt eine alleinige Planstelle von mindestens dem halben Stellenumfang voraus, die Promotion, eine eigene Projektidee, sowie eine Originalarbeit als Erst- bzw. Letztautor\*in in einem Journal der Top 25% des Faches (Fachkategorie des Journals entsprechend Zuordnung „Web of Science“) und eine Koautorenschaft. Die Bewerber\*innen können im Gegensatz zum CSP bereits die fachärztliche Weiterbildung absolviert haben, dürfen aber nicht habilitiert sein.

Die Förderung erfolgt für 12 bis 24 Monate, die Bewerbungsfrist ist jeweils der 1. Juni und der früheste Förderbeginn der darauffolgende Januar. Die Begutachtung der Bewerbungen erfolgt durch die Forschungskommission.

### 2.3.4 Habilitationsprogramm

Dieses Förderinstrument richtet sich ausschließlich an Frauen auf dem Weg zur Habilitation. Es umfasst zwei Förderlinien:

- Das **Habilitationsstipendium für Medizinerinnen** richtet sich an klinisch tätige Wissenschaftlerinnen, die eine Habilitation anstreben und hat eine Laufzeit von bis zu 3 Jahren. Die Förderung garantiert geschützte Forschungszeit zu 50% der Arbeitszeit und einen Gehaltszuschuss in Abhängigkeit von der individuellen Lebenssituation.
- Das **Habilitationsstipendium für Wissenschaftlerinnen** steht nicht-klinisch tätigen Naturwissenschaftlerinnen (oder Angehörigen verwandter Disziplinen) auf dem Weg zur Habilitation offen. Auch in dieser Förderlinie läuft die Förderung bis zu 3 Jahre. Die Förderung besteht zum einen aus Sach- bzw. Personalmitteln in Höhe von 12.000 Euro pro Jahr (nicht zur Verwendung für die eigene Stelle). Zum anderen erhalten die Geförderten auch in dieser Förderlinie einen Gehaltszuschuss in Abhängigkeit von der individuellen Lebenssituation.

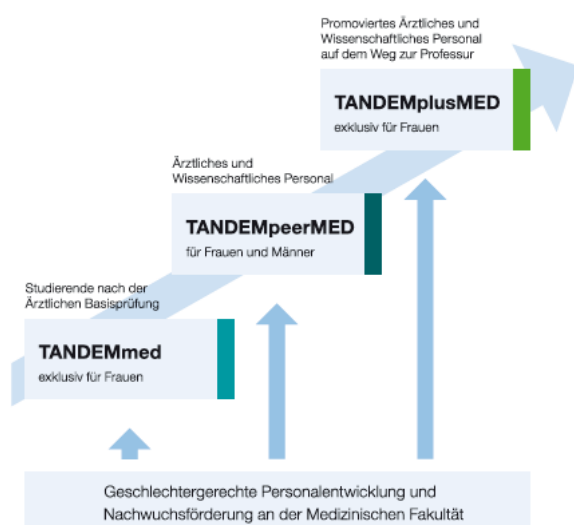
In beiden Förderlinien müssen die Bewerberinnen ein qualitativ hochwertiges wissenschaftliches Forschungsprojekt vorlegen, das innerhalb der dreijährigen Förderung zur Habilitation führen kann. Die Auswahl der Antragstellerinnen erfolgt in einem zweistufigen Prozess durch die Forschungskommission der Medizinischen Fakultät, die sich aus Professor\*innen, dem akademischen Mittelbau und Studierenden zusammensetzt.

### 2.3.5 TANDEM Mentoring-Programme

Mit den **TANDEM Programmen** bietet die Medizinische Fakultät ein breites Portfolio, um ambitionierte Studentinnen, Promovierende und Postdocs bei der Entwicklung individueller Karrierestrategien gezielt zu unterstützen.

Dazu zählen:

- **TANDEMmed** für weibliche Studierende der Human- und Zahnmedizin nach der ärztlichen Basisprüfung bzw. dem Physikikum. Das Programm ist in das Curriculum des Modellstudiengang Humanmedizin der RWTH Aachen integriert und es können Credit-Points erworben werden (exklusiv für Frauen).
- **TANDEMpeerMED** richtet sich an Assistenzärzte und -ärztinnen sowie Promovierende aus den Natur-, Sozial- und Ingenieurwissenschaften in der Medizin (für Männer und Frauen)
- **TANDEMplusMED** wendet sich an Postdoktorandinnen, die eine wissenschaftliche Karriere anstreben bzw. eine Führungsverantwortung übernehmen möchten (exklusiv für Frauen).



Die Programme zeichnen sich durch eine Kombination der Module Mentoring, Training, Coaching und Networking aus, die in ein Rahmenprogramm integriert sind. An der Seite von Führungspersonen können die Programmteilnehmenden ihre Karriereziele und individuelle Strategien entwickeln sowie ihr informelles Wissen über Spielregeln im Wissenschaftssystem vertiefen. In interdisziplinären Kleingruppen tauschen die Mentees wertvolle Erfahrungen aus und beraten sich gegenseitig (Peer-Mentoring). Professionelle Qualifikationsangebote zu laufbahnrelevanten Themen bieten die Möglichkeit fachübergreifende Schlüsselqualifikationen auszubauen. Unterschiedliche Vernetzungsangebote unterstützen den Auf- und Ausbau von langfristig tragenden Netzwerken und Kontakten in der Hochschulmedizin. Die Aufnahme in ein TANDEM-Programm erfolgt anhand einer schriftlichen Bewerbung und eines Auswahlgesprächs (mit dem Wissenschaftlichen Beirat).

Die Mentoring-Programme haben alle eine Laufzeit von einem Jahr und starten im Dezember. Bewerbungsfrist ist im Herbst. Weitere Informationen finden Sie unter: [www.medizin.rwth-aachen.de/Mentoring](http://www.medizin.rwth-aachen.de/Mentoring)



## 2.4 Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF)

Das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) ist das interne Forschungsentwicklungs- und Strategieförderprogramm der Medizinischen Fakultät. Aufgabe des IZKF ist es, die von der Grundlagenforschung und Klinik ausgehende translationale medizinische Forschung zu stärken. Durch die Förderung erstklassiger Verbundvorhaben und Forschergruppen - thematisch orientiert an den Forschungsschwerpunkten der Fakultät – werden die Chancen auf die Einwerbung hochvolumiger externer Drittmittelprojekte mittels eines externen Begutachtungsverfahrens entscheidend verbessert.

Weiter fördert und führt das IZKF zentrale Forschungsinfrastruktur mit neun Core Facilities. Mit den Serviceleistungen der Core Facilities werden Forschende der Medizinischen Fakultät optimal in ihren Forschungsarbeiten von methodischen Experten unterstützt und haben Forschende Zugang zu state-of-the-art Forschungsgeräten.

Ausgestattet mit einem eigenem Forschungsetat, Management und Lenkungsrat legt das IZKF standortbezogene Fördermaßnahmen mit innovativen Ansätzen auf, befördert den Brückenschlag zwischen Labor und Klinik und stärkt die Universitätsmedizin strukturell und nachhaltig. Zur Erfüllung seiner Aufgaben erhielt das IZKF im Jahr 2022 3.175 Mio € aus der Zuführung des Landes NRW und einen Fakultätszuschuss in Höhe von 1,303 Mio € und verfügte somit insgesamt über ein Budget von 4.4 Mio Euro.

### 2.4.1 Core Facilities

Das Bündeln moderner Forschungsinfrastruktur in zentral koordinierten und für alle Forschenden der RWTH nutzbaren Core Facilities ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor moderner Forschung. Die Core Facilities halten Geräte, Expertise und Methoden vor, über die Einzelne nicht verfügen, jedoch im Interesse der Fakultät liegen. Innovative Technologien und Methoden werden für die Forschenden der Fakultät und externe Interessenten zentral bereitgestellt oder als Service angeboten. Die Core Facilities stellen eine Herausforderung für die leitenden technologie-verantwortlichen Wissenschaftler und das Management dar. Sie überwinden Klinik- und Instituts Grenzen, schaffen einheitliche Standards und ermöglichen teure Technologien durch zentrale Anschaffung, klare Nutzungsvereinbarungen und Betreiberordnungen. Die Innovationskraft des IZKF liegt auch in diesem Bereich in der steten Evaluation durch externen Gutachtern und der Entwicklung gezielter Erneuerungsstrategien.

Das IZKF unterhält folgende Facilities:

- **Genomics Facility** – Die Genomics Facility berät und unterstützt Forschende bezüglich der Durchführung von Next Generation Sequencing (NGS) Methoden und weiteren molekularbiologischen Methoden wie z. B. DNS- und RNS-Extraktionen, Quantifizierungen und Qualitätskontrollen von DNS und RNS, RT-qPCR. In enger Absprache mit den Nutzern werden alle Aspekte der Anwendungen, beginnend vom experimentellen Konzept, der Probengenerierung und -weiterverarbeitung bis zur komplexen Ergebnisanalyse unterstützt.

Die Genomics Facility bietet experimentelle Expertise komplementiert mit bioinformatischer Erfahrung. Diese Koordination der Kompetenzen ermöglicht es, dass die Nutzer komplette und verlässliche Ergebnisse erhalten.

**Core Facility Leitung:** Dr. Julia Franzen

- **Immunohistochemistry Facility** – Die Aufarbeitung von Gewebeproben für mikroskopische Studien erfordert eine Reihe technischer Prozesse, wie die Gewebefixierung und Entwässerung, das Einbetten beispielsweise in Paraffin, das Schneiden der Gewebelöcke und das Färben der Schnitte. Hierbei ist das Ergebnis der jeweiligen Färbung nicht nur abhängig von der chemischen Komposition des Gewebes sondern auch – in nicht unerheblichem Maß – von der korrekten Art der Fixierung und Weiterverarbeitung des Gewebes.

Neben den klassischen histologischen Färbungen werden in Diagnose und Forschung immunhistologische Färbungen angewandt, um Zellen und Gewebe zu charakterisieren. Mit Hilfe von Antikörpern können Informationen zur Präsenz bestimmter Zelltypen innerhalb eines Gewebes erlangt werden. Weiterhin werden spezifische Antikörper benutzt, zum Beispiel um proliferierende oder apoptotische Zellen zu identifizieren oder um die Expression und Lokalisation von Proteinen, wie Transkriptionsfaktoren, Rezeptoren oder Signalmolekülen zu zeigen.

**Core Facility Leitung:** Martina Tappe

- **Confocal Microscopy Facility** – Mit der konfokalen Mikroskopie werden gestochen scharfe Bilder von fluoreszenzmarkierten Proben erstellt. Licht von außerhalb der Fokusebene, welches bei der herkömmlichen Mikroskopie für Unschärfe sorgt, wird durch eine konfokale Lochblende effektiv abgeschirmt. Ausgehend von seriellen optischen Schnitten kann eine 3-dimensionale Darstellung der Probe erzeugt werden. Nach Fluoreszenzmarkierung können sowohl Gewebeschnitte als auch fixierte oder lebende Zellen aus der Zellkultur mikroskopiert werden.

Die verschiedenen Laser des konfokalen Mikroskops werden nicht nur zur Fluoreszenzanregung verwendet sondern dienen auch als Präzisionswerkzeug um die Fluoreszenz in lebenden Zellen in subzellulärer Auflösung zu modulieren. Darauf basierend wurden fortgeschrittene Fluoreszenztechniken entwickelt, mit denen Interaktionen und die intrazelluläre Dynamik von fluoreszenzmarkierten Biomolekülen untersucht werden können.

**Core Facility Leitung:** Dr. Michael Vogt

- **Brain Imaging Facility** – Die Brain Imaging Facility ist die zentrale Institution für die Konzeption, Durchführung und Auswertung von funktionellen Magnet-Resonanz-Tomographie Studien, fMRT, und Positronen-Emissions-Tomographie Studien, PET, innerhalb des Universitätsklinikums der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen. Die Brain Imaging Facility wurde als interdisziplinäre Core Facility der neurowissenschaftlichen Fächer etabliert, um die technischen und personellen Voraussetzungen für die Durchführung von funktionellen Bildgebungsstudien zu schaffen und die jeweiligen Messungen zu koordinieren.

**Core Facility Leitung:** Dr. Rea Rodriguez-Raecke

- **Proteomics Facility** – Proteomik ist die Analyse aller Proteine inklusive ihrer posttranslationalen Modifikationen (PTMs) in Zellen, Geweben, Körperflüssigkeiten – beispielsweise Serum oder Plasma – oder gesamten Organismen, die vom entsprechenden Genom zu einem definierten Zeitpunkt exprimiert werden. Diese Analysen können signifikant erweitert werden, indem zum Beispiel Proteom- und PTM-veränderungen in Abhängigkeit von Stimuli oder auch malignen Zuständen quantitativ analysiert werden. Diese Ziele werden üblicherweise durch die Kombination von Probenaufreinigungsschritten – beispielsweise chromatographischen Methoden – und hochauflösender Massenspektrometrie (nanoLC-MS/MS) erreicht.

Die Proteomics Facility kann zur Beantwortung medizinisch relevanter Fragestellungen, wie der Analyse von Proteomunterschieden von Geweben, zum Beispiel Leber- oder Nierenproben von transgenen Mäusen im Vergleich zum Wildtyp, oder Veränderung im Phosphorylierungsstatus des zellulären Proteoms in Abhängigkeit von onkogenen Signalwegen, durch die Verwendung quantitativer nanoLC-Massenspektrometrie entscheidend beitragen. Die Proteomics Facility berät und unterstützt, basierend auf der individuellen wissenschaftlichen Fragestellung der betreffenden Forschungsgruppe, bei der Erstellung experimenteller Arbeitsabläufe. Dies inkludiert konkrete Vorschläge zur Herstellung geeigneter Proben und Kontrollen. Ebenso bietet die Facility experimentelle Unterstützung bei Fragestellungen wie Proteinanreicherung (u.a. co-Immunopräzipitation und Affinitätschromatographie) und PTM-spezifischen Protein- und Peptidanreicherungen (z.B. Phosphopeptidanalysen) an.

**Core Facility Leitung:** Dr. Christian Preisinger

- **Two-Photon Imaging Facility** – Die Two-Photon Imaging Facility ist mit zwei Two-Photon Laserscanning-Mikroskopie-Systemen, Leica STELLARIS 8 DIVE FALCON und Olympus Fluoview FV1000 MPE, ausgestattet, die in-vitro-, ex-vivo-, in-situ- und in-vivo-Experimente ermöglichen. Two-Photon Laserscanning-Mikroskopie basiert auf dem Prinzip der Zwei-Photonen Anregung durch einen gepulsten Nahinfrarot(NIR)-Laser und ermöglicht Fluoreszenzaufnahmen von optischen Schnitten mit subzellulärer Auflösung. NIR-Licht dringt tiefer in das streuende Gewebe ein und ermöglicht so eine Bildaufnahme tiefer in intakten Proben. Bildstapel definierter Tiefenbereiche können zur räumlichen Rekonstruktion verwendet werden, um fluoreszierende Strukturen in 3D zu visualisieren.

Diese Eigenschaften machen Two-Photon Laserscanning-Mikroskopie gegenüber anderen mikroskopischen Techniken zur Visualisierung von Strukturen, die tiefer in streuenden Proben (Geweben) in drei Dimensionen liegen, vorteilhaft. In die Core Facility ist weiter ein In-vivo Optical Imaging System, Perkin Elmer IVIS Lumina XR, integriert. Das optische In-vivo-Bildgebungssystem ermöglicht die nicht-invasive whole-body-Bildgebung von Fluoreszenz- oder Biolumineszenz-Signalen in Überlagerung mit Fotografien oder Röntgenaufnahmen. Dies ermöglicht eine anatomische Lokalisierung von Fluoreszenzfarbstoffen oder biolumineszenten Reportern in lebenden Kleintieren über längere Zeiträume im selben Tier. Darüber hinaus sind Untersuchungen von Zellkulturen und ex vivo Proben möglich.

**Core Facility Leitung:** Dr. Michael Vogt

- **Flow Cytometry Facility** – Die Flow Cytometry Facility unterstützt Forschende bei der Aufreinigung und Analyse von Proben mithilfe von Durchflusszytometrie. FACS-basierte Zellsortierung und -analyse bilden den Kern der von der angebotenen Dienstleistungen. Die Flow Cytometry Facility unterstützt bei allen Schritten der FACS-basierten Experimente: Von der Auswahl des experimentellen Ansatzes, der Bereitstellung erprobter Protokolle und Reagenzien bis zur Durchführung der Zellsortierung als Serviceleistung und Hilfestellung bei der FACS-basierten Analyse Ihrer Proben.

**Core Facility Leitung:** Prof. Oliver Pabst

- **Transgenic Facility** – Die Transgenic Facility unterstützt Forschende in der Erstellung von Maus-Linien, der Organisation und Sicherung von bestehenden Maus-Linien. Zu den wichtigsten Dienstleistungen gehören die Unterstützung beim Zuchtmanagement, die Beratung bei Projekten zur Generierung gentechnisch veränderter Mauslinien sowie die Generierung solcher Mauslinien selbst.

Des Weiteren kümmert sich die Transgenic Facility um die Im- und Exports von Mauslinien, sowie die Sanierung der importierten Mäuse in die Tierhaltung der Medizinischen Fakultät. Die hohe Qualität der erbrachten Dienstleistungen ist eine Voraussetzung dafür, dass die staatlichen Vorschriften zum Tierschutz mit den Anforderungen unserer wissenschaftlichen Nutzer in Einklang gebracht werden können. Um diesen hohen Standard zu gewährleisten, ist die Core Facility nach der DIN-ISO 9001:2015 zertifiziert.

**Core Facility Leitung:** Tanja Pfeffer

Die Serviceleistungen der Core Facilities werden über das Management System Agendo Science ([izkf.agendoscience.com](http://izkf.agendoscience.com)) gebucht und intern verrechnet. Das System bietet eine Übersicht über die gebotenen Serviceleistungen, sowie eine Übersicht über die Kosten der einzelnen Serviceleistungen. Die Nutzung bleibt für alle Arbeitsgruppenleiter im System transparent und nachvollziehbar.

## 2.4.2 Verbundprojekte

Das IZKF bestimmt das Forschungsportfolio an der Medizinischen Fakultät wesentlich mit. Durch die Konzentration auf die Forschungsschwerpunkte bündelt das IZKF die vorhandenen Expertisen und bildet Kristallisationspunkte für weitere drittmittelfinanzierte Forschungsverbünde. Somit stellt das IZKF eine etablierte Struktur für aktuelle und zukünftige Herausforderungen in der Hochschulmedizin. In folgenden Schwerpunkten wurden zwei Verbundprojekte mit jeweils 800.000 € jährlich gefördert. Förderdauer für die Verbundprojekte ist drei Jahre.

|                        |                                                                                                 |                                                               |                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Lampert / Kurth</b> | Sodium channel-related pain disorders                                                           | <b>Förderstart 01.03.2020</b><br><b>Förderende 29.02.2023</b> | Translational Neurosciences |
| <b>Wolf / Pufe</b>     | Regulatory networks controlling the soft tissue-alveolar bone crosstalk in periodontal diseases | <b>Förderstart 01.11.2020</b><br><b>Förderende 31.10.2023</b> | Organ Crosstalk             |

## 2.4.3 Forschergruppen

Mit den Forschergruppen bietet das IZKF eine attraktive Fördermöglichkeit für ambitionierte Wissenschaftler mit hervorragenden Leistungen: Die Forschergruppen sind einem Institut oder einer Klinik zugeordnet und können dort mit einem Budget von 200.000 € jährlich selbständig arbeiten. Die Gruppenleiter verfügen über eine erstklassige wissenschaftliche Qualifikation, Erfahrung im Drittmittel-Erwerb und wurden nach einer externen Begutachtung ausgewählt. Durch die Nähe zu den geförderten Wissenschaftlern kann das IZKF in ihrem Förderportfolio schnell und flexibel auf sich ändernde Bedürfnisse und Rahmenbedingungen reagieren. Ziel der Förderung ist dabei stets die Stärkung der Forschungsschwerpunkte der Fakultät. Das IZKF förderte im Berichtszeitraum und bis zum Ende 2023 drei „Forschergruppen“:

|                      |                                                                                                                         |                                                                       |                                            |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Di Russo</b>      | Mechanobiology of Retinal Pigmented Epithelium                                                                          | GRK 2145: Mechanobiology in epithelial 3D tissue constructs (applied) | Medical Technology & Digital Life Sciences |
| <b>van der Vorst</b> | Immune-Lipid crosstalk between High-Density Lipoproteins and chemokines / chemokine-receptors in chronic kidney disease | TRR 219: Kidney and Heart (funded)                                    | Organ Crosstalk                            |
| <b>Namer</b>         | Different functional roles of nociceptor sub-classes in human: from nociceptor to behaviour                             | GRK 2416: Multisenses (funded)                                        | Translational Neurosciences                |

Nach der initialen Förderung von drei Jahren wurden alle drei Gruppen evaluiert. Der Evaluationsprozess sieht eine Begutachtung durch einen RWTH internen Fachexperten und zwei externe Gutachter vor, die an dem ursprünglichen Auswahlverfahren beteiligt waren. Der Erfolg dieses Förderinstrumentes wurde im Rahmen des Evaluationsprozesses bestätigt: Alle drei Forschergruppen wurden für sehr wertvoll für die Fakultät und ihre Vernetzung für sehr wichtig gehalten. Aufgrund der sehr guten Zwischenevaluation wurde die Förderung für weitere drei Jahre (bis Ende 2024) verlängert.

## 2.5 Tierschutzpreis der Medizinischen Fakultät

In der biomedizinischen Forschung und Medizin werden zur Beantwortung vieler Fragestellungen Tiere eingesetzt und den Tieren hierbei Schmerzen, Leiden oder Schäden zugefügt. Als integraler Bestandteil der medizinischen und wissenschaftlichen Forschung, ohne die es kein Grundlagenwissen über Behandlungsmethoden oder die Wirkung von Medikamenten gäbe, bleiben sie jedoch notwendig. Wir tragen zugleich jedoch eine im Grundgesetz verankerte Verantwortung für das Tier als Mitgeschöpf und haben sein Leben und Wohlbefinden zu schützen. Nach dem Tierschutzgesetz dürfen Tierversuche nur durchgeführt werden, wenn zur Beantwortung der Fragestellung keine anderen Methoden oder Verfahren angewendet werden können. Trotz einer Weiterentwicklung im Bereich der Alternativmethoden besteht ein großer Bedarf weiterer Entwicklungen und Validierungen.

Um die Entwicklung von Alternativmethoden zum Tierversuch in möglichst allen Bereichen voranzutreiben, in denen Tierversuche zur Anwendung kommen, schreibt die Medizinische Fakultät der RWTH Aachen Förderpreise in Höhe von 4500 € (1500€ pro R) aus. Die Preise werden für innovative wissenschaftliche Arbeiten vergeben, die einen Beitrag zum 3R-Konzept nach Russel und Burch (Replacement, Reducement, Refinement) leisten, um damit Tierversuche zu ersetzen, zu vermindern oder die zu einer Verbesserung der Versuchsbedingungen führen. Antragsberechtigt sind alle Mitglieder der RWTH. Um jeder Verbesserung in diesem wichtigen Bereich der Forschung gerecht zu werden, sollen die Kategorien Replacement, Reducement, Refinement getrennt voneinander betrachtet und bewertet werden. Ob in allen Kategorien Preise vergeben werden können, hängt von den eingehenden Bewerbungen ab. Interessenten können sich mit einer Publikation, einer Dissertation oder einem maximal zweiseitigen Projektvorschlag bewerben.

## 2.6 Nachwuchsforschungstag

Am 29. September 2022 fand an der Medizinischen Fakultät zum ersten Mal der Nachwuchsforschungstag unter dem Titel „Dust off your Posters. . . and change the Universe.“ im  $CT^2$  statt. Die Veranstaltung bot jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine Plattform, ihre aktuellen Forschungsprojekte zu präsentieren und sich mit anderen Forschenden auszutauschen.

**Posterpräsentationen und wissenschaftlicher Austausch** Der Tag begann mit einer Begrüßungsrede durch den Prodekan für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Chancengerechtigkeit, Prof. Dr. Mathias Hornef und einem anschließenden Keynote-Vortrag von Dr. Thomas Boehm, Direktor des Max-Planck-Instituts für Immunbiologie und Epigenetik.



Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen die Posterpräsentationen der Nachwuchsforschenden. Über 140 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Fachbereichen der Medizin nahmen teil und etwa die Hälfte stellte ihre Forschungsprojekte vor. Die Bandbreite der Themen reichte von Grundlagenforschung über klinische Studien bis hin zu Medizintechnik. Abgerundet wurde der Tag durch eine Reihe von Flashtalks, bei denen Teilnehmende ihre aktuelle Forschung innerhalb weniger Minuten dem Plenum präsentierten.

Aufgrund des positiven Feedbacks und der hohen Beteiligung ist geplant, den Nachwuchsforschungstag auch in den kommenden Jahren fortzuführen und weiter auszubauen. Ziel ist es, die interdisziplinäre Zusammenarbeit weiter zu stärken und die wissenschaftliche Exzellenz an unserer Fakultät zu fördern.

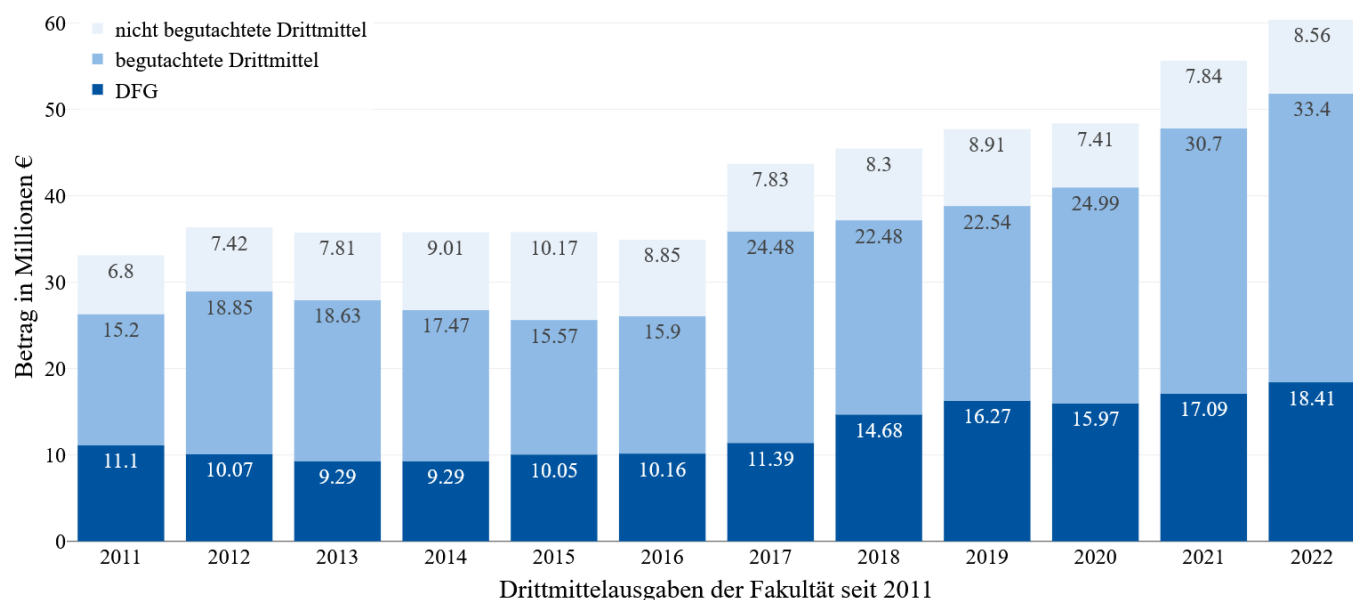
## **Kapitel 3**

# **Drittmittelausgaben und Publikationsleistung**

## 3.1 Fakultät

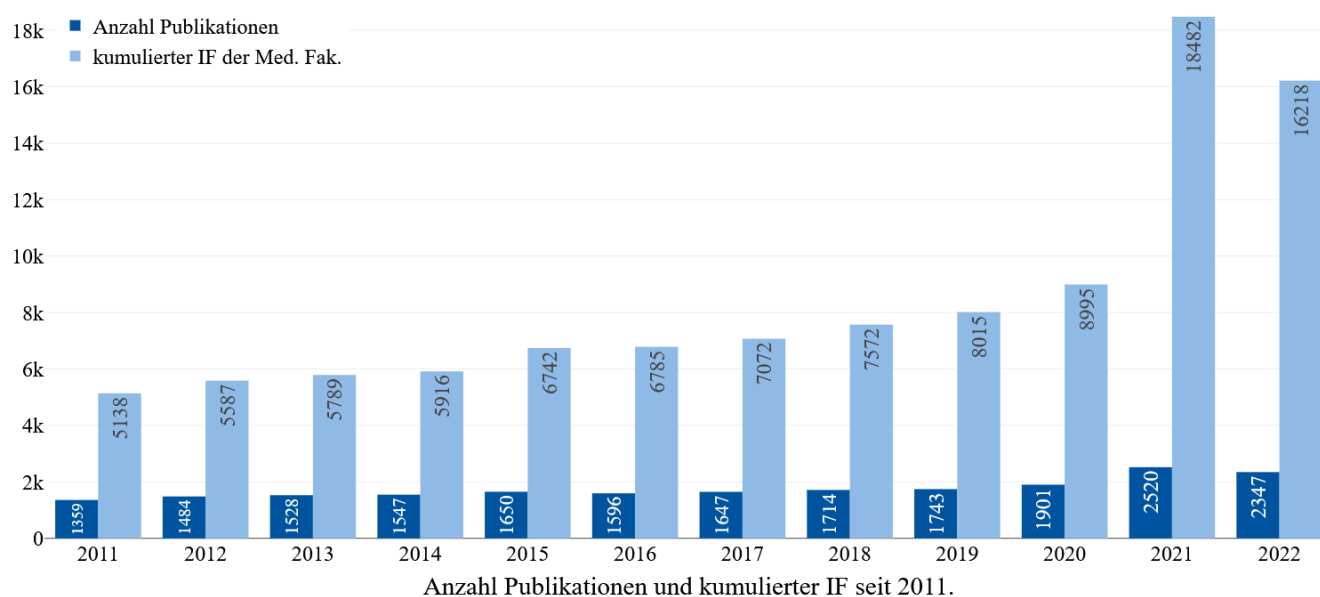
### Drittmittelausgaben im Zeitverlauf

Die Drittmittelausgaben der Fakultät seit 2011. Zu den begutachteten Mitteln zählen - neben Mitteln der DFG - auch Förderungen durch BMBF, Land und EU oder sonstige öffentliche Fördergeber sowie durch Stiftungen mit Peer-Review. Als *nicht begutachtet* werden beispielsweise Industriemittel, Gelder von Fördervereinen oder Stiftungen ohne Peer-Review Verfahren eingestuft.



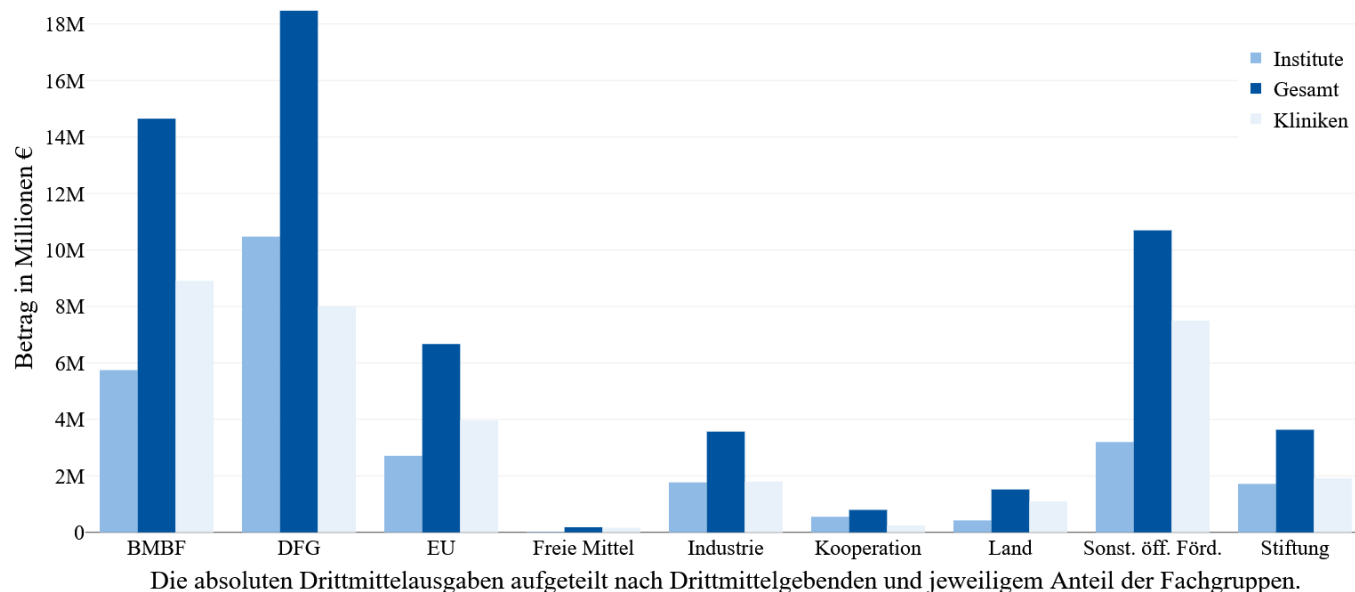
### Gelistete Publikationen im Zeitverlauf

Die Anzahl der Publikationsbeteiligungen und der damit verbundenen Impact Faktoren seit 2011. Die Publikationszahlen sind einrichtungsweise aufsummiert, so dass Publikationen an denen unterschiedliche Institute und Kliniken aus Aachen beteiligt sind mehrfach gezählt werden. Der Impact Faktor (IF) ist eine von Clarivate Analytics angebotene Kennzahl zum bibliometrischen Vergleich von wissenschaftlichen Journalen. Er bildet das Verhältnis der Zitationen zur Anzahl der Artikel eines Journals in einem Referenzzeitraum von 2 Jahren ab. Der Impact Faktor wird für Zeitschriften vergeben, die im *Science Citation Index Expanded* (SCIE) gelistet sind - nicht jede wissenschaftliche Fachzeitschrift erhält somit einen IF. Die hier gemachten Angaben basieren auf Publikationen, die in den Datenbanken Web of Science oder Medline gelistet sind und von den Einrichtungen selbst gemeldet wurden.



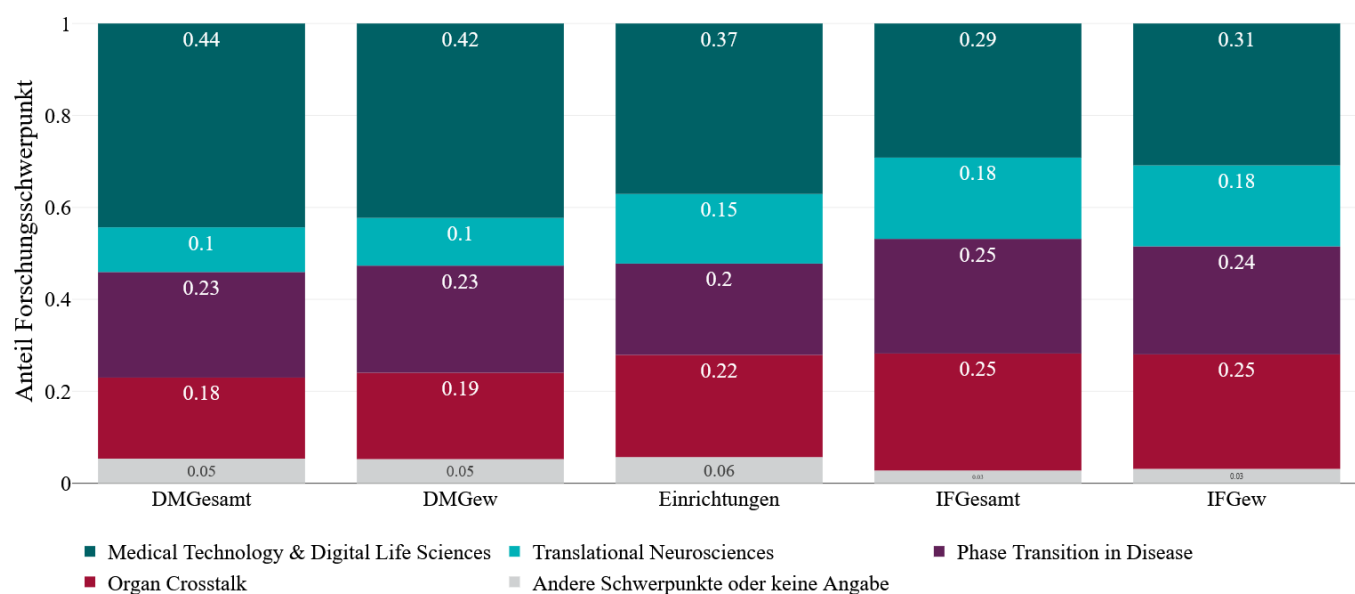
### Absolute verausgabte Mittel 2022 nach Drittmitteltyp

Die absoluten Drittmittelausgaben aufgeteilt nach Drittmittelgebenden und jeweiligem Anteil der Fachgruppen.



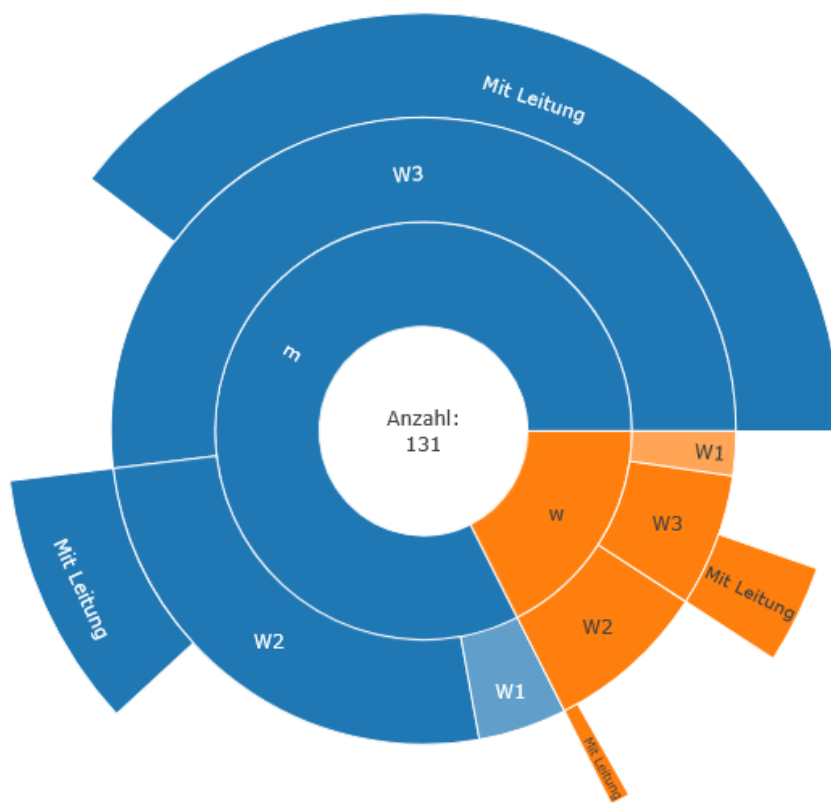
### Drittmittel und Impactfaktoren nach Forschungsschwerpunkt

Die folgende Abbildung illustriert den relativen Anteil der Forschungsschwerpunkte der Fakultät an Drittmittelausgaben und Gesamtimpact der Publikationen. Dazu werden die Drittmittel- und Publikationsleistungen der Kliniken und Institute des Jahres 2022 mit den angegebenen Schwerpunkten gewichtet. Der mittlere Balken zeigt die Verteilung der Forschungsschwerpunkte über die Einrichtungen der medizinischen Fakultät hinweg. Die Forschungsschwerpunkte der Lehr- und Forschungsgebiete innerhalb der Kliniken und Institute gehen nicht ein.



### 3.1.1 Professorium

Das Professorium der Medizinischen Fakultät, nach Geschlecht, Besoldungsgruppe und Leitungsfunktion (Professuren mit C3 bzw. C4-Besoldung sind jeweils unter die Gruppe W2- bzw. W3-Besoldung subsumiert).



### 3.1.2 Neuberufungen

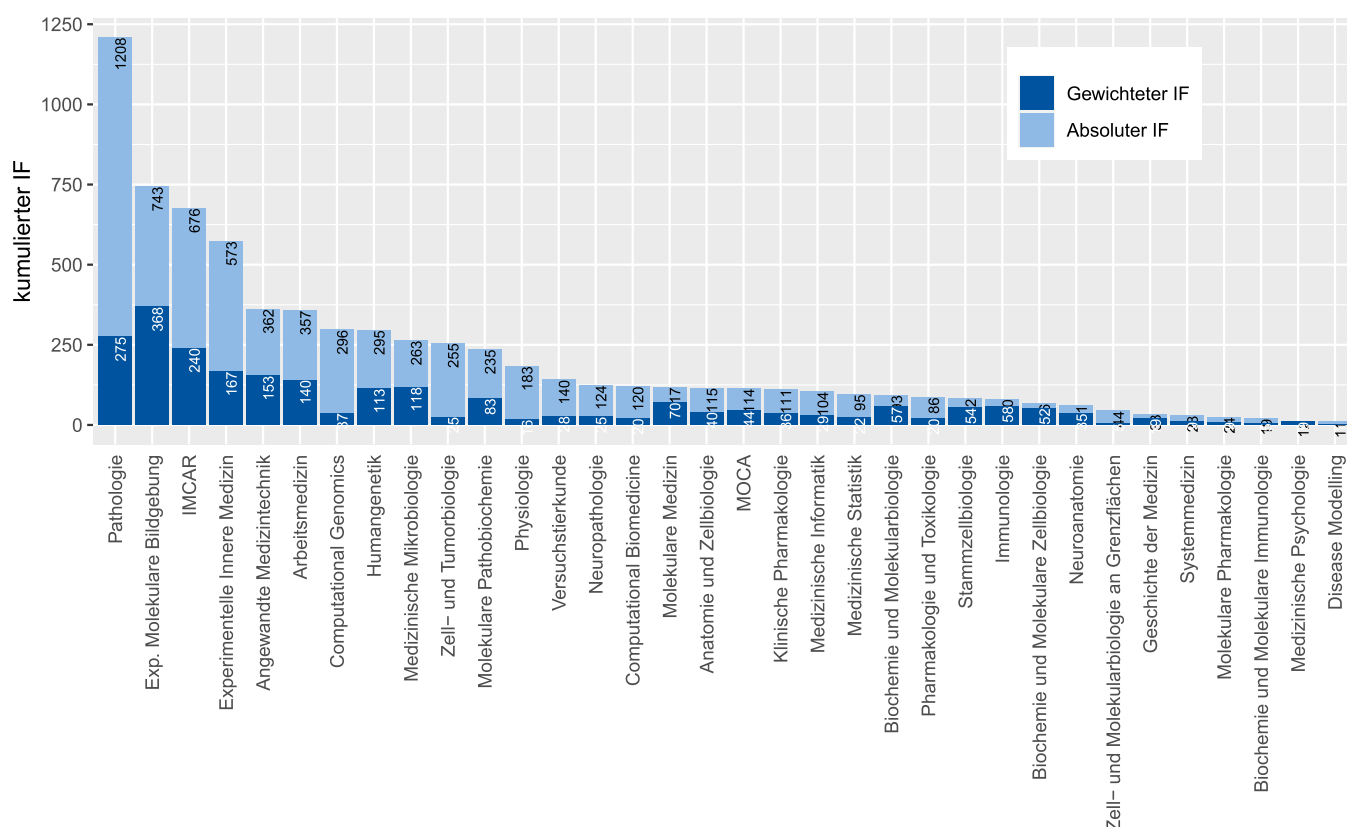
Die folgenden Personen wurden im Berichtsjahr neu an die Fakultät berufen.

|                                                      |                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Univ.-Prof. Dr. med. Danny Jonigk                    | Institut für Pathologie                                                                           |
| Univ.-Prof. Dr. med. Payam Akhyari                   | Klinik für Herzchirurgie                                                                          |
| Univ.-Prof.'in Dr. med. Ulrike Herberg               | Klinik für Kinderkardiologie und Angeborene Herzfehler                                            |
| Univ.-Prof. Dr. med. Hannes Klump                    | Klinik für Transfusionsmedizin und zelluläre Therapeutika                                         |
| Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Bruners                 | Lehr- und Forschungsgebiet Interventionelle Radiologie                                            |
| Univ.-Prof.'in Dr. (Ph.D.) Elizabeth Rosado Balmayor | Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie                          |
| Univ.-Prof.'in Dr. rer. medic. Carina Benstömm       | Lehr- und Forschungsgebiet Evidenzbasierte Gesundheitsforschung in Anästhesie und Intensivmedizin |
| Univ.-Prof.'in Dr. med. Marie-Luise Berres           | Lehr- und Forschungsgebiet Translationale GI-Onkologie                                            |
| Jun.-Prof. Dr. rer. nat. Joel Selkrig                | Juniorprofessur für Mukosale Infektionsbiologie                                                   |
| Jun.-Prof'in Dr. rer. nat. Marianne Grognot          | Juniorprofessur für Biophysik der Wirts-Mikroben-Interaktion                                      |

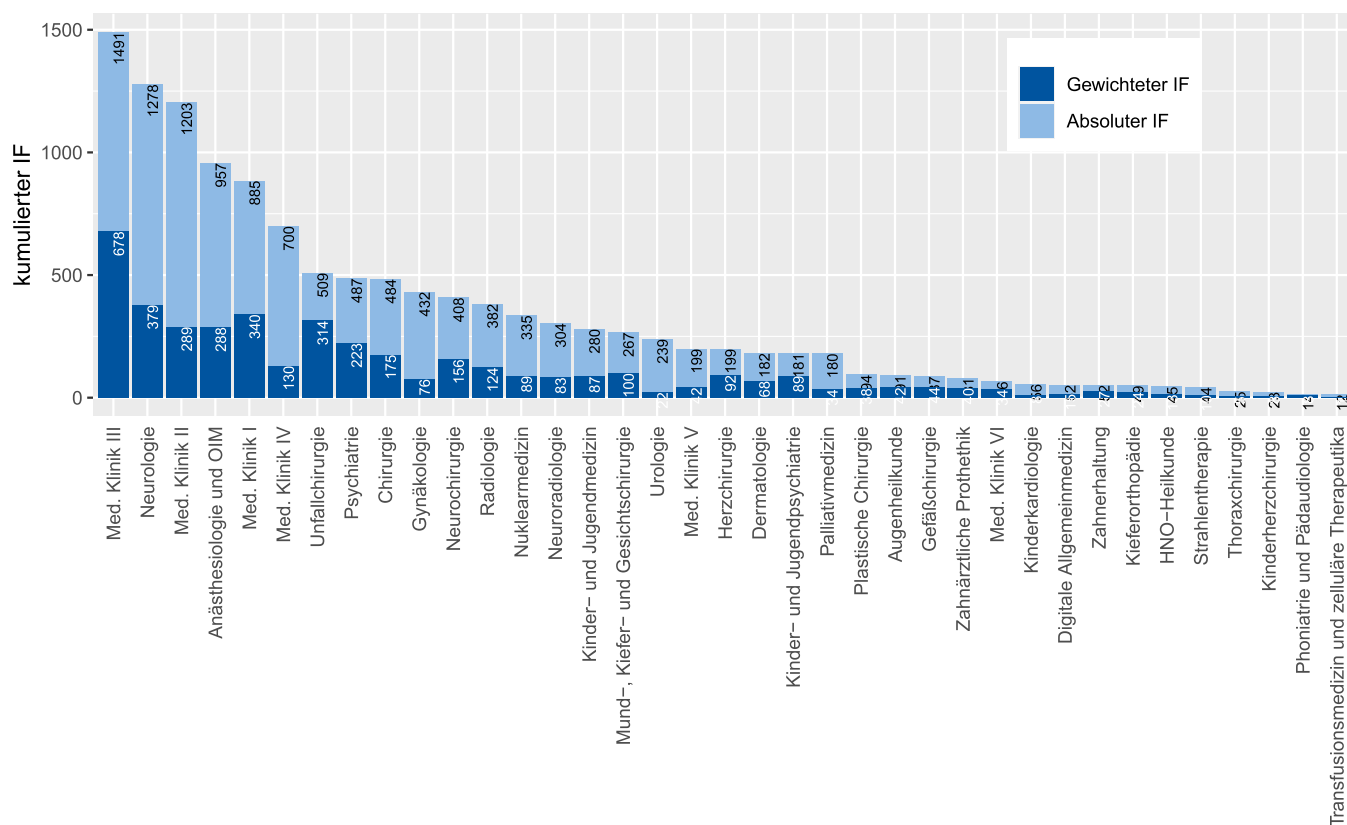


## 3.2 Impact Faktoren der Publikationen (Gewichtung gemäß Bonusprogramm)

### Fachgruppe A

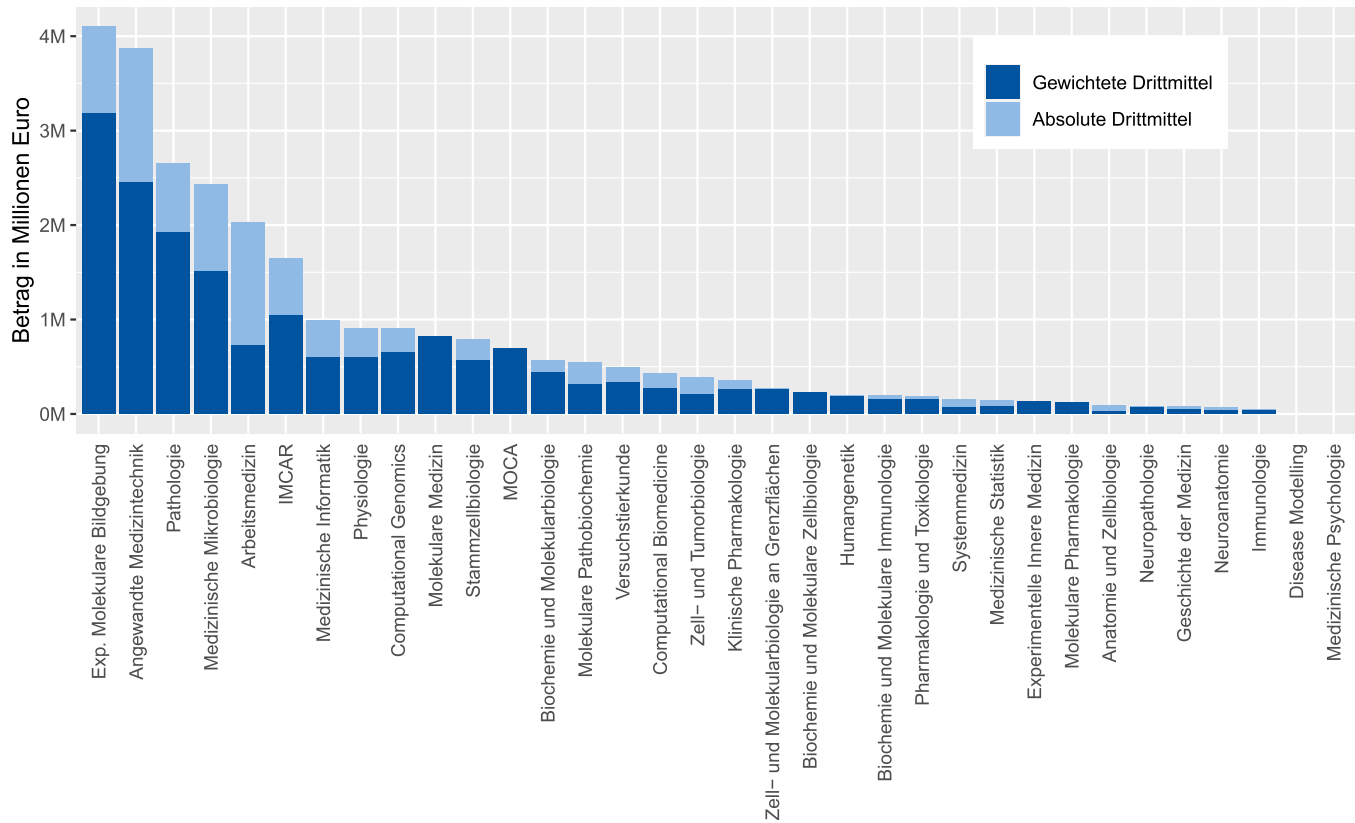


### Fachgruppe B

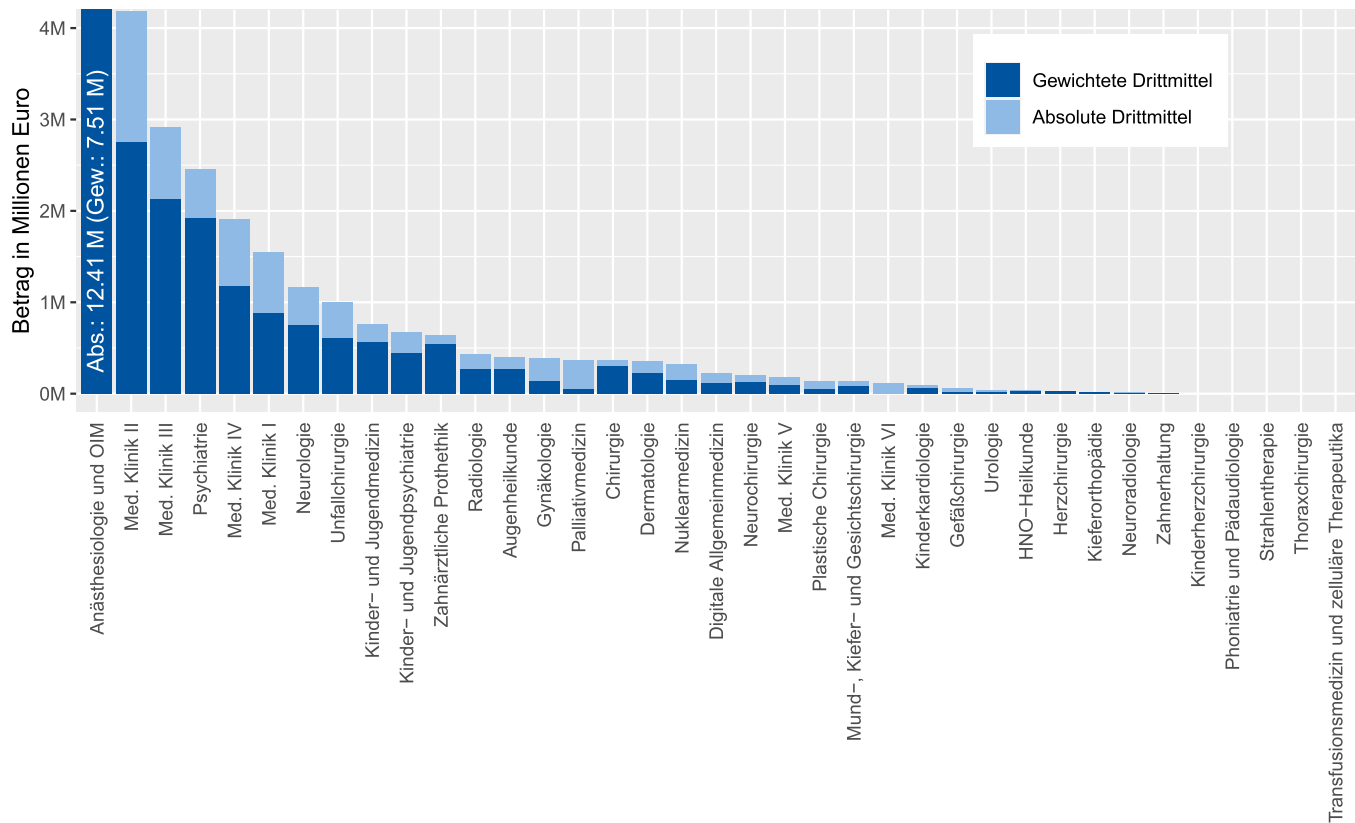


3.3 Verausgabte externe Drittmittel (Gewichtung nach Vorgaben des MKW)

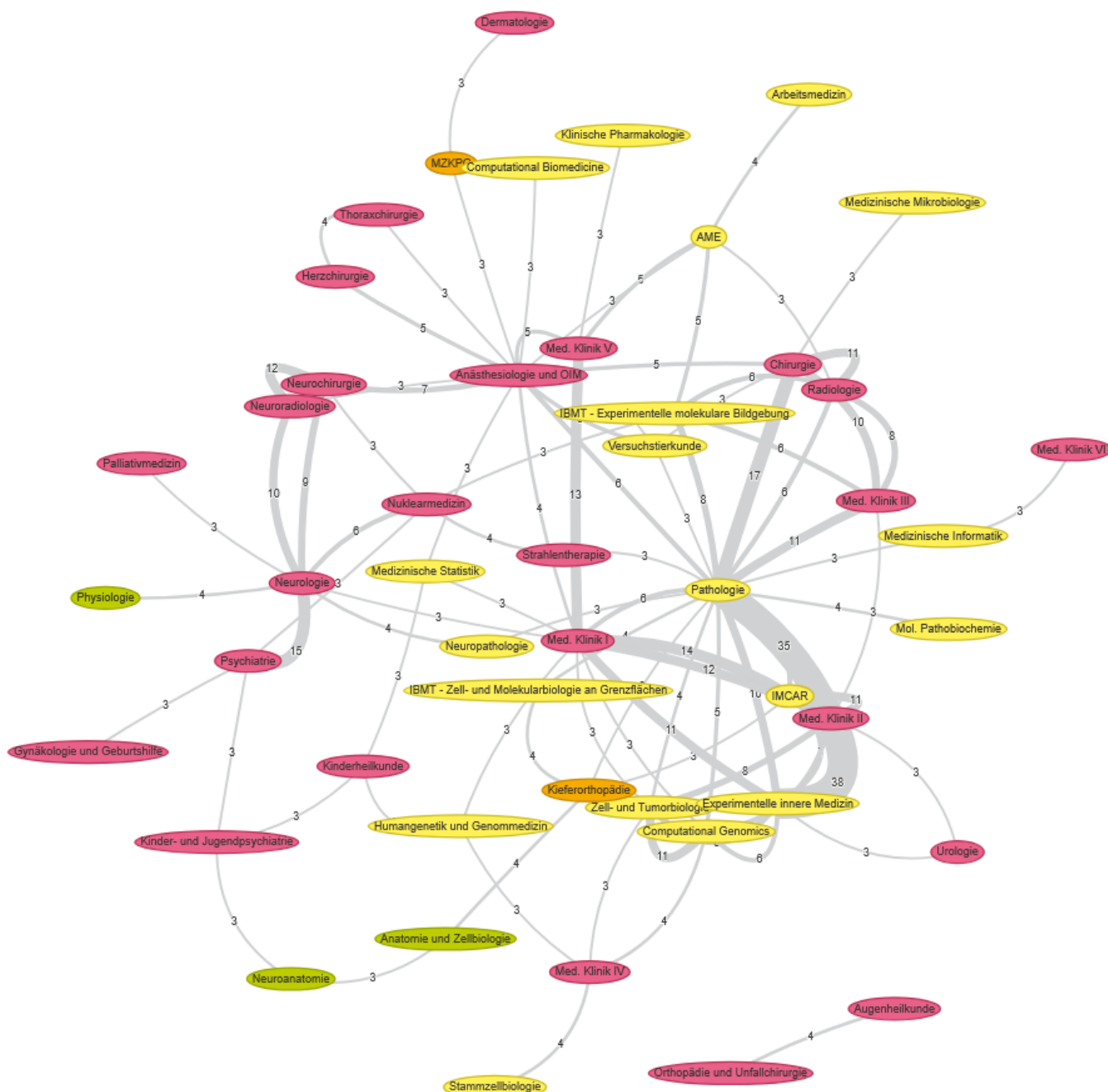
Fachgruppe A



Fachgruppe B



## Gemeinsame Publikationen 2022



## **Kapitel 4**

# **Forschungsberichte der Vorklinischen Fächer**

# Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie

Univ.-Prof. Dr. med. Rudolf Leube

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 694 261 €        |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>694 261 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €              |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>694 261 €</b> |
| IZKF                                                | 193 165 €        |
| START                                               | 22 056 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>215 221 €</b> |

## Publikationen

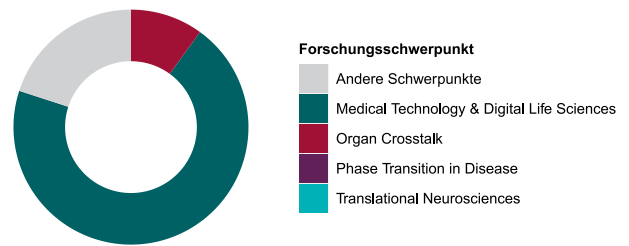
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 18        | 113,5        | 44,1           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>18</b> | <b>113,5</b> | <b>44,1</b>    |

# Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie

Univ.-Prof. Dr. med. Rudolf Leube

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Untersuchung der Dynamik des Zytoskeletts und seiner Verankerungsstrukturen bildet die Allgemeine Beschreibung der Forschungsschwerpunkte der zellbiologisch orientierten Abteilung. Das Zytoskelett erfüllt nicht nur statische Aufgaben, sondern ist als flexibles System bei nahezu allen Zellfunktionen beteiligt. Dies trifft auch auf die an desmosomalen Zell-Zell-Kontakten verankerten epithelialen Intermediärfilamente zu, die bisher als besonders rigide und statisch angesehen wurden. So führen Mutationen der Intermediärfilament-Proteine zu verringerter mechanischer Stabilität, was sich z. B. in Form von Blasen-bildenden Hautkrankheiten äußert. Auf der anderen Seite müssen Zellformänderungen, die bei der Zellteilung, bei Differenzierungsvorgängen oder bei Wanderungsvorgängen während der Embryogenese, der Wundheilung und der Metastierung auftreten, mit präzise regulierten Umstrukturierungen einhergehen. Die zugrunde liegenden molekularen Mechanismen sind bei den Intermediärfilamenten im Gegensatz zu den anderen Zytoskelettkomponenten nahezu unverstanden. Ergebnisse der letzten Jahre aus unserem Labor haben dazu geführt, dass neue Modelle der Intermediärfilament-Bildung entwickelt wurden, die erstmalig dem Aktin-reichen Zellcortex eine wesentliche Aufgabe bei der Neubildung und Erneuerung des Intermediärfilament-Netzwerks zusprechen und zeigen, wie Intermediärfilamente mit den anderen Filamentnetzwerken dynamisch interagieren. Darüber hinaus konnten wir als erste den Einfluss von Phosphorylierungsänderungen auf die Strukturbildung der Intermediärfilament-Netzwerke direkt in lebenden Zellen verfolgen. Weiterhin fanden wir heraus, dass bei Mutationen der epithelialen Keratin-Intermediärfilamente Aggregate auftreten, die unerwartet beweglich sind, einen hohen Turnover aufweisen, in spezifischen Zellregionen akkumulieren und unter dem Einfluss der proteasomalen Degradationsmaschinerie stehen. Diese Erkenntnisse, die zum großen Teil an lebenden Zellen gewonnen wurden, werden an transgenen Mausmodellen und in *Caenorhabditis elegans* weiter ausgearbeitet und in ihrer Bedeutung für die Morphogenese und Zellphysiologie bestimmt. In dem anderen Projektbereich beschäftigen wir uns mit den desmosomalen Zell-Zell-Adhäsionskomplexen, die die Verankerung des Intermediärfilament-Zytoskeletts in den mechanisch stark beanspruchten Epithelien und im Herz-muskel vermitteln. Gegenwärtig stehen die desmosomalen Cadherine vom Desmoglein-Typ im Vordergrund unserer Forschungsbemühungen. Wir haben Mäuse hergestellt, die ein Desmoglein 2-Mutanten, synthetisieren. Die Tiere entwickeln eine Rechtsherz-betonte, dilatative Kardiomyopathie, die mit dem Verlust von Kardiomyozyten und einer Fibrosierung des Myokard einhergeht. Die Krankheitssymptome ähneln denen, die bei der arrhythmogenen rechtsventrikulären Kardiomyopathie (ARVC) sowie anderen dilatativen Herzerkrankungen des Menschen beobachtet werden und die durch Mutationen im Desmoglein 2-Gen und weiteren Genen, die für desmosomale Komponenten kodieren, verursacht werden. Wir untersuchen zurzeit die Konsequenzen der Mutation für die zelluläre Biomechanik und die Induktion von Signalwegen. Wir erwarten, dass die gewonnenen Erkenntnisse zu neuen Konzepten therapeutischer Interventionsstrategien nicht nur bei der ARVC sondern auch bei anderen dilatativen und mit fibrotischen Narben einhergehenden Herzerkrankungen beitragen werden. Methodologisch stehen Untersuchungen in lebenden Systemen im Vordergrund, um die Dynamik von Proteinen und markierten Zellstrukturen unter möglichst physiologischen Bedingungen zu analysieren. Als genetisch leicht manipulierbare Modellsysteme verwenden wir stabile Zelllinien, *Caenorhabditis elegans* und Mäuse.



### AG Dr. Nicole Schwarz

Forschungsarbeiten der AG Schwarz beschäftigen sich mit der Intermediärfilamentnetzwerkbildung, -morphologie und -dynamik in murinen Trophoblasten und polarisiertem Epithel. Insbesondere die Interaktion mit den anderen zytoskelettalen Bestandteilen, wie Aktin, Myosin und Desmosomen, ist von besonderem Interesse. Mittels konfokaler Lebendzellaufnahmen können so Aussagen getroffen werden, wie sich Keratin im physiologischen Kontext verhält. Ein weiterer Aspekt ist die Forschung an Hauterkrankungen, die auf Mutationen in Keratingenen zurückzuführen sind. Dazu werden immortalisierte Patientenzelllinien genutzt und biochemisch, molekularbiologisch und mittels Fluoreszenzmikroskopie untersucht. Es konnte gezeigt werden, dass Mutationen, wie sie in Pachyonychia congenita auftreten, zu einer Überalterung von Mitochondrien und einer Fehlfunktion von Lysosomen führen. Mit diesen Untersuchungen soll zum Einen der Pathogenesemechanismus dieser Genodermatosen näher bestimmt werden, als auch der Einfluss von Keratin auf die Organellenfunktion bestimmt werden.

Forschungsarbeiten der AG Geisler betreffen die Stress-protectiven Eigenschaften von Intermediärfilamenten im Darmepithel. Epithelien begrenzen das Körperinnere gegen die Außenwelt. Sie dienen als Barrieren, die selektiven Molekülaustausch erlauben. So werden beispielsweise die im Darmlumen verdauten Nährstoffe über den apikalen Bürstensaum der Epithelzellen selektiv aufgenommen. Die dazu notwendige Aufrechterhaltung der Barriere wurde bislang ausschließlich dem subapikal lokalisierten Zell-Zell Adhäsionskomplex zugeordnet. Eine Beteiligung der direkt damit verbundenen Zytoskelettfilamente ist dagegen bislang nicht hinreichend erforscht.

In den polarisierten Epithelzellen des Darms sind die Intermediärfilamente als dichtes Netzwerk unterhalb der apikalen Plasmamembran angereichert. Es wird angenommen, dass diese Lokalisierung die epitheliale Resistenz gegenüber schädlichen Umweltstressoren erhöht.

Um die Bildungsprinzipien und die damit verbundenen Funktionen des Intermediärfilament-Systems im Zusammenspiel mit den anderen Zytoskelettfilamenten im Gewebekontext untersuchen zu können, verwenden wir den Fadenwurm *Caenorhabditis elegans*. Dieser weltweit verwendete Modellorganismus nimmt einen festen Platz in der zellbiologischen Forschung ein. Dies beruht unter anderem auf den relativ einfachen Haltungsbedingungen von klonalen Hermaphroditen auf Agar-basierten Nährböden mit *Escherichia coli*, dem kurzen Reproduktionszyklus von 3 Tagen, der simplen genetischen Manipulation, der präzisen Kartierung der invarianten Zellpopulationen, der mikroskopischen Transparenz und der freien Verfügbarkeit einer Vielzahl von Mutanten. Zudem ist die subzelluläre Verteilung der Intermediärfilamente in den 20 Darmzellen des Wurms evolutionär konserviert.

#### **AG Dr. Sebastian Kant**

Forschungsarbeiten der AG Kant beschäftigen sich schwerpunktmäßig mit dem molekularen Aufbau der desmosomalen Zell-Zell-Adhäsionskontakte, die die intrazellulären Intermediärfilamentnetzwerke über die Grenzen einer Zelle hinaus verknüpfen und somit der mechanischen Stabilisierung von stark beanspruchten Epithelien und dem Herzmuskel dienen. Das Interesse der Untersuchungen umfasst sowohl die Bildung von Desmosomen als auch das Zusammenspiel zwischen neu gebildeten Intermediärfilamenten und sich bildenden Desmosomen sowie die Eigenschaften und Aufgaben von „statischen“ Desmosomen in Epithelien und Organen. Um diese näher zu beleuchten, werden Desmoglein 2-defiziente Epithelzellschichten mit Mutanten des desmosomalen Cadherins Desmoglein 2 rekonstituiert und die Veränderungen in der Desmosomenbildung und -erhaltung beobachtet. Außerdem haben wir mehrere transgene Mauslinien erzeugt, die entweder im Herzen Desmoglein 2-defizient sind oder nur eine mutierte Version dieses Proteins exprimieren. All diese Tiere bilden eine arrhythmogene Kardiomyopathie aus, welche mit einer veränderten Desmosomenintegrität einhergeht und final zum Absterben der Herzmuskelzellen in größeren Organbereichen führt. Diese Lücken werden, ähnlich zu einem Herzinfarkt, mit Bindegewebe ausgefüllt und schränken im weiteren Verlauf des Lebens die Herzfunktion beträchtlich ein. In diesem Zusammenhang wird untersucht wie die mutierten Proteine die Zusammensetzung und die Erhaltung von Desmosomen in einem terminal differenzierten Organ beeinflussen, welche Signalwege aufgrund dessen aktiviert oder deaktiviert werden und wie dies schlussendlich zum Absterben der Kardiomyozyten führt. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf den Kompensationsstrategien von mechanisch überlasteten Zellen und wie diese Mechanismen durch veränderte Desmosomen beeinträchtigt werden und welche Folgen dies für das betroffene Organ hat.

#### **AG Dr. Claudia Krusche**

Die AG Krusche widmet sich der Erforschung der Pathophysiologie der arrhythmogenen Kardiomyopathie in Desmoglein 2 mutierten Mäusen. Die arrhythmogene Kardiomyopathie wird durch die Mutation von Genen verursacht, deren Proteinprodukte am Aufbau der Desmosomen von Herzmuskelzellen beteiligt sind. Desmosomen dienen dem mechanischen Zusammenhalt der Herzmuskelzellen und der Verankerung des strukturegebenden Zytoskeletts einer jeden Herzmuskelzelle. Wahrscheinlich sind Desmosomen auch in intrazelluläre Signaltransduktionswege eingebunden.

Die arrhythmogene Kardiomyopathie tritt mit einer Häufigkeit von 1:1000 bis 1:5000 auf und birgt für den Mutationsträger das Risiko, frühzeitig an Herzrhythmusstörungen zu erkranken und in jungen Jahren am plötzlichen Herztod oder einer terminalen Herzinsuffizienz zu versterben. Desmoglein 2 Genmutationen sind die zweithäufigste Ursache für die arrhythmogene Kardiomyopathie. Therapien, die das mutationsinduzierten Absterben von Herzmuskelzellen verhindern, gibt es derzeit nicht, vor allem weil die molekularen Zusammenhänge zwischen Mutation und Herzmuskelzelltod nicht ausreichend erforscht sind.

Folglich ist es unser Ziel, die im Krankheitsverlauf auftretenden Ereignisse auf histologischer, ultrastruktureller und molekularer Ebene im Mausmodell detailliert zu charakterisieren. Wir arbeiten mit einem breiten Spektrum an histologischen Methoden, die von Standard-Färbungen, über immunhistochemische sowie Doppel- und Dreifach-Immunfluoreszenz-Färbungen bis hin zur Elektronenmikroskopie reichen. Die klassischen molekularbiologischen Methoden zur Genexpression-Analyse werden ergänzt durch mRNA-in situ Hybridisierung und Proximity Ligation Assays, um die molekularen Krankheitsprozesse auch Zelltyp-spezifisch zu verfolgen.

## **2 Drittmittel und intramurale Förderung**

### **2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)**

#### **P 1: GRK 2415/1 - 2022 - PERSONAL**

Leitung: Leube R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 487 760€

#### **P 2: GRK 2415/1 - 2022 - SACHAUSGABE**

Leitung: Leube R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 111 999€

### **2.2 Intramurale Fördergelder**

#### **P 1: START 13/22 - Desmosomal cadherin dependent regulation of cardiogenesis**

Leitung: Moazzen H  
Ausgaben 2022: 21 413€

#### **P 2: IZKF-Forscherguppe Retinal Epithelium Mechanobiology and Disease**

Leitung: Di Russo  
Ausgaben 2022: 193 165€

### 3 Publikationen

#### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Babu S, Chen I, Vedaraman S, Gerardo-Nava J, Licht C, Kittel Y, Haraszi T, Di Russo J, De Laporte L (2022): 'How do the Local Physical, Biochemical, and Mechanical Properties of an Injectable Synthetic Anisotropic Hydrogel Affect Oriented Nerve Growth?' *Adv. Funct. Mater.*, 32(50) (IF 2022: 19)
- [2]: Nahaboo W, Eski SE, Despin-Guitard E, Vermeersch M, Versaavel M, Saykali B, Monteyne D, Gabriele S, Magin TM, Schwarz N, Leube RE, Zwijsen A, Perez-Morga D, Singh SP, Migeotte I (2022): 'Keratin filaments mediate the expansion of extra-embryonic membranes in the post-gastrulation mouse embryo.' *EMBO J*, 41(7) (IF 2022: 11.4)
- [3]: Chandorkar Y, Bastard C, Di Russo J, Haraszi T, De Laporte L (2022): 'Cells feel the beat - temporal effect of cyclic mechanical actuation on muscle cells' *Appl. Mater. Today*, 27 (IF 2022: 8.3)
- [4]: Windoffer R, Schwarz N, Yoon S, Piskova T, Scholkemper M, Stegmaier J, Bönsch A, Di Russo J, Leube RE (2022): 'Quantitative mapping of keratin networks in 3D.' *Elife*, 11 (IF 2022: 7.7)
- [5]: Gross A, Zhou B, Bewersdorf L, Schwarz N, Schacht GM, Boor P, Hoeft K, Hoffmann B, Fuchs E, Kramann R, Merkel R, Leube RE, Strnad P (2022): 'Desmoplakin Maintains Transcellular Keratin Scaffolding and Protects From Intestinal Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 13(4):1181-1200 (IF 2022: 7.2)
- [6]: Pitsch M, Kant S, Mytzka C, Leube RE, Krusche CA (2022): 'Autophagy and Endoplasmic Reticulum Stress during Onset and Progression of Arrhythmogenic Cardiomyopathy.' *Cells*, 11(1) (IF 2022: 6)
- [7]: Ratajczyk S, Drexler C, Windoffer R, Leube RE, Fuchs P (2022): 'A Ca<sup>2+</sup>-Mediated Switch of Epiplakin from a Diffuse to Keratin-Bound State Affects Keratin Dynamics.' *Cells*, 11(19) (IF 2022: 6)
- [8]: Yoon S, Windoffer R, Kozyrina AN, Piskova T, Di Russo J, Leube RE (2022): 'Combining Image Restoration and Traction Force Microscopy to Study Extracellular Matrix-Dependent Keratin Filament Network Plasticity.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)
- [9]: Despin-Guitard E, Quenec'Hdu R, Nahaboo W, Schwarz N, Leube RE, Chazaud C, Migeotte I (2022): 'Regionally specific levels and patterns of keratin 8 expression in the mouse embryo visceral endoderm emerge upon anterior-posterior axis determination.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)
- [10]: Moch M, Schieren J, Leube RE (2022): 'Cortical tension regulates desmosomal morphogenesis.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)
- [11]: Arik E, Heinisch O, Bienert M, Gubeljak L, Slowik A, Reich A, Schulz JB, Wilhelm T, Huber M, Habib P (2022): 'Erythropoietin Enhances Post-ischemic Migration and Phagocytosis and Alleviates the Activation of Inflammasomes in Human Microglial Cells.' *Front Cell Neurosci*, 16 (IF 2022: 5.3)

[12]: Ciba M, Winkelmeyer EM, Schock J, Westfechtel S, Nolte T, Knoke M, Prescher A, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2022): 'Varus stress MRI in the refined assessment of the posterolateral corner of the knee joint.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[13]: Seggewiss J, Nicolini LF, Lichte P, Greven J, Ribeiro M, Prescher A, Michalik R, Herren C, Kobbe P, Hildebrand F, Pishnamaz M (2022): 'Transosseous suture versus suture anchor fixation for inferior pole fractures of the patella in osteoporotic bone: a biomechanical study.' *Eur J Med Res*, 27(1) (IF 2022: 4.2)

[14]: Leube RE (2022): 'THE FABRIC OF LIFE: HOW FIBRE SYSTEMS WITH UNIQUE PROPERTIES DETERMINE TISSUE MECHANICS AND FUNCTION' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S641-S641 (IF 2022: 4.1)

[15]: Puladi B, Ooms M, Bellgardt M, Cesov M, Lipprandt M, Raith S, Peters F, Möhlhenrich SC, Prescher A, Hölzle F, Kühlen TW, Modabber A (2022): 'Augmented Reality-Based Surgery on the Human Cadaver Using a New Generation of Optical Head-Mounted Displays: Development and Feasibility Study.' *JMIR Serious Games*, 10(2) (IF 2022: 4)

[16]: Müller-Franzes G, Nolte T, Ciba M, Schock J, Khader F, Prescher A, Wilms LM, Kuhl C, Nebelung S, Truhn D (2022): 'Fast, Accurate, and Robust T2 Mapping of Articular Cartilage by Neural Networks.' *Diagnostics (Basel)*, 12(3) (IF 2022: 3.6)

[17]: Thron A, Stoeter P, Schiessl J, Prescher A (2022): 'Development of the Arterial Supply of the Spinal Cord Tissue Based on Radioanatomical and Histological Studies in Cattle.' *Clin Neuroradiol*, 32(2):325-343 (IF 2022: 2.8)

[18]: Nicolini LF, Kobbe P, Seggewiss J, Greven J, Ribeiro M, Beckmann A, Da Paz S, Eschweiler J, Prescher A, Markert B, Stoffel M, Hildebrand F, Trobisch PD (2022): 'Motion preservation surgery for scoliosis with a vertebral body tethering system: a biomechanical study.' *Eur Spine J*, 31(4):1013-1021 (IF 2022: 2.8)

#### 3.2 Dissertationen

- [1]: Zajber CK (2022): 'Charakterisierung endometrialer Scratch - Biopsien und Nachweis von Biomarkern für eine personalisierte Patientinnen-Diagnostik in der ART' (*betreut durch*: Claßen-Linke, Irmgard und Neulen, Joseph)
- [2]: Pitsch M (2022): 'Die Rolle von Autophagie und ER-Stress in der Pathogenese der Arrhythmogenen Rechtsventrikulären Kardiomyopathie' (*betreut durch*: Krusche, Claudia und Lehrke, Michael)
- [3]: Kohlen MT (2022): 'Effekt von ovariellen Steroidhormonen und humanem Choriogonadotropin auf humane endometriale Epithelzellen in einem 3D-System' (*betreut durch*: Claßen-Linke, Irmgard und Neulen, Joseph)



# Institut für Anatomie und Zellbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Pufe

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
| DFG                                                 | 0 €                           |
| BMBF                                                | 0 €                           |
| EU                                                  | 0 €                           |
| Land                                                | 46 319 €                      |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>46 319 €</b>               |
| Stiftungen                                          | 39 348 €                      |
| Industrie                                           | 0 €                           |
| Kooperation                                         | 0 €                           |
| Förderverein                                        | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>85 667 €</b>               |
| IZKF                                                | 47 940 €                      |
| START                                               | 13 511 €                      |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>61 451 €</b>               |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 20        | 115,1        | 40,3           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>20</b> | <b>115,1</b> | <b>40,3</b>    |

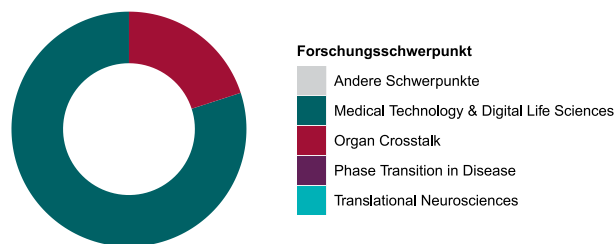
# Institut für Anatomie und Zellbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Pufe

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Anatomie und Zellbiologie beschäftigt sich mit der Ätiologie und Pathogenese verschiedener degenerativer und entzündlicher Erkrankungen. Im Mittelpunkt dieser Untersuchungen steht der Transkriptionsfaktor Nrf2 (Nuklear Factor Erythroid 2-related Factor 2). Nrf2 ist nicht nur für die Entgiftung von Sauerstoffradikalen von Relevanz, sondern auch für die Modulation der Entzündungsreaktion und für die Regeneration von entscheidender Bedeutung.

In diesen Zusammenhängen gibt es einen Crosstalk mit NFκB (Modulation der Entzündungsreaktion) und mit Wachstumsfaktoren wie VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor). Im Rahmen des kürzlich angelaufenen IZKF Projekts OC1-1 und dem zur Vollartragsstellung empfohlenen SFB 1739 beschäftigt sich das Institut mit den Nebenwirkungen von Bisphosphonaten und der protektiven Wirkung von Nrf2. In diesem Projekt gibt es eine enge Zusammenarbeit mit Frau PD Dr. med. Dr. med. dent. Anna Bock aus der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.



### AG PD Dr. rer. nat. Holger Jahr

Aktuelle Forschungsschwerpunkte der AG Jahr sind in der muskuloskelettalen Regeneration zu suchen und liegen hier (1) im Bereich der Knochen- und Knorpelregeneration, (2) der Entwicklung innovativer Biomaterialien, (3) Energiehomöostase, und (4) der Bionik in Zusammenarbeit mit dem Institut für Strukturmechanik und Leichtbau (SLA) der RWTH.

### AG PD Dr. rer. nat. Mersedeh Tohidnezhad

Die AG befasst sich mit der Erforschung neuer Therapiestrategien zur Behandlung degenerativer und entzündlicher Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Dabei beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit folgenden Themen:

- 1) Die Rolle der Thrombozyten bei der Optimierung des Regenerationspotentials bradytropher Gewebe durch die Freisetzung antimikrobieller Peptide
- 2) Die Rolle des Transkriptionsfaktors Nrf2 bei der Knochenentwicklung, Knochen-/Knorpeldegeneration und Frakturheilung
- 3) Anwendung neuartiger Scaffolds für osteoporotische Frakturen und in vivo Bildgebung der Angiogenese und Entzündung während des Heilungsprozesses
- 4) Entwicklung und Optimierung von Bioreaktoren und Scaffolds für 2D- und 3D-Zell- und Gewebekulturen für Sehnenersatzmaterialien.

### AG PD Dr. rer. nat. Athanassios Fragoulis

Die AG befasst sich mit der Erforschung des Transkriptionsfaktors Nrf2 während entzündlicher Prozesse und dessen Einfluss auf die Entstehung und Progression solider Karzinome.

Dabei liegt das Augenmerk der Arbeitsgruppe auf den folgenden Forschungsschwerpunkten:

- 1) Der Einfluss von tumor-intrinsischem Nrf2 auf die Pathogenese von Karzinomen.
- 2) Die Rolle von Nrf2 im Tumor-Immune MicroEnvironment (TIME) mit besonderem Augenmerk auf tumor-assoziierte Makrophagen (TAMs)
- 3) Die Rolle von Nrf2 im Tumor-Immune MicroEnvironment (TIME) mit besonderem Augenmerk auf T Zellen.
- 4) Untersuchungen zum Einfluss von Nrf2 auf akute und degenerative Läsionen im ZNS.

## 2 Jahreshighlights

AG PD Dr. rer. nat. Holger Jahr

Dr. Jahr wird im Vorstand der ICORS (International Combined Orthopaedic Research Society) für zwei weitere Jahre bestätigt und wenig später als einer der wenigen Festlandeuropäer als Mitglied in die Britische Orthopädische Forschungsgesellschaft (BORS) aufgenommen. Dr. Jahr co-organisiert darauf den Weltkongress für orthopädische Forschung in Schottland und wird dort zum Präsidenten der Europäischen Orthopädischen Forschungsgesellschaft (EORS) gewählt. Dr. Jahr publiziert mit taiwanesischen Kollegen in Cell Death & Disease (Nature PG, IF 9.5). Mit Josephine Luk von der University of Missouri/Columbia (USA) empfängt die AG Jahr des ANATZ einen zweiten ICORS Travel Grant Gewinner/in am Standort Aachen.

### 3 Drittmittel und intramurale Förderung

#### 3.1 Intramurale Fördergelder

##### P 1: START 102/21 - The Impact of Nrf2 activity in TAMs on tumor progression - a 3D HCC spheroid model

Leitung: Schröder N  
Ausgaben 2022: 13 014€

##### P 2: IZKF OC1-1: The influence of the soft tissue's Nrf2-Keap1 system on alveolar and long bone regeneration

Leitung: Pufe  
Ausgaben 2022: 47 940€

### 4 Publikationen

#### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Hensenmacher B, Bitsch A, de Las Heras Gala T, Forman HJ, Fragoulis A, Ghezzi P, Kellner R, Koch W, Kuhne J, Sachno D, Schmid G, Tsaïoun K, Verbeek J, Wright R (2022): 'The effect of radiofrequency electromagnetic fields (RF-EMF) on biomarkers of oxidative stress in vivo and in vitro: A protocol for a systematic review.' *Environ Int*, 158 (IF 2022: 11.8)

[2]: Fragoulis A, Schenkel J, Schröder N, Brandt EF, Weiland M, Neu T, Ramadori P, Caspers T, Kant S, Pufe T, Mohs A, Trautwein C, Longerich T, Streetz KL, Wruck CJ (2022): 'Nrf2 induces malignant transformation of hepatic progenitor cells by inducing  $\beta$ -catenin expression.' *Redox Biol*, 57 (IF 2022: 11.4)

[3]: Zhao W, Gasterich N, Clarner T, Voelz C, Behrens V, Beyer C, Fragoulis A, Zendedel A (2022): 'Astrocytic Nrf2 expression protects spinal cord from oxidative stress following spinal cord injury in a male mouse model.' *J Neuroinflammation*, 19(1) (IF 2022: 9.3)

[4]: Lian WS, Wu RW, Ko JY, Chen YS, Wang SY, Yu CP, Jahr H, Wang FS (2022): 'Histone H3K27 demethylase UTX compromises articular chondrocyte anabolism and aggravates osteoarthritic degeneration.' *Cell Death Dis*, 13(6) (IF 2022: 9)

[5]: Liang W, Greven J, Qin K, Fragoulis A, Horst K, Bläsius F, Wruck C, Pufe T, Kobbe P, Hildebrand F, Lichte P (2022): 'Sulforaphane Exerts Beneficial Immunomodulatory Effects on Liver Tissue via a Nrf2 Pathway-Related Mechanism in a Murine Model of Hemorrhagic Shock and Resuscitation.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)

[6]: Kubo Y, Beckmann R, Fragoulis A, Conrads C, Pavanram P, Nebelung S, Wolf M, Wruck CJ, Jahr H, Pufe T (2022): 'Nrf2/ARE Signaling Directly Regulates SOX9 to Potentially Alter Age-Dependent Cartilage Degeneration.' *Antioxidants (Basel)*, 11(2) (IF 2022: 7)

[7]: Heinisch O, Zeyen T, Goldmann T, Prinz M, Huber M, Jung J, Arik E, Habib S, Slowik A, Reich A, Schulz JB, Habib P (2022): 'Erythropoietin Abrogates Post-Ischemic Activation of the NLRP3, NLRC4, and AIM2 Inflammasomes in Microglia/Macrophages in a TAK1-Dependent Manner.' *Transl Stroke Res*, 13(3):462-482 (IF 2022: 6.9)

[8]: Ebrahimi N, Gasterich N, Behrens V, Amini J, Fragoulis A, Beyer C, Zhao W, Sanadgol N, Zendedel A (2022): 'Neuroprotective effect of the Nrf2/ARE/miRNA145-5p signaling pathway in the early phase of spinal cord injury.' *Life Sci*, 304 (IF 2022: 6.1)

[9]: Koblenzer M, Weiler M, Fragoulis A, Rütten S, Pufe T, Jahr H (2022): 'Physiological Mineralization during In Vitro Osteogenesis in a Biomimetic Spheroid Culture Model.' *Cells*, 11(17) (IF 2022: 6)

[10]: Voelz C, Ebrahimi N, Zhao W, Habib P, Zendedel A, Pufe T, Beyer C, Slowik A (2022): 'Transient Focal Cerebral Ischemia Leads to miRNA Alterations in Different Brain Regions, Blood Serum, Liver, and Spleen.' *Int J Mol Sci*, 23(1) (IF 2022: 5.6)

[11]: Singh M, Akkaya S, Preuß M, Rademacher F, Tohidnezhad M, Kubo Y, Behrendt P, Weitkamp JT, Wedel T, Lucius R, Gläser R, Harder J, Bayer A (2022): 'Platelet-Released Growth Factors Influence Wound Healing-Associated Genes in Human Keratinocytes and Ex Vivo Skin Explants.' *Int J Mol Sci*, 23(5) (IF 2022: 5.6)

[12]: Jahr H, van der Windt AE, Timur UT, Baart EB, Lian WS, Rolauffs B, Wang FS, Pufe T (2022): 'Physosmotic Induction of Chondrogenic Maturation Is TGF- $\beta$  Dependent and Enhanced by Calcineurin Inhibitor FK506.' *Int J Mol Sci*, 23(9) (IF 2022: 5.6)

[13]: Rajendiran A, Klemm P, Schippers A, Scheufen A, Schwarz T, Peitz J, Brandenburg LO, Wagner N, Consolaro A, Raggi F, Bosco MC, Luedde T, Foell D, Denecke B, Horneff G, Ohl K, Tenbrock K (2022): 'miR-23a contributes to T cellular redox metabolism in juvenile idiopathic oligoarthritis.' *Rheumatology (Oxford)*, 61(6):2694-2703 (IF 2022: 5.5)

[14]: Lian WS, Wang FS, Chen YS, Tsai MH, Chao HR, Jahr H, Wu RW, Ko JY (2022): 'Gut Microbiota Ecosystem Governance of Host Inflammation, Mitochondrial Respiration and Skeletal Homeostasis.' *Biomedicine*, 10(4) (IF 2022: 4.7)

[15]: Brinks R, Wruck C, Schupp N (2022): 'Effects of genetic or pharmacological Nrf2 activation on aldosterone-induced kidney damage in mice' *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol*, 395 Suppl 1(SUPPL 1):S70-S70 (IF 2022: 3.6)

[16]: Liang W, Greven J, Fragoulis A, Horst K, Bläsius F, Wruck C, Pufe T, Kobbe P, Hildebrand F, Lichte P (2022): 'Sulforaphane-Dependent Up-Regulation of NRF2 Activity Alleviates Both Systemic Inflammatory Response and Lung Injury After Hemorrhagic Shock/Resuscitation in Mice.' *Shock*, 57(2):221-229 (IF 2022: 3.1)

[17]: Roth J, Robrahn L, Erdem M, Fragoulis A, Neumann UP, Cramer T (2022): 'Plant polyphenols unexpectedly aggravate colon cancer liver metastases via enhanced inflammation' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):68-68 (IF 2022: 2.4)

[18]: Kubo Y, Gonzalez JAH, Beckmann R, Weiler M, Pahlavani H, Saldivar MC, Szymanski K, Rosenhain S, Fragoulis A, Leeftang S, Slowik A, Gremse F, Wolf M, Mirzaali MJ, Zadoor AA, Wruck CJ, Pufe T, Tohidnezhad M, Jahr H (2022): 'Nuclear factor erythroid 2-related factor 2 (Nrf2) deficiency causes age-dependent progression of female osteoporosis.' *BMC Musculoskelet Disord*, 23(1) (IF 2022: 2.3)

[19]: Knaup I, Symmank J, Bastian A, Neuss S, Pufe T, Jacobs C, Wolf M (2022): 'Impact of FGF1 on human periodontal ligament fibroblast growth, osteogenic differentiation and inflammatory reaction in vitro.' *J Orolfac Orthop*, 83(Suppl 1):42-55 (IF 2022: 1.7)

[20]: Radermacher C, Malyaran H, Craveiro RB, Peglow S, Behbahani M, Pufe T, Wolf M, Neuss S (2022): 'Mechanical Loading on Cementoblasts: A Mini Review' *Osteologie*, 31(02):111-118 (IF 2022: 0.2)

## 4.2 Dissertationen

[1]: Yüce M (2022): 'Einfluss von Angiotensin II auf den Signalweg des Transkriptionsfaktors Nrf2 (in vitro Studie)' (*betreut durch*: Wruck, Christoph und Clarner, Tim)

[2]: Fausten TM (2022): 'Die Rolle des Transkriptionsfaktors Nrf2 in Tumor-assoziierten Makrophagen bei der Progression des hepatozellulären Karzinoms' (*betreut durch*: Fragoulis, Athanassios und Clarner, Tim)

[3]: Focke M (2022): 'Molecular and histopathological validation of the combined Cup-EAE (cuprizone/experimental autoimmune encephalomyelitis) mouse model of multiple sclerosis' (*betreut durch*: Fragoulis, Athanassios und Clarner, Tim)

## Institut für Neuroanatomie

Univ.-Prof. Dr. hum. biol. Cordian Beyer

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 0 €                           |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 63 537 €                      |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>63 537 €</b>               |
| Stiftungen                                          |  | 10 431 €                      |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>73 968 €</b>               |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 29 452 €                      |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>29 452 €</b>               |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 12        | 61,3        | 35,5           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>12</b> | <b>61,3</b> | <b>35,5</b>    |

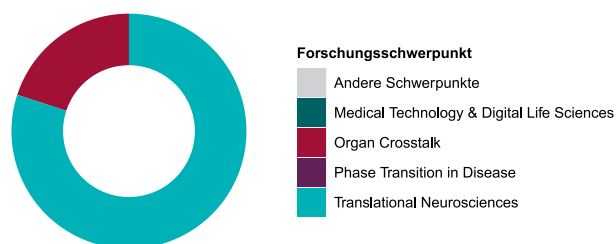
# Institut für Neuroanatomie

Univ.-Prof. Dr. hum. biol. Cordian Beyer

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe Anorexia nervosa (AN), geleitet von Dr. Stefanie Trinh, untersucht den kausalen Zusammenhang zwischen Veränderungen des Darmmikrobioms und dem Gehirn (Darm-Gehirn Achse). Hierzu wird das aktivitäts-basierte Anorexie Modell und Stuhltransplantationen von Patientinnen mit AN verwendet.

Die Studie beinhaltet neben neuroanatomischen und molekularbiologischen Analysen auch Verhaltenstests, die Gedächtnis- und Lernleistung sowie das Angstverhalten der Tiere erforschen. Zusätzlich werden strukturelle Veränderungen im Gehirn, insbesondere zelluläre Anpassung der Gliazellen, untersucht. Um die Funktion der Astrozyten in AN besser zu verstehen, haben wir ein Zellkulturmodell etabliert. Weitere Gewebearten (Darm-/Fett- und Muskelgewebe und Blutserum) werden auf Veränderungen durch die Futterreduktion und ggf. im Zusammenhang mit dem Darmmikrobiom untersucht. Zukünftig werden epigenetischen Mechanismen und die Rolle von mikro-RNAs bei AN untersucht.



Die Studie beinhaltet neben neuroanatomischen und molekularbiologischen Analysen auch Verhaltenstests, die Gedächtnis- und Lernleistung sowie das Angstverhalten der Tiere erforschen. Zusätzlich werden strukturelle Veränderungen im Gehirn, insbesondere zelluläre Anpassung der Gliazellen, untersucht. Um die Funktion der Astrozyten in AN besser zu verstehen, haben wir ein Zellkulturmodell etabliert. Weitere Gewebearten (Darm-/Fett- und Muskelgewebe und Blutserum) werden auf Veränderungen durch die Futterreduktion und ggf. im Zusammenhang mit dem Darmmikrobiom untersucht. Zukünftig werden epigenetischen Mechanismen und die Rolle von mikro-RNAs bei AN untersucht.

### nicht-kodierenden RNAs in neurologischen Erkrankungen

Die Arbeitsgruppe von Dr. Nima Sanadgol beschäftigt sich mit nicht-kodierenden RNAs bei neurologischen Erkrankungen. Seine Forschung konzentriert sich auf die Rolle der Ladung extrazellulärer Vesikel (EV), insbesondere nicht-kodierender RNAs (ncRNA), auf Gehirnfunktionen und die zelluläre Kommunikation im ZNS. In vitro- und in vivo-Studien sowie Analysen des RNA-Gehalts von EVs unter verschiedenen Stressbedingungen dienen dazu, spezifische protektive oder pathologische ncRNAs zu identifizieren. Die Identifikation solcher ncRNAs soll das Verständnis neuroinflammatorischer Erkrankungen im ZNS verbessern und neue therapeutische Ansätze aufzeigen.

## 2 Jahreshighlights

- T Clarner, Bewilligung eines DFG Antrages
- T Clarner/C Beyer, Bewilligung eines digitalen Lehrverbundprojektes (Aachen, Köln, Bonn) durch das Land NRW (ANDI)
- S Trinh, Bewilligung eines START Antrages
- S Trinh, Preis für das beste Nachwuchspaper der Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 2022 (Hogrefe Verlag)

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 103/20 - Die Rolle von Lipocalin 2 bei der Immunezellinfiltration in das ZNS

Leitung: Gasterich N  
Ausgaben 2022: 15 838€

#### P 2: START 128/21 - The role of Lipocalin-2 in the organ crosstalk using a mouse spinal cord injury model: spinal cord — blood — liver axis

Leitung: Behrens J  
Ausgaben 2022: 10 885€

#### P 3: START 16/22 - Kausale Rolle der Darmmikrobiotika bei adoleszenter Anorexia Nervosa

Leitung: Trinh S  
Ausgaben 2022: 2 729€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Behrangi N, Heinig L, Frintrop L, Santrau E, Kurth J, Krause B, Atanasova D, Clarner T, Fragoulis A, Joks M, Rudolf H, Meuth SG, Joost S, Kipp M (2022): 'Siponimod ameliorates metabolic oligodendrocyte injury via the sphingosine-1 phosphate receptor 5.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 119(40) (IF 2022: 11.1)

[2]: Zhao W, Gasterich N, Clarner T, Voelz C, Behrens V, Beyer C, Fragoulis A, Zendedel A (2022): 'Astrocytic Nrf2 expression protects spinal cord from oxidative stress following spinal cord injury in a male mouse model.' *J Neuroinflammation*, 19(1) (IF 2022: 9.3)

- [3]: Gasterich N, Bohn A, Sesterhenn A, Nebelo F, Fein L, Kaddatz H, Nyamoya S, Kant S, Kipp M, Weiskirchen R, Zendedel A, Beyer C, Clarner T (2022): 'Lipocalin 2 attenuates oligodendrocyte loss and immune cell infiltration in mouse models for multiple sclerosis.' *Glia*, 70(11):2188-2206 (IF 2022: 6.2)
- [4]: Ebrahimi N, Gasterich N, Behrens V, Amini J, Fragoulis A, Beyer C, Zhao W, Sanadgol N, Zendedel A (2022): 'Neuroprotective effect of the Nrf2/ARE/miRNA145-5p signaling pathway in the early phase of spinal cord injury.' *Life Sci*, 304 (IF 2022: 6.1)
- [5]: Voelz C, Ebrahimi N, Zhao W, Habib P, Zendedel A, Pufe T, Beyer C, Slowik A (2022): 'Transient Focal Cerebral Ischemia Leads to miRNA Alterations in Different Brain Regions, Blood Serum, Liver, and Spleen.' *Int J Mol Sci*, 23(1) (IF 2022: 5.6)
- [6]: Karimi E, Azari H, Tahmasebi A, Nikpoor AR, Negahi AA, Sanadgol N, Shekari M, Mousavi P (2022): 'LncRNA-miRNA network analysis across the Th17 cell line reveals biomarker potency of lncRNA NEAT1 and KCNQ1OT1 in multiple sclerosis.' *J Cell Mol Med*, 26(8):2351-2362 (IF 2022: 5.3)
- [7]: Schwenzer C, Voelz C, Kogel V, Schlösser A, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J, Trinh S (2022): 'Fear and food: Anxiety-like behavior and the susceptibility to weight loss in an activity-based anorexia rat model.' *Clin Transl Sci*, 15(4):889-898 (IF 2022: 3.9)
- [8]: Frintrop L, Trinh S, Seitz J, Kipp M (2022): 'The Role of Glial Cells in Regulating Feeding Behavior: Potential Relevance to Anorexia Nervosa.' *J Clin Med*, 11(1) (IF 2022: 3.9)
- [9]: Reiszadeh-Jahromi S, Haddadi M, Mousavi P, Sanadgol N (2022): 'Prophylactic effects of cucurbitacin B in the EAE Model of multiple sclerosis by adjustment of STAT3/IL-23/IL-17 axis and improvement of neuropsychological symptoms.' *Metab Brain Dis*, 37(8):2937-2953 (IF 2022: 3.6)
- [10]: Askari H, Raeis-Abdollahi E, Abazari MF, Akrami H, Vakkili S, Savardashtaki A, Tajbakhsh A, Sanadgol N, Azarnehad A, Rahmati L, Abdullahi PR, Zare Karizi S, Safarpour AR (2022): 'Recent findings on the role of microRNAs in genetic kidney diseases.' *Mol Biol Rep*, 49(7):7039-7056 (IF 2022: 2.8)
- [11]: Keller L, Dempfle A, Dahmen B, Schreiber S, Adan RAH, Andreani NA, Danner UN, Eisert A, Fetissov S, Fischmeister FPS, Karwautz A, Konrad K, Kooij KL, Trinh S, van der Vijgh B, van Elburg AA, Zeiler M, Baines J, Seitz J, Herpertz-Dahlmann B (2022): 'The effects of polyunsaturated fatty acid (PUFA) administration on the microbiome-gut-brain axis in adolescents with anorexia nervosa (the MiGBAN study): study protocol for a longitudinal, double-blind, randomized, placebo-controlled trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [12]: Ohl KA, Subramanyam SH, Verjans E, Clarner T, Boell S, Costa Filho IG, Li Z, Gan L, Schmitt E, Bopp T, Wagner N, Schulz S, Goodarzi T, Scheld M, Floess S, Huehn J, Lambrecht B, Beyaert R, Look T, Zenke M, Tenbrock K (2022): 'Foxp3-specific deletion of CREB generates ST-2 positive regulatory T-cells with shifts towards type 2 immune responses' *Klin Padiatr*, 234(05):342-342 (IF 2022: 1)

## 4.2 Dissertationen

- [1]: Schwenzer CV (2022): 'Fear and food : anxiety-like behavior and the susceptibility to weight loss in an activity-based anorexia rat model' (*betreut durch*: Beyer, Cordian und Seitz, Jochen)
- [2]: Steinle JC (2022): 'Der Einfluss von Laquinimod auf die Remyelinisierung während kontinuierlicher Cuprizone-Intoxikation' (*betreut durch*: Beyer, Cordian und Fragoulis, Athanassios)
- [3]: Fein L (2022): 'Effekt von Lipocalin-2 auf das NLRP3-Inflammasom' (*betreut durch*: Clarner, Tim und Fragoulis, Athanassios)

# Institut für Biochemie und Molekularbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Lüscher

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 439 668 €        |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 541 €            |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>440 209 €</b> |
| Stiftungen                                          | 122 705 €        |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 371 €            |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>371 €</b>     |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>563 285 €</b> |
| IZKF                                                | 49 057 €         |
| START                                               | 74 641 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>123 698 €</b> |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 11        | 92,9        | 56,8           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4         | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>12</b> | <b>93,3</b> | <b>57,2</b>    |



# Institut für Biochemie und Molekularbiologie

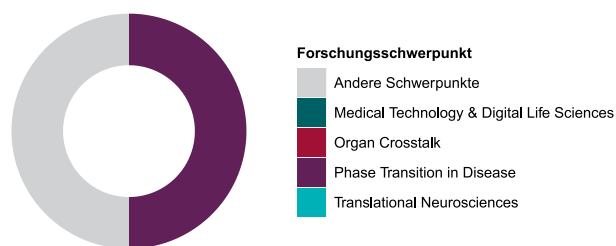
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Lüscher

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Projekte beschäftigen sich mit den molekularen und mechanistischen Analysen zur Signalübertragung durch Kinasen/Phosphatasen und durch ADP-Ribosyltransferasen/-hydrolasen. Dabei werden insbesondere die biochemischen Vorgänge der ADP-Ribosylierung von Proteinen und von RNA untersucht. Das Kartieren der Modifikationen und die funktionalen Konsequenzen werden zum Einen in vitro untersucht und zum anderen in Zellkulturmodellen analysiert. Dabei werden die entsprechenden Gene manipuliert resp. Inhibitoren der Enzyme eingesetzt. Ein Schwerpunkt ist die Rolle der ADP-Ribosylierung in der Regulation von Viren, wie dem Chikungunyavirus und dem SARS-CoV-2.

Ein weitere Schwerpunkt ist die Regulation der Genexpression durch epigenetische Mechanismen. Hier untersuchen wir insbesondere die Methyltransferasekomplexe der KMT2 Familie. Dabei werden genomweite Untersuchungen zur Bedeutung und Funktion dieser Enzyme und der Methylierung des Lysin 4 des Histons H3 durchgeführt.

Die Bedeutung des JAK-STAT-Signalweges werden in unterschiedlichen Modellen von myeloiden Erkrankungen durchgeführt. Dabei kommen eine Vielzahl von biochemischen und zellbiologischen Methoden zum Einsatz. Insbesondere werden die dynamischen Prozesse mittels life-cell imaging und confokaler Mikroskopie dargestellt.



## 2 Jahreshighlights

Erstmalige Beschreibung von RNA ADP-Ribosylierung in Zellen.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: LU 466/17-2

Leitung: Lüscher B  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 138 275€

#### P 2: FE 1423/3-1

Leitung: Feijs K  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 127 618€

#### P 3: LU 466/18-1

Leitung: Lüscher B  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 85 249€

#### P 4: FOR MPN TP02-MU 1331/4-1

Leitung: Müller-Newen G  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 74 091€

#### P 5: Förderantrag 2020.034.1

Leitung: Lüscher B  
Förderer: Wilhelm Sander-Stiftung  
Ausgaben 2022: 69 904€

#### P 6: SARS-CoC-2 non-structural protein nsP3

Leitung: Lüscher B  
Förderer: Volkswagen Stiftung  
Ausgaben 2022: 52 801€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 13/20 - Regulation of R-loops by ADP-ribosylation

Leitung: Zaja R  
Ausgaben 2022: 2 391€

#### P 2: START 123/21 - Mono-ADP-ribosylation of G3BP - consequences for liquid-liquid phase separation

Leitung: Korn P  
Ausgaben 2022: 47 338€

#### P 3: START 116/22 - Characterisation of the mono(ADP-ribosyl)transferase PARP11 and its role in antiviral immunity

Leitung: Feijs K  
Ausgaben 2022: 1 304€

#### P 4: START 121/22 - Cellular role of mRNA ADP-ribosylation

Leitung: Weixler L  
Ausgaben 2022: 9 572€

**P 5: START 129/22 - Direct consequences of short-term Ash21 regulation, a subunit of histone H3 lysine 4 methyltransferases, on chromatin and gene transcription**

Leitung: Barsoum M  
Ausgaben 2022: 14 036€

**P 6: IZKF OC1-4: Influence of the PCTAIRE Kinase CDK16 on osteoclast differentiation and biology in alveolar bone remodeling**

Leitung: Lüscher  
Ausgaben 2022: 49 057€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bochyńska A, Stenzel AT, Sayadi Boroujeni R, Kuo CC, Barsoum M, Liang W, Bussmann P, Costa IG, Lüscher-Firzlaff J, Lüscher B (2022): 'Induction of senescence upon loss of the Ash2l core subunit of H3K4 methyltransferase complexes.' *Nucleic Acids Res*, 50(14):7889-7905 (IF 2022: 14.9)

[2]: Weixler L, Feijs KLH, Zaja R (2022): 'ADP-ribosylation of RNA in mammalian cells is mediated by TRPT1 and multiple PARPs.' *Nucleic Acids Res*, 50(16):9426-9441 (IF 2022: 14.9)

[3]: Vogt S, Feijs K, Hosch S, De Masi R, Lintermann R, Loll B, Wirthmueller L (2022): 'The superior salinity tolerance of bread wheat cultivar Shanrong No. 3 is unlikely to be caused by elevated Ta-sro1 poly-(ADP-ribose) polymerase activity.' *Plant Cell*, 34(11):4130-4137 (IF 2022: 11.6)

[4]: Bisht K, McGirr C, Lee SY, Tseng HW, Fleming W, Alexander KA, Matsumoto T, Barbier V, Sims NA, Müller-Newen G, Winkler IG, Bonig H, Lévesque JP (2022): 'Oncostatin M regulates hematopoietic stem cell (HSC) niches in the bone marrow to restrict HSC mobilization.' *Leukemia*, 36(2):333-347 (IF 2022: 11.4)

[5]: Lüscher B, Verheirstraeten M, Krieg S, Korn P (2022): 'Intracellular mono-ADP-ribosyltransferases at the host-virus interphase.' *Cell Mol Life Sci*, 79(6) (IF 2022: 8)

[6]: Topolewski P, Zakrzewska KE, Walczak J, Nienałowski K, Müller-Newen G, Singh A, Komorowski M (2022): 'Phenotypic variability, not noise, accounts for most of the cell-to-cell heterogeneity in IFN- $\gamma$  and oncostatin M signaling responses.' *Sci Signal*, 15(721) (IF 2022: 7.3)

[7]: Nizi MG, Maksimainen MM, Murthy S, Massari S, Alaviuhkola J, Lippok BE, Sowa ST, Galera-Prat A, Prunskaitė-Hyyryläinen R, Lüscher B, Korn P, Lehtiö L, Tabarrini O (2022): 'Potent 2,3-dihydrophthalazine-1,4-dione derivatives as dual inhibitors for mono-ADP-ribosyltransferases PARP10 and PARP15.' *Eur J Med Chem*, 237 (IF 2022: 6.7)

[8]: Lüscher B et. al. (2022): 'ADP-ribosyltransferases, an update on function and nomenclature.' *FEBS J*, 289(23):7399-7410 (IF 2022: 5.4)

[9]: Barsoum M, Stenzel AT, Bochyńska A, Kuo CC, Tsompanidis A, Sayadi-Boroujeni R, Bussmann P, Lüscher-Firzlaff J, Costa IG, Lüscher B (2022): 'Loss of the Ash2l subunit of histone H3K4 methyltransferase complexes reduces chromatin accessibility at promoters.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[10]: Palkowitz AL, Tuna T, Bishti S, Boeke F, Steinke N, Mueller-Newen G, Wolfart S, Fischer H (2022): 'BIOCHEMICAL FUNCTIONALIZATION OF THE DENTAL ABUTMENT MATERIALS Ti6AL4V AND Y-TZP THROUGH COVALENT CONJUGATION OF ECM PROTEINS AND THEIR EFFECT ON THE CELLULAR BEHAVIOR OF GINGIVAL FIBROBLASTS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S239-S239 (IF 2022: 4.1)

[11]: Feijs KLH, Žaja R (2022): 'Are PARPs promiscuous?' *Biosci Rep*, 42(5) (IF 2022: 4)

### 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Barsoum M, Stenzel AT, Bochyńska A, Kuo C, Sayadi-Boroujeni R, Bussmann P, Lüscher-Firzlaff J, Costa IG, Lüscher B (2022): 'Loss of the Ash2l subunit of histone H3K4 methyltransferase complexes promotes chromatin compaction at promoters' :26 Seiten

### 4.3 Dissertationen

[1]: Krieg S (2022): 'Identification and functional characterization of binding partners and substrates of viral macrodomains with a focus on Chikungunya virus' (betreut durch: Lüscher, Bernhard und Huber, Michael)

[2]: Crnkovic VS (2022): 'Biochemical and functional analysis of the FBXO7 interactome' (betreut durch: Stegmüller, Judith und Müller-Newen, Gerhard)

# Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wolfram Antonin

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 226 047 €        |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>226 047 €</b> |
| Stiftungen                                          | 6 069 €          |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>232 116 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 56 616 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>56 616 €</b>  |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 7        | 65,7        | 51,9           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1        | 0,4         | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>8</b> | <b>66,1</b> | <b>52,3</b>    |

# Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie

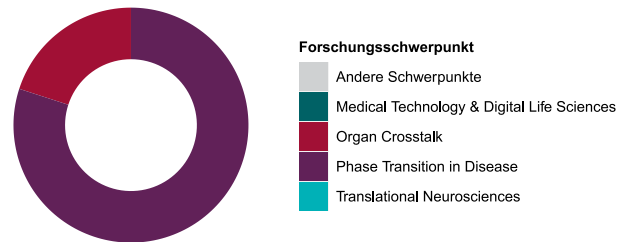
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wolfram Antonin

## 1 Forschungsschwerpunkte

Der Zellkern ist das zentrale Steuerorgan unserer Zellen, in dem die Erbinformation gespeichert und abgelesen wird. Er ist von einer Kernhülle umschlossen, die das Zytoplasma vom Zellkern-innern abtrennt. Diese Trennung erfordert effiziente und selektive Schleusen, Kernporenkomplexe (NPCs), die den Transport von Proteinen und Nukleinsäuren vermitteln und gleichzeitig inerte Moleküle von der Passage ausschließen. NPCs sind auch an der Genregulation beteiligt und deswegen in der Pathogenese bösartiger Tumore und anderer menschlicher Krankheiten wie Vorhofflimmern, Progerie, Muskel- und Lipodystrophien involviert.

Während der Zellteilung verändert sich der Zellkern grundlegend: Zu Beginn der Mitose brechen NPCs und die Kernhülle zusammen, und das Chromatin kondensiert, so dass die DNA auf die entstehenden Tochterzellen aufteilt werden kann. Am Ende der Mitose muss der Zellkern seine Interphasestruktur wiedererlangen, indem das stark verdichtete Chromatin decondensiert, eine neue Kernhülle um das Chromatin gebildet und NPCs wiederaufgebaut und in die Kernhülle integriert werden. All dies geschieht koordiniert innerhalb kürzester Zeit.

Am Institut untersuchen wir verschiedene Aspekte des Wiederaufbaus des Zellkerns, um die Prozesse in ihrer zellulären Komplexität zu verstehen, die molekulare Mechanismen zu entschlüsseln und ein molekulares Bild der Faktoren und relevanten Interaktionen zu generieren. Hierfür nutzen wir biochemische und zellbiologische Experimente, wobei insbesondere die methodische Lücke zwischen gut-definierten minimalistischen biochemischen Systemen und komplexen Untersuchungen in lebenden Zellen geschlossen wird. Neben Säugetierzellen nutzen wir deswegen Froscheier, aus denen Zellextrakte für verschiedene zellfreie Rekonstitutionsexperimente generiert werden. Hier können hochkomplexe zelluläre Prozesse wie die Chromatindecondensierung oder der Wiederaufbau der Kernhülle maßgeschneidert nachgestellt und ihre molekularen Mechanismen analysiert werden.



### AG Jühlen

Chromatindecondensierung am Ende der Mitose: Am Ende der Mitose decondensiert das Chromatin, um die DNA für wichtige Zellprozesse zugänglich zu machen, ein Prozess, bei dem noch viele Fragen offen sind. Mitotische Chromosomen sind vom Perichromatin, einer Schicht aus Proteinen und RNAs, bedeckt. In unserer Forschung untersuchen wir, wie verschiedene Faktoren das Perichromatin modifizieren und welche Auswirkungen dies auf die Chromatindecondensierung hat. Besonderes Augenmerk legen wir dabei auf RNA-Helikasen, die spezifische RNAs binden und umstrukturieren, um so das Perichromatin dynamisch zu regulieren.

Die Rolle von NUP88 bei der fetalen Akinesie (FADS): FADS ist durch eine fehlerhafte Signalübertragung an der neuromuskulären Endplatte gekennzeichnet. Mutationen im Kernporenprotein NUP88 können zur Entstehung von FADS führen. Um die Rolle von NUP88 in diesem Zusammenhang zu entschlüsseln, untersuchen wir das Aktin-Zytoskelett in Zellen als mechanisches Modell für Muskelfasern.

### AG Moreno-Andrés

Mitotische Chromosomenfehlsegregation sind maßgeblich verantwortlich für die ausgeprägte karyotypische Variabilität, die bei zahlreichen Krebsarten beobachtet wird. Diese ist ursächlich für eine gesteigerte Aggressivität, Metastasierung und oft ungünstige klinische Prognosen. Wir identifizieren genetische Veränderungen, die die Zellteilung vor allem in hämatopoetischen Erkrankungen stören. Hierbei setzen wir insbesondere hochauflösendes Live-Cell-Imaging in Kombination mit quantitativer und automatisierter Bildanalyse ein, um dynamische zelluläre Abläufe zeitlich und räumlich präzise zu erfassen. Wir entwickeln Softwaretools, die es ermöglichen, verschiedene Phasen der Mitose automatisiert zu erkennen und große Datenmengen effizient zu analysieren. So können wir quantitative Parameter extrahieren und anschaulich visualisieren und letztendlich zellzykluspezifische therapeutische Fenster, selektive pharmakologische Targets und Therapieansätze definieren.

## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: AN 377/3-3

Leitung: Antonin W  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 140 265€

#### P 2: FOR-AN 377/11-1 TP 5

Leitung: Antonin W  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 67 003€

## 2.2 Intramurale Fördergelder

### P 1: START 108/20 - Mitotiv progression in hematopoietic malignancies

Leitung: Moreno-Andres D  
Ausgaben 2022: 45 980€

### P 2: START 46/22 - The eIF4 interaction network in chromatin decondensation

Leitung: Jühlen R  
Ausgaben 2022: 10 636€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Jühlen R, Antonin W (2022): 'Stretching on chromosomes sheds light on their architecture.' *Signal Transduct Target Ther*, 7(1) (IF 2022: 39.3)

[2]: Kralt A, Wojtynek M, Fischer JS, Agote-Aran A, Mancini R, Dultz E, Noor E, Uliana F, Tatarek-Nossol M, Antonin W, Onischenko E, Medalia O, Weis K (2022): 'An amphipathic helix in Brl1 is required for nuclear pore complex biogenesis in *S. cerevisiae*.' *Elife*, 11 (IF 2022: 7.7)

[3]: Antonin W, Siniossoglou S (2022): 'Nuclear Shape-Shifters: Lipid and Protein Dynamics at the Nuclear Envelope.' *Cells*, 11(24) (IF 2022: 6)

[4]: Peters LJF, Baaten CCFMJ, Maas SL, Lu C, Nagy M, Jooss NJ, Bidzhekov K, Santovito D, Moreno-Andrés D, Janowski J, Biessen EAL, Döring Y, Heemskerk JWM, Weber C, Kuijpers MJE, van der Vorst EPC (2022): 'MicroRNA-26b Attenuates Platelet Adhesion and Aggregation in Mice.' *Bio-medicines*, 10(5) (IF 2022: 4.7)

[5]: Holzer G, Antonin W (2022): 'Nup50 plays more than one instrument.' *Cell Cycle*, 21(17):1785-1794 (IF 2022: 4.3)

[6]: Moreno-Andrés D, Bhattacharyya A, Scheufen A, Stegmaier J (2022): 'LiveCellMiner: A new tool to analyze mitotic progression.' *PLoS ONE*, 17(7) (IF 2022: 3.7)

[7]: Holzer G, Antonin W (2022): 'Nuclear Pore Complex Assembly Using *Xenopus* Egg Extract.' *Methods Mol Biol*, 2502:51-66 (IF 2022: 0)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Moreno-Andrés D, Bhattacharyya A, Scheufen A, Stegmaier J (2022): 'LiveCellMiner : A New Tool to Analyze Mitotic Progression' :37 Seiten

### 3.3 Herausgeberschaften

[1]: Siniossoglou S, Antonin W (2022): 'Special Issue Lipid and Protein Dynamics at the Nuclear Envelope', *Cells : open access journal*. Basel, MDPI.

# Institut für Biochemie und Molekulare Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Michael Huber

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 158 558 €        |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>158 558 €</b> |
| Stiftungen                                          | 36 056 €         |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>194 614 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 16 065 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>16 065 €</b>  |

## Publikationen

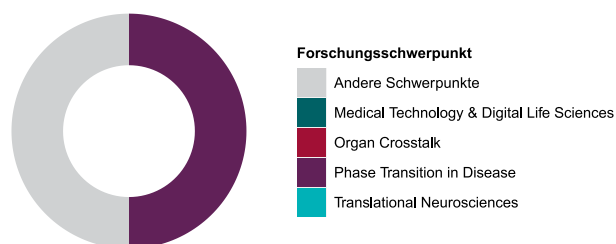
|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 4        | 19,0        | 5,1            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0        | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>4</b> | <b>19,0</b> | <b>5,1</b>     |

# Institut für Biochemie und Molekulare Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Michael Huber

## 1 Forschungsschwerpunkte

Neben ihrer Rolle im Rahmen von Allergien ist die Beteiligung von Mastzellen an weiteren (patho)-physiologischen Entzündungszuständen evident. Sie kann in die Entwicklung von Autoimmunerkrankungen, Atherosklerose, Neurofibromatose sowie soliden Tumoren involviert sein. Ferner können Mastzellen auf Grund ihrer Lokalisation an Grenzflächen (Haut, Lunge und Darm) in die Abwehr von Mikroben und Parasiten involviert sein. Unsere Forschung konzentriert sich auf mehrere Ebenen der Mastzellbiologie (Rezeption von extrazellulären Signalen, intrazelluläre Prozessierung der Signale und Exekution von differentiellen Effektorfunktionen). Besonderes Augenmerk erfahren der hoch-affine Rezeptor für IgE (FcεRI), die Rezeptor-Tyrosinkinase KIT sowie die Rezeptoren für IL-33 und Lipopolysaccharid (TLR4). Neben dem Studium der einzelnen Rezeptorsysteme wird verstärktes Augenmerk auf die funktionelle Interaktion dieser Rezeptoren gerichtet. Durch das Studium differentieller Kostimulationsbedingungen sollen Prinzipien funktioneller Synergismen erarbeitet werden. Im Bezug auf die intrazelluläre Signalprozessierung fokussieren wir auf folgende Signalproteine: Phosphatidylinositol-3-Kinase, Inositol-5'-Phosphatase SHIP1, die Tyrosinkinasen LYN und BTK sowie die differentiellen MAP Kinase Signalwege. Im Rahmen entzündlicher Zustände sind gerade die von Mastzellen sezernierten Mediatoren von großer Wichtigkeit. Dementsprechend wird die Identifikation von neuen Mastzellmediatoren sowie die Analyse ihrer Produktionsvoraussetzungen und Sekretionsmechanismen angestrebt. Inflammatorische Zellen sowie Leukämiezellen sind in großem Maße von der Produktionsleistung des endoplasmatischen Retikulums (ER) abhängig und damit von der sogenannten Unfolded Protein Response (UPR), welche die Homöostase des ER sichert. Die Rolle der UPR im Rahmen von Entzündungsprozessen in normalen Mastzellen sowie während der Proliferation von leukämischen Mastzellen ist ein weiterer Aspekt in unserer Forschung.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: HU 794/10-2

Leitung: Huber M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 64 998€

#### P 2: HU 794/12-1

Leitung: Huber M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 60 357€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 35/20 - Exosomes from FcεRI-stimulated mast cells contain and transfer an inflammatory state: Characterization and functional analysis of distinct subtypes of mast cell-derived exosomes

Leitung: Kuhny M  
Ausgaben 2022: 16 065€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Heinisch O, Zeyen T, Goldmann T, Prinz M, Huber M, Jung J, Arik E, Habib S, Slowik A, Reich A, Schulz JB, Habib P (2022): 'Erythropoietin Abrogates Post-Ischemic Activation of the NLRP3, NLRC4, and AIM2 Inflammasomes in Microglia/Macrophages in a TAK1-Dependent Manner.' *Transl Stroke Res*, 13(3):462-482 (IF 2022: 6.9)

[2]: Boukeileh S, Darawshi O, Shmuel M, Mahameed M, Wilhelm T, Dipta P, Forno F, Praveen B, Huber M, Levi-Schaffer F, Tirosch B (2022): 'Endoplasmic Reticulum Homeostasis Regulates TLR4 Expression and Signaling in Mast Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(19) (IF 2022: 5.6)

[3]: Arik E, Heinisch O, Bienert M, Gubeljak L, Slowik A, Reich A, Schulz JB, Wilhelm T, Huber M, Habib P (2022): 'Erythropoietin Enhances Post-ischemic Migration and Phagocytosis and Alleviates the Activation of Inflammasomes in Human Microglial Cells.' *Front Cell Neurosci*, 16 (IF 2022: 5.3)

[4]: Huber M, Capellmann S (2022): 'Crosslinking-mediated activation of the Fc epsilon RI: Does it need antigen for success?' *Biocell*, 46(5):1125-1129 (IF 2022: 1.2)

# Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Univ.-Prof. Dr.phil. Siegfried Gauggel

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| DFG                                                 | 0 €        |
| BMBF                                                | 0 €        |
| EU                                                  | 0 €        |
| Land                                                | 0 €        |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>0 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €        |
| Industrie                                           | 0 €        |
| Kooperation                                         | 0 €        |
| Förderverein                                        | 0 €        |
| Freie Mittel                                        | 0 €        |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b> |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>0 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €        |
| START                                               | 0 €        |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b> |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 4        | 11,8        | 9,5            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0        | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>4</b> | <b>11,8</b> | <b>9,5</b>     |

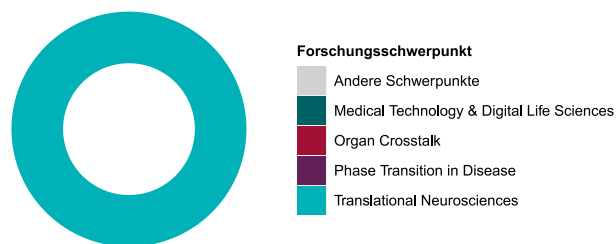


# Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Univ.-Prof. Dr.phil. Siegfried Gauggel

## 1 Forschungsschwerpunkte

(Neuro-)Psychologie metakognitiver Prozesse



## 2 Jahreshighlights

Aufbau und Einführung des neuen Masterstudiengangs "Klinische Psychologie und Psychotherapie"

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Forster SD, Gauggel S, Loevenich R, Völzke V, Petershofer A, Zimmermann P, Privou C, Bonnert J, Mainz V (2022): 'A Microanalysis of Mood and Self-Reported Functionality in Stroke Patients Using Ecological Momentary Assessment.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)

[2]: Na CH, Jütten K, Forster SD, Clusmann H, Mainz V (2022): 'Self-Referential Processing and Resting-State Functional MRI Connectivity of Cortical Midline Structures in Glioma Patients.' *Brain Sci*, 12(11) (IF 2022: 3.3)

[3]: Druke B, Gauggel S, Weise L, Forkmann T, Mainz V (2022): 'Metacognitive judgements and abilities in patients with affective disorders' *Curr. Psychol.* (IF 2022: 2.8)

[4]: Upegui-Arango LD, Mainz V, Gecht J, Mueller CA, Quack V, Heinemann AW, Boecker M (2022): 'Development of the German social attitude barriers and facilitators to participation-scales: an analysis according to the Rasch model.' *BMC Musculoskelet Disord*, 23(1) (IF 2022: 2.3)

# Institut für Physiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Gründer

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 369 357 €        |
| BMBF                                                | 112 655 €        |
| EU                                                  | 192 006 €        |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>674 018 €</b> |
| Stiftungen                                          | 635 €            |
| Industrie                                           | 73 345 €         |
| Kooperation                                         | 161 553 €        |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>234 898 €</b> |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>909 551 €</b> |
| IZKF                                                | 358 329 €        |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>358 329 €</b> |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 20        | 183,2        | 16,3           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>20</b> | <b>183,2</b> | <b>16,3</b>    |

## Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Physiologie, Schwerpunkt zelluläre Physiologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Lückhoff

Lehr- und Forschungsgebiet Physiologie, Schwerpunkt Neurophysiologie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Angelika Lampert

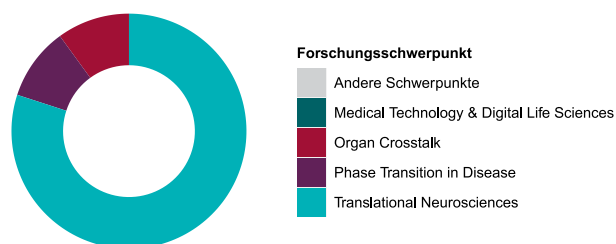
# Institut für Physiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Gründer

## 1 Forschungsschwerpunkte

Schwerpunkt unserer Forschung sind Ionenkanäle. Ionenkanäle sind die Grundlage der Erregbarkeit von Neuronen und der Kommunikation von Neuronen miteinander. Mutationen in Ionenkanälen können Krankheiten auslösen und Fehlregulation von Ionenkanälen bestimmt das klinische Bild vieler Krankheiten. Die Analyse von Ionenkanälen im molekularen Detail trägt zu einem besseren Verständnis ihrer pathophysiologischen Rolle bei und ist Grundlage für eine gezielte Pharmakotherapie. Gegenwärtig liegt unser Fokus auf Ionenkanälen der DEG/ENaC Genfamilie. Dabei interessieren uns besonders 3 Unterfamilien, die eng miteinander verwandte Ionenkanäle umfassen und durch 3 verschiedene Liganden aktiviert werden:

- 1) Protonen-aktivierte Ionenkanäle (Acid-sensing ion channels, ASICs), wichtige Rezeptoren für extrazelluläre Protonen, die weit verbreitet in Neuronen des zentralen und peripheren Nervensystems sind.
  - 2) Der Gallensalz-sensitive Ionenkanal (bile acid-sensitive ion channel, BASIC), ein noch wenig charakterisierter Ionenkanal, der u.a. in Gallengängen exprimiert wird und direkt durch Gallensalze aktiviert wird.
  - 3) Peptid-aktivierte Ionenkanäle, die direkt durch Peptide aktiviert werden und z.B. im Modellorganismus Hydra vorkommen und genutzt werden, um konservierte Eigenschaften der eng verwandten ASICs und des BASIC zu identifizieren.
- Darüber hinaus untersuchen wir die Rolle von Ionenkanälen und von Säure-Basen-Transportern in Hirntumoren, wie Glioblastom und Medulloblastom.



### AG Mottaghy

The Laboratory for Extracorporeal Circulation research at the Institute of Physiology works on artificial internal organs, particularly focusing on extracorporeal circulation applications, with regard to the physiological performance of artificial organs, their interactions with natural tissues/organs and identification of pathophysiological mechanisms.

Our activities encompass scientific topics from pure research to prototype development and preparation for clinical applications, whilst considering relevant factors and combining them in our conduct. Within the scope of ECC Lab falls also the education and training of young students and scientists interested in "high-tech" biomedical research.

## 2 Jahreshighlights

- Stefan Gründer ist ab 01.01.2022 Präsident der Deutschen Physiologischen Gesellschaft.
- Catharina Maiers erhält den Promotionspreis der Medizinischen Fakultät.
- Catharina Maiers erhält den Friedrich-Wilhelm-Preis der RWTH Aachen, der von der gleichnamigen Stiftung an herausragende Absolventinnen und Absolventen der RWTH Aachen vergeben wird.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: RAS-Q Home

Leitung: Mottaghy K  
Förderer: EFRE  
Ausgaben 2022: 175 799€

#### P 2: FFS-48058

Leitung: Lampert A  
Förderer: Grünenthal GmbH  
Ausgaben 2022: 161 553€

#### P 3: DFG LA 2740/3-1

Leitung: Lampert A  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 121 846€

#### P 4: KU 2271/4-3

Leitung: Kühn F  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 117 411€

#### P 5: Bio<sup>2</sup>Treat

Leitung: Lampert A  
Förderer: BMBF-VDI  
Ausgaben 2022: 112 655€

#### P 6: LNAs

Leitung: Lampert A  
Förderer: F. Hoffmann-La Roche Ltd.  
Ausgaben 2022: 73 345€

#### P 7: GR 1771/8-1

Leitung: Gründer S  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 62 950€

#### P 8: GRK 2415/1 - 2022 - PERSONAL

Leitung: Leube R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 62 057€

### 3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

#### P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: S. Gründer  
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative  
Ausgaben 2022: 18 057€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lischka A, Lassuthova P, Çakar A, Record CJ, Van Lent J, Baets J, Dohrn MF, Senderek J, Lampert A, Bennett DL, Wood JN, Timmerman V, Hornemann T, Auer-Grumbach M, Parman Y, Hübner CA, Elbracht M, Eggermann K, Geoffrey Woods C, Cox JJ, Reilly MM, Kurth I (2022): 'Genetic pain loss disorders.' *Nat Rev Dis Primers*, 8(1) (IF 2022: 81.5)

[2]: Elsafi Mabrouk MH, Goetzke R, Abagnale G, Yesilyurt B, Salz L, Cypris O, Glück P, Liesenfelder S, Zeevaert K, Ma Z, Toledo MAS, Li R, Costa IG, Lampert A, Pachauri V, Schnakenberg U, Zenke M, Wagner W (2022): 'The spatial self-organization within pluripotent stem cell colonies is continued in detaching aggregates.' *Biomaterials*, 282 (IF 2022: 14)

[3]: Clusmann J, Franco KC, Suárez DAC, Katona I, Minguez MG, Boersch N, Pissas KP, Vanek J, Tian Y, Gründer S (2022): 'Acidosis induces RIPK1-dependent death of glioblastoma stem cells via acid-sensing ion channel 1a.' *Cell Death Dis*, 13(8) (IF 2022: 9)

[4]: Dohrn MF, Dumke C, Hornemann T, Nikolin S, Lampert A, Espenkott V, Vollert J, Ouwenbroek A, Zanella M, Schulz JB, Gess B, Rolke R (2022): 'Deoxy-sphingolipids, oxidative stress, and vitamin C correlate with qualitative and quantitative patterns of small fiber dysfunction and degeneration.' *Pain*, 163(9):1800-1811 (IF 2022: 7.4)

[5]: Kuspiel SJ, Gruender S, Wiemuth D (2022): 'Identification of a new secreted Protein 1 (SEP1) specific for ASIC1' *Acta Physiol (Oxf)*, 236 Suppl 725:825-825 (IF 2022: 6.3)

[6]: Ortega-Ramirez AM, Gruender S (2022): 'Tannic acid is a modulator of acid-sensing ion channel (ASIC) 3' *Acta Physiol (Oxf)*, 236 Suppl 725:485-487 (IF 2022: 6.3)

### 3.3 Intramurale Fördergelder

#### P 1: IZKF-Forscherguppe Different Functional Roles of Nociceptor Subclasses in Human

Leitung: Namer  
Ausgaben 2022: 201 092€

#### P 2: IZKF TN1-1: Sodium channel mutation-induced excitability changes of human nociceptors

Leitung: Lampert  
Ausgaben 2022: 107 570€

#### P 3: IZKF TN1-7: Cellular and systemic effects of Nav in olfaction

Leitung: Lampert  
Ausgaben 2022: 49 667€

[7]: Weiss F, Gruender S, Wiemuth D (2022): 'Biochemical properties of secreted protein 1 (SEP1), a new interaction partner specific of ASIC1a' *Acta Physiol (Oxf)*, 236 Suppl 725:481-481 (IF 2022: 6.3)

[8]: Wiesehahn A, Gruender S, Schmalzing G, Wiemuth D (2022): 'The effect of secreted protein 1 (SEP1) on the assembly of ASIC1a' *Acta Physiol (Oxf)*, 236 Suppl 725:829-829 (IF 2022: 6.3)

[9]: Pournemati B, Tabesh H, Jenabi A, Aghdam RM, Rezayan AH, Poorkhalil A, Tafti SHA, Mottaghy K (2022): 'Injectable conductive nanocomposite hydrogels for cardiac tissue engineering: Focusing on carbon and metal-based nanostructures' *Eur Polym J*, 174 (IF 2022: 6)

[10]: Körner J, Albani S, Sudha Bhagavath Eswaran V, Roehl AB, Rossetti G, Lampert A (2022): 'Sodium Channels and Local Anesthetics-Old Friends With New Perspectives.' *Front Pharmacol*, 13 (IF 2022: 5.6)

[11]: Sierra-Marquez J, Willuweit A, Schöneck M, Bungert-Plümke S, Gehlen J, Balduin C, Müller F, Lampert A, Fahlke C, Guzman RE (2022): 'CIC-3 regulates the excitability of nociceptive neurons and is involved in inflammatory processes within the spinal sensory pathway.' *Front Cell Neurosci*, 16 (IF 2022: 5.3)

[12]: Brandes RP, Gruender S (2022): 'Europhysiology 2022: bringing together the physiologists of Europe and the World 16-18 September 2022, Tivoli Congress Center, Copenhagen, Denmark' *Pflugers Arch*, 474(5):481-482 (IF 2022: 4.5)

[13]: Haag N, Lampert A (2022): 'Nociception, Transcriptomics ET CETERA: NOCICEPTRA.' *Pflugers Arch*, 474(5):483-484 (IF 2022: 4.5)

[14]: Koerner J, Lampert A (2022): 'Functional subgroups of rat and human sensory neurons: a systematic review of electrophysiological properties' *Pflugers Arch*, 474(4):367-385 (IF 2022: 4.5)

[15]: Tabesh H, Poorkhalil A, Akbari H, Rafiei F, Mottaghy K (2022): 'Phenomenological characterization of blood's intermediate shear rate: a new concept for hemorheology' *Phys. Eng. Sci. Med.*, 45(4):1205-1217 (IF 2022: 4.4)

[16]: Neupane B, Pradhan K, Ortega-Ramirez AM, Aidery P, Kucikas V, Marks M, van Zandvoort MAMJ, Klingel K, Witte KK, Gründer S, Marx N, Gramlich M (2022): 'Personalized Medicine Approach in a DCM Patient with LMNA Mutation Reveals Dysregulation of mTOR Signaling.' *J Pers Med*, 12(7) (IF 2022: 3.4)

[17]: Kriegeskorte S, Bott R, Hampl M, Hausmann R, Lampert A (2022): 'High-throughput electrophysiology reveals subtype specific temperature dependence of sodium channel activation and inactivation' *Biophys J*, 121 Suppl 1(3):95-95 (IF 2022: 3.4)

[18]: Ehrlich W, Gahan JM, Rentzsch F, Kuehn FJP (2022): 'TRPM2 causes sensitization to oxidative stress but attenuates high-temperature injury in the sea anemone *Nematostella vectensis*' *J Exp Biol*, 225(6) (IF 2022: 2.8)

[19]: Mouzakis FL, Khadka LB, da Silva MP, Mottaghy K (2022): 'Quantification of dissolved H<sub>2</sub> and continuous monitoring of hydrogen-rich water for haemodialysis applications: An experimental study' *Int J Artif Organs*, 45(3):254-261 (IF 2022: 1.7)

[20]: Neureiter A, Eberhardt E, Lampert A (2022): 'Differentiation of iPS-Cells into Peripheral Sensory Neurons.' *Methods Mol Biol*, 2429:175-188 (IF 2022: 0)

## 4.2 Dissertationen

[1]: Wiegrefe S (2022): 'Die Funktionsweise des Bile Acid-Sensitive Ion Channels im Cholangiozytenmodell' (*betreut durch*: Gründer, Stefan und Hausmann, Ralf)

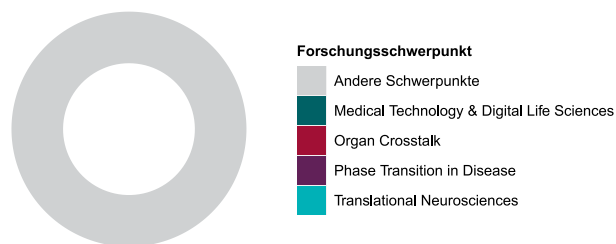
[2]: Kaltenhäuser LE (2022): 'Analysis of epilepsy related mutations in the KCNQ2 C-terminus' (*betreut durch*: Falkenburger, Björn und Gründer, Stefan)

# Lehr- und Forschungsgebiet Physiologie, Schwerpunkt zelluläre Physiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Lückhoff

## 1 Forschungsschwerpunkte

- Regulationsmechanismen und molekulare Strukturen von Kationen-Kanälen
- Regulation des  $\text{Ca}^{2+}$ -Haushaltes in Entzündungszellen
- Molekulare Mechanismen der Signaltransduktion in vestibulären Haarzellen



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Ehrlich W, Gahan JM, Rentzsch F, Kuehn FJP (2022): 'TRPM2 causes sensitization to oxidative stress but attenuates high-temperature injury in the sea anemone *Nematostella vectensis*' *J Exp Biol*, 225(6) (IF 2022: 2.8)

### 2.2 Dissertationen

[1]: Ehrlich W (2022): 'Functional analysis of the channel enzyme TRPM2 in vitro and in vivo : species-specific role of the NUDT9H' (*betreut durch*: Kühn, Frank und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

# Lehr- und Forschungsgebiet Physiologie, Schwerpunkt Neurophysiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Angelika Lampert

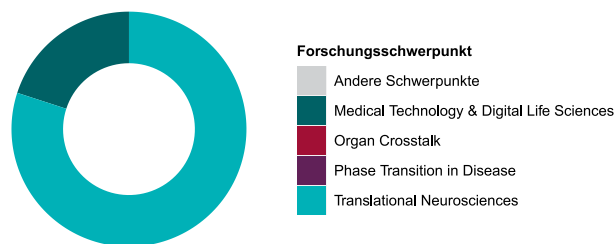
## 1 Forschungsschwerpunkte

In einem internationalen Team aus Wissenschaftlern verschiedener Sparten befassen wir uns mit Natriumkanälen und der Erregbarkeit von Zellen, insbesondere auch mit dem Zusammenhang von Natriumkanälen und Schmerz.

Da Natriumkanäle wesentlich für Nervenregulation verantwortlich sind, lassen sich durch Veränderungen dieser Natriumkanäle möglicherweise Schmerzen verhindern. Wir untersuchen diese Kanäle und seine physiologische Struktur-Funktionsbeziehung als Monomer und als Dimere. Basierend auf kürzlich publizierten CryoEM Strukturen analysieren wir die Schalteigenschaften und veränderte Pharmakologie von Natriumkanal-Mutationen im Rahmen sowohl von Herz-Rhythmusstörungen, Medikamenten-Nebenwirkungen, entzündlichen Neuropathien (u.a. der Small-Fiber-Neuropathie), Schmerzsyndromen, als auch von komplexen Erkrankungen wie z.B. der Schizophrenie oder Autismus, da diese mit pathologischen Varianten bzw. Regulationen des Kanals einhergehen können.

Periphere Neurone beinhalten eine Vielzahl von verschiedenen Untertypen von Natriumkanälen. Deren Rolle in verschiedenen sensorischen Qualitäten untersuchen wir auch innerhalb des Graduiertenkollegs MultiSenses-MultiScales.

Die Schmerzforschung leidet aktuell an einem Translationsproblem: Pathomechanismen oder Therapien der Maus sind beim Menschen oft wirkungslos. In der Psychiatrie sind verlässliche präklinische Modelle selten, daher ist ein menschliches zelluläres System unabdingbar. Wir arbeiten daher mit induzierten pluripotenten Stammzellen (iPS-Zellen) von Patienten und Probanden und generieren so sensorische periphere Neurone und zentrale Nervenzellen. Mit elektrophysiologischen Methoden untersuchen wir die Erregbarkeit – und damit die relevante Funktion – dieser Zellen und können so Konsequenzen von Genetik, Pharmakologie und anderen Manipulationen direkt in der funktionellen Pathophysiologie der Zellen ablesen. Hierbei interessieren uns periphere und neuropathische Schmerzsyndrome, aber auch Schizophrenie und Autismus.



## 2 Jahreshighlights

In einem systemischen Review konnten wir zeigen, dass die Funktion von Nozizeptoren bisher nur sehr wenig zu deren Klassifizierung herangezogen wurde. Dies zeigt eine deutliche Lücke in der aktuellen Schmerzforschung.

Angelika Lampert wurde 2022 zur W3 Professorin für Neurophysiologie ernannt.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: FFS-48058

Leitung: Lampert A  
Förderer: Grünenthal GmbH  
Ausgaben 2022: 161 553€

#### P 2: DFG LA 2740/3-1

Leitung: Lampert A  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 121 846€

#### P 3: Bio<sup>2</sup>Treat

Leitung: Lampert A  
Förderer: BMBF-VDI  
Ausgaben 2022: 112 655€

#### P 4: LNAs

Leitung: Lampert A  
Förderer: F. Hoffmann-La Roche Ltd.  
Ausgaben 2022: 73 345€

#### P 5: GRK 2415/1 - 2022 - PERSONAL

Leitung: Leube R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 62 057€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lischka A, Lassuthova P, Çakar A, Record CJ, Van Lent J, Baets J, Dohrn MF, Senderek J, Lampert A, Bennett DL, Wood JN, Timmerman V, Hornemann T, Auer-Grumbach M, Parman Y, Hübner CA, Elbracht M, Eggermann K, Geoffrey Woods C, Cox JJ, Reilly MM, Kurth I (2022): 'Genetic pain loss disorders.' *Nat Rev Dis Primers*, 8(1) (IF 2022: 81.5)

[2]: Elsafi Mabrouk MH, Goetzke R, Abagnale G, Yesilyurt B, Salz L, Cypris O, Glück P, Liesenfelder S, Zeevaert K, Ma Z, Toledo MAS, Li R, Costa IG, Lampert A, Pachauri V, Schnakenberg U, Zenke M, Wagner W (2022): 'The spatial self-organization within pluripotent stem cell colonies is continued in detaching aggregates.' *Biomaterials*, 282 (IF 2022: 14)

[3]: Dohrn MF, Dumke C, Hornemann T, Nikolin S, Lampert A, Espenkott V, Vollert J, Ouwenbroek A, Zanella M, Schulz JB, Gess B, Rolke R (2022): 'Deoxy-sphingolipids, oxidative stress, and vitamin C correlate with qualitative and quantitative patterns of small fiber dysfunction and degeneration.' *Pain*, 163(9):1800-1811 (IF 2022: 7.4)

[4]: Körner J, Albani S, Sudha Bhagavath Eswaran V, Roehl AB, Rossetti G, Lampert A (2022): 'Sodium Channels and Local Anesthetics-Old Friends With New Perspectives.' *Front Pharmacol*, 13 (IF 2022: 5.6)

[5]: Sierra-Marquez J, Willuweit A, Schöneck M, Bungert-Plümke S, Gehlen J, Balduin C, Müller F, Lampert A, Fahlke C, Guzman RE (2022): 'CIC-3 regulates the excitability of nociceptive neurons and is involved in inflammatory processes within the spinal sensory pathway.' *Front Cell Neurosci*, 16 (IF 2022: 5.3)

[6]: Haag N, Lampert A (2022): 'Nociception, Transcriptomics ET CETERA: NOCICEPTRA.' *Pflugers Arch*, 474(5):483-484 (IF 2022: 4.5)

[7]: Koerner J, Lampert A (2022): 'Functional subgroups of rat and human sensory neurons: a systematic review of electrophysiological properties' *Pflugers Arch*, 474(4):367-385 (IF 2022: 4.5)

[8]: Kriegeskorte S, Bott R, Hampl M, Hausmann R, Lampert A (2022): 'High-throughput electrophysiology reveals subtype specific temperature dependence of sodium channel activation and inactivation' *Biophys J*, 121 Suppl 1(3):95-95 (IF 2022: 3.4)

[9]: Neureiter A, Eberhardt E, Lampert A (2022): 'Differentiation of iPS-Cells into Peripheral Sensory Neurons.' *Methods Mol Biol*, 2429:175-188 (IF 2022: 0)

### 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Körner J, Haag N, Kurth I, Lampert A (2022): 'Genetics meets function in sodium channel-related pain disorders' *Neuroforum*, 28(2):67-75

### 4.3 Dissertationen

[1]: Kalia AK (2022): 'Sodium ion channels in chronic pain: modeling human pain syndromes with induced pluripotent stem cell-derived sensory neurons' (*betreut durch*: Roethermel, Markus und Lampert, Angelika und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

[2]: Lücke K (2022): 'Methodological examination of psychophysiological parameters during stimulation with lavender and coffee odors' (*betreut durch*: Freiherr, Jessica und Lampert, Angelika)

[3]: Kerth CM (2022): 'Phosphorylation of a chronic pain mutation in the voltage-gated sodium channel Nav1.7 increases voltage sensitivity' (*betreut durch*: Lampert, Angelika und Hausmann, Ralf)

### 4.4 Patente und technische Berichte

Lampert A, Bennett DL, Üceyler N, Dib-Hajj SD: Human Cells and Tissue in Pre-clinical Studies: Induced Pluripotent Stem Cells



## **Kapitel 5**

# **Forschungsberichte der Klinisch-Theoretischen Fächer**

# Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. phil. Dominik Groß

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 300 €                         |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 74 128 €                      |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>74 428 €</b>               |
| Stiftungen                                          |  | 0 €                           |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 1 010 €                       |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>1 010 €</b>                |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>75 438 €</b>               |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 0 €                           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>0 €</b>                    |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 18        | 32,8        | 19,4           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 18        | 7,2         | 7,2            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 5         | 18,0        | 18,0           |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>41</b> | <b>58,0</b> | <b>44,6</b>    |

# Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Dr. phil. Dominik Groß

## 1 Forschungsschwerpunkte

Medizinethik:

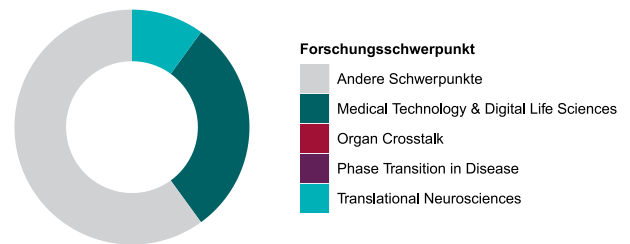
- Technikethik und -akzeptanz mit Fokus auf Medizintechnologien, KI-Ethik und KI-Akzeptanz in der Notfallmedizin
- Dental Ethics
- Fachlicher / fachpolitischer Umgang mit der Aufarbeitung der NS-Vergangenheit
- Stigmatisierung von Patientengruppen
- Medizinische Thanatologie
- Medizinethische Aspekte in Epidemien/Pandemien
- Qualitative und quantitative Forschungsmethoden
- Klinische Ethikberatung
- Wissenschaftliche Integrität und gute wissenschaftliche Praxis
- Ethik und Psychiatrie (insb. Elektrokonvulsionstherapie)
- Darstellung von Medizin in digitalen Spielen/Videospielen

Medizin- bzw. Wissenschaftsgeschichte:

- Medizin im Nationalsozialismus und Lebenswege, Netzwerke und Kontinuitäten nach 1945
- Geschichte der Pathologie
- Geschichte der Zahnheilkunde
- Professionalisierung der Heilberufe (inklusive Genderaspekte)
- Geschichte der inneren und äußeren Leichenschau
- Seuchen und Seuchenbekämpfung (bes. Lepra/Aussatz) in Europa
- Geschichte der Radiologie
- Medizingeschichte des Mittelalters

Medizintheorie:

- Krankheitskonzepte (Normalität, Anderssein, Kranksein)



## 2 Jahreshighlights

Dominik Groß: Berufenes Mitglied der Sachverständigenkommission beim „Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen“; Als Initiative des Studiendekanats Klausurtagung in Kerkrade zur Umsetzung der neuen Zahnärztlichen Approbationsordnung am Standort Aachen (10.-11.06.2022, Abtei Rolduc).

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

**P 1: Optimal@NRW (FKZ: 01NVF19015) - Personal GTE**

Leitung: Brokmann C  
 Förderer: Innovationsausschuss beim G-BA  
 Ausgaben 2022: 53 051€

### 3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

**P 1: Entwicklung eines fakultätsübergreifenden Online-Angebots Wissenschaftliche Integrität (Academic Integrity) für Masterstudierende**

Leitung: C. Leicht-Scholten, D. Groß  
 Förderer: Landesmasterprogramm  
 Ausgaben 2022: -€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Schmitz D, Duewelling M (2022): 'Ethics Consultation-A Blind Spot of Philosophy in Bioethics?' *Am J Bioeth*, 22(12):47-48 (IF 2022: 13.4)
- [2]: Schmitz D, Henn W (2022): 'The fetus in the age of the genome.' *Hum Genet*, 141(5):1017-1026 (IF 2022: 5.3)
- [3]: Norrman L, Gross D (2022): 'From unskilled worker to full professor: The eventful life and career of the Jewish pathologist Herman Medak (1914-1991).' *Pathol Res Pract*, 231 (IF 2022: 2.8)
- [4]: Kaiser S, Groß D, Linz U (2022): 'Nazi, collaborator or opponent? The role of the pathologist Robert Rösle in the Third Reich.' *Pathol Res Pract*, 233 (IF 2022: 2.8)
- [5]: Brücken D, Unterkofler J, Pauge S, Bienzeisler J, Hübel C, Zechbauer S, Rossaint R, Greiner W, Aufenberg B, Röhrig R, Bollheimer LC, Optimal@NRW Research Group, Brokmann JC (2022): 'Optimal@NRW: optimized acute care of nursing home residents using an intersectoral telemedical cooperation network - study protocol for a stepped-wedge trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [6]: Wilhelmy S, Müller R, Gross D (2022): 'Identifying the scope of ethical challenges caused by the Ebola epidemic 2014-2016 in West Africa: a qualitative study.' *Philos Ethics Humanit Med*, 17(1) (IF 2022: 1.9)
- [7]: Uhrendahl H, Kaiser S, Biermanns N, Gross D (2022): 'Pioneers in pathology and female role models: the Jewish scientists Rahel Rodler, Ruth Silberberg, Lotte Strauss and Zelma Wessely' *Med Hist*, 66(4):304-322 (IF 2022: 1.4)
- [8]: Duckwitz TM, Groß D (2022): 'Searching for motives: Suicides of doctors and dentists in the Third Reich and the post-war period, 1933-1949.' *Endeavour*, 45(4) (IF 2022: 0.6)
- [9]: Bergmann C, Westemeier J, Gross D (2022): 'The Editors of Scientific Journals in Dentistry in Nazi Germany and after 1945: A Sociodemographic Study.' *J Hist Med Allied Sci*, 77(1):48-80 (IF 2022: 0.5)
- [10]: Biermanns N, Schmidt M (2022): 'Responsibilities, Scope of Action, and Postwar Narratives of an SS Camp Doctor' *Medizinhist J*, 57(4):363-416 (IF 2022: 0.4)
- [11]: Gross D (2022): '"He made decisive contributions at every juncture": Otto Hofer (1892-1972) and his role in contemporary maxillofacial surgery' *MKG-Chir.* (IF 2022: 0.3)
- [12]: Gross D (2022): 'August Lindemann (1880-1970)-the first habilitated maxillofacial surgery specialist in Germany' *MKG-Chir.*, 15(3):231-240 (IF 2022: 0.3)
- [13]: Gross D (2022): 'Franz Ernst (1887-1947)-a dentist as an "ingenious master" and "pioneer" of contemporary maxillofacial surgery' *MKG-Chir.*, 15(4):325-334 (IF 2022: 0.3)

[14]: Schmitz D (2022): '[Advance Directives in Exceptional Situations].' *Ther Umsch*, 78(1):23-27 (IF 2022: 0.2)

[15]: Kaiser S (2022): 'Under Lock and Key. A History of Suicide in the GDR 1952-1990' *Vierteljahrschr Soz Wirtschafts-gesch*, 109(4):548-549 (IF 2022: 0.1)

[16]: Wilhelmy S, Groß D, Schmidt M (2022): '[The pathologist Hans Klein (1912-1984) : Autopsy of his role in the "Third Reich"].' *Pathologe*, 43(2):143-153 (IF 2022: 0)

[17]: Gross D (2022): 'Hans Pichler (1877-1949)-founder of maxillofacial surgery and postgraduate dental education in Austria' *MKG-Chir*, 15(1):46-55 (IF 2022: 0)

[18]: Gross D (2022): 'Christian Bruhn (1868-1942)-a dentist without a doctorate as founder of the first German maxillofacial clinic' *MKG-Chir*, 15(2):118-126 (IF 2022: 0)

### 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Groß D (2022): 'Beliebt und regimetreu: Das Leben und Werk des CVDZ-Präsidenten Wilhelm Herrenknecht' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift : DZZ*, 77(6):371-378

[2]: Groß D (2022): 'Otto Walkhoff (1860-1934) – Vorzeigewissenschaftler und früher Nationalsozialist' *Deutsche zahnärztliche Zeitschrift : DZZ*, 77(5):318-326

[3]: Groß D (2022): 'Professionally impressive, politically surprising: life and work of DGZMK President Werner Ketterl' *DZZ international*, 4(6):220-229

[4]: Groß D (2022): 'Moderniser without a Nazi past: life and work of DGZMK president Rudolf Naujoks (1919-2004)' *DZZ international*, 4(6):212-219

[5]: Groß D (2022): 'Otto Walkhoff (1860-1934) – Model scientist and early National Socialist' *DZZ international*, 4(2):77-84

[6]: Groß D (2022): 'Popular and loyal to the regime: The life and work of CVDZ President Wilhelm Herrenknecht' *DZZ international*, 4(3):100-108

[7]: Groß D (2022): 'From SS-Obersturmbannführer to dentist president: The astonishing career of Gerhardt Steinhardt' *DZZ international*, 4(5):171-181

[8]: Groß D (2022): 'Posthumous fame despite early death: DGZMK President and Tübingen Professor Eugen Fröhlich' *DZZ international*, 4(6):204-211

[9]: Groß D (2022): 'Hermann Wolf (1889-1978) – Versatile DGZMK president and temporary member of the Nazi Party' *DZZ international*, 4(4):134-142

[10]: Biermanns N, Schmidt M (2022): 'Aufgabenbereiche, Handlungsspielräume und Nachkriegsnarrative eines SS-Lagerarztes. August Bender (1909–2005) im KZ Buchenwald und in der Bundesrepublik' *Medizinhistorisches Journal*, 57(4):363-415

[11]: Groß D (2022): 'Orale Präventionsmaßnahmen ethisch betrachtet' *Quintessenz Team-Journal*, 52(12):642-649

[12]: Groß D, Wilhelmy S, Groß K (2022): 'Ethische Betrachtungen zur künstlichen Intelligenz am Beispiel der Zahnheilkunde' *Quintessenz Zahnmedizin*, 73(9):850-857

[13]: Kaiser S (2022): 'Ellen von den Driesch, Unter Verschluss. Eine Geschichte des Suizids in der DDR 1952-1990, Frankfurt am Main, New York 2021. [Rezension]' *Vierteljahrsschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte*, 109(4):548-549

[14]: Groß D (2022): 'Von Hersfeld an die University of Pennsylvania – die Erfolgsgeschichte des Max Oppenheim' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 112(3):208-211

[15]: Vollmuth R, Müllerschön A, Groß D (2022): 'Ist 3G beim Zahnarzt ethisch vertretbar?' *Zahnärztliche Mitteilungen : ZM*, 112(1/2):16-22

[16]: Reinecke K, Groß D (2022): 'Rudolf Kronfeld – in der Heimat ignoriert, in den USA hochgeehrt' *Zahnärztliche Mitteilungen : ZM*, 112(4):330-333

[17]: Groß D (2022): 'In Berlin entrechtet, in New York hofiert – der Prominentenzahnarzt Hans-Jacques Mamlok' *Zahnärztliche Mitteilungen : ZM*, 112(5):424-427

[18]: Groß D (2022): 'Willy Grossmann – vom Flüchtling zum Wegbereiter der Funktionskieferorthopädie in England' *Zahnärztliche Mitteilungen : ZM*, 112(1/2):64-67

### 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Biermanns N (2022): 'Austern, Oliven und Wein vom Mittelmeer? Die Villa rustica im Propsteier Wald als Zeugnis römischer Landlebens im Indetal (mit bibliografischem Verzeichnis zu Villenfunden im weiteren Aachener Umland), in: *Antike an Merzbach und Rur. Beiträge zur römischen Geschichte des Jülicher Landes / Alexander Holz (Hrsg.)*, S.93-110 (978-3-945025-35-2). Aachen, Ammanus.

[2]: Groß D (2022): 'Kantorowicz, Alfred, in: *NDB-online*. München, Bayerische Staatsbibliothek.

[3]: Schmidt M, Westemeier J, Wilhelmy S (2022): 'Friedrich Karl Dermietzel (1899-1981). Vom Chef des SS-Sanitätsamtes zum „Korpsarzt ohne Korps“, in: *Medizintäter : Ärzte und Ärztinnen im Spiegel der NS-Täterforschung / Philipp Rauh/Marion Voggenreiter/Susanne Ude-Koeller/Karl-Heinz Leven (Hg.)*, S.341-356. Köln ; Wien, Böhlau.

[4]: Biermanns N, Groß D (2022): 'Pathologen als Verfolgte des Nationalsozialismus : 100 Portraits, S.370 Seiten : Illustrationen (978-3-515-13138-4). Stuttgart, Franz Steiner Verlag.

[5]: Groß D (2022): 'Lexikon der Zahnärzte und Kieferchirurgen im Dritten Reich und im Nachkriegsdeutschland : Täter, Mitläufer, Oppositionelle, Verfolgte, Unbeteiligte, 1: Hochschullehrer und Forscher (A-L); 1. Auflage, S.967 Seiten : Illustrationen (978-3-95565-500-6). Leipzig, Hentrich & Hentrich.

### 4.4 Dissertationen

[1]: Bergmann CS (2022): 'The persecution of Jewish dentists in the Third Reich : biographical studies' (*betreut durch*: Gross, Dominik und Wolf, Michael)

[2]: Wilms KF (2022): 'Zahnärzte im Dritten Reich : bio- und prosopografische Untersuchungen' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Wolfart, Stefan)

[3]: Cremanns O (2022): 'Einfluss des Nationalsozialismus auf die Sprache und Inhalte zahnmedizinischer Lehrbücher in Deutschland zwischen 1933 und 1945' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Neuschaefer-Rube, Christiane)

[4]: Bitterich LA (2022): 'Zahnärzte im Dritten Reich : eine detaillierte Betrachtung von zahnärztlichen Hochschullehrern im Großdeutschen Reich und zahnärztlichen Kriegsverbrechern in der englischen Besatzungszone' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Wolfart, Stefan)

[5]: Reinecke K (2022): 'Professionalisierung. Spezialisierung. Repression: zahnärztliche Biografien unter dem Einfluss von Nationalsozialismus und Antisemitismus' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Elsner, Frank)

[6]: Schunck T (2022): 'Entrechtete zahnärztliche Hochschullehrer im Dritten Reich: Die Beispiele Harry Sicher, Joseph Weinmann und Frank Everett' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Wolfart, Stefan)

[7]: Karduck L (2022): 'Global health research and education at medical faculties in Germany' (*betreut durch*: Bruchhausen, Walter und Rolke, Roman)

# Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Kraus

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 17 450 €           |
| BMBF                                                | 153 353 €          |
| EU                                                  | 82 806 €           |
| Land                                                | 78 112 €           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 607 355 €          |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>939 076 €</b>   |
| Stiftungen                                          | 294 140 €          |
| Industrie                                           | 790 908 €          |
| Kooperation                                         | 3 515 €            |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 4 698 €            |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>799 121 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>2 032 337 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €                |
| START                                               | 0 €                |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b>         |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 67        | 357,1        | 140,2          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 7         | 2,4          | 2,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 3         | 3,0          | 3,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>77</b> | <b>362,5</b> | <b>145,6</b>   |

## Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Betriebliche Gesundheitspsychologie (W2):

Univ.-Prof'in Dr. rer. soc. Jessica Lang

Lehr- und Forschungsgebiet Healthy Living Spaces (W2):

Univ.-Prof. Dr. Marcel Schweiker

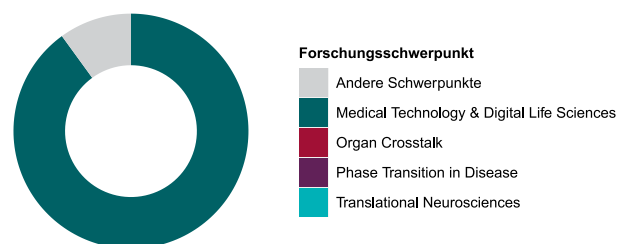
# Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Kraus

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die wesentlichen Forschungs-Schwerpunkte sind:

- Wirkung von Arbeits- und Umweltschadstoffen auf die menschliche Gesundheit: Analyse des Exposoms, klinische Toxikokinetik und Toxikogenomik, molekulare Mechanismen toxischer und kanzerogener Effekte des Exposoms, Perzeption und Effekte elektrischer und elektromagnetischer Felder, Ableitung von Expositions-Risiko-Beziehungen
- Versorgungsforschung und Public Health
- Entwicklung von Methoden für die Sekundärprävention
- Psychische Gesundheit am Arbeitsplatz (s. auch LuF Betriebliche Gesundheitspsychologie)
- Klimawandel: Beiträge zur Prävention, Beiträge zur Anpassung (s. auch LuF Healthy Living Spaces)



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Wahrnehmungsschwellen FKZ: 3621SNA401

Leitung: Kursawe M  
Förderer: Bundesamt f. Strahlenschutz  
Ausgaben 2022: 568 340€

#### P 2: PCB

Leitung: Kraus T  
Förderer: Diverse BGs  
Ausgaben 2022: 161 720€

#### P 3: KKM Weiterbildung IASA

Leitung: Kraus T  
Förderer: KKM Arbeitsschutz GmbH, Würsel  
Ausgaben 2022: 150 266€

#### P 4: DIVA (differenz. Vorsorgekonzept Asbest)

Leitung: Kraus T  
Förderer: BG der Feinmechanik und Elektr  
Ausgaben 2022: 132 182€

#### P 5: PCB Metabolismus

Leitung: Ziegler P  
Förderer: DGUV Berlin  
Ausgaben 2022: 118 409€

#### P 6: INTEWAR - TP Umweltmonitoring

Leitung: Felten  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 78 895€

#### P 7: Expo-5G

Leitung: Drießen S  
Förderer: LAND (MSWF)  
Ausgaben 2022: 78 112€

#### P 8: AiF IGF - Metall-Ultraschallschweißen

Leitung: Kraus T  
Förderer: BMWi über AiF  
Ausgaben 2022: 71 008€

#### P 9: EIT-Projekt PsyHealthWorXs 2022

Leitung: Lang J  
Förderer: EIT  
Ausgaben 2022: 57 639€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Hsu L, Wisplinghoff H, Kossow A, Hurraß J, Wiesmüller GA, Grüne B, Hoffmann D, Lüsebrink J, Demuth S, Schildgen O, Schildgen V (2022): 'Limited protection against SARS-CoV-2 infection and virus transmission after mRNA vaccination.' *J Infect*, 84(1):94-118 (IF 2022: 28.2)

[2]: Kupper T, Zafren K, Visser J (2022): 'Advising travellers beyond infectious diseases: Can we learn from our forebears?' *J Travel Med*, 29(5) (IF 2022: 25.7)

[3]: Sarzo B, Ballesteros V, Iñiguez C, Manzano-Salgado CB, Casas M, Llop S, Murcia M, Guxens M, Vrijheid M, Santa Marina L, Schettgen T, Espada M, Irizar A, Fernandez-Jimenez N, Ballester F, Lopez-Espinosa MJ (2022): 'Response to "Comment on Maternal Perfluoroalkyl Substances, Thyroid Hormones, and DIO Genes: A Spanish Cross-sectional Study: Predictability of Multiple Imputations for Large Amounts of Missing Data".' *Environ Sci Technol*, 56(8):5278-5282 (IF 2022: 11.4)

- [4]: Schettgen T, Esser A, Alt A, Randerath I, Kraus T, Ziegler P (2022): 'Decomposition Products of the Initiator Bis(2,4-dichlorobenzoyl)peroxide in the Silicone Industry: Human Bio-monitoring in Plasma and Urine of Workers.' *Environ Sci Technol*, 56(12):8518-8527 (IF 2022: 11.4)
- [5]: Smith MG, Younes M, Aeschbach D, Elmenhorst EM, Müller U, Basner M (2022): 'Traffic noise-induced changes in wake-propensity measured with the Odds-Ratio Product (ORP).' *Sci Total Environ*, 805 (IF 2022: 9.8)
- [6]: Sanok S, Berger M, Müller U, Schmid M, Weidenfeld S, Elmenhorst EM, Aeschbach D (2022): 'Road traffic noise impacts sleep continuity in suburban residents: Exposure-response quantification of noise-induced awakenings from vehicle pass-bys at night.' *Sci Total Environ*, 817 (IF 2022: 9.8)
- [7]: Sontag S, Bocova L, Hubens WHG, Nüchtern S, Schnitker M, Look T, Schröder KM, Plümäkers B, Tharmapalan V, Wessiepe M, Kraus T, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Wagner W (2022): 'Toward Clinical Application of Leukocyte Counts Based on Targeted DNA Methylation Analysis.' *Clin Chem*, 68(5):646-656 (IF 2022: 9.3)
- [8]: Schettgen T, Esser A, Kraus T, Ziegler P (2022): 'Plasma levels of unintentionally produced non-Aroclor polychlorinated biphenyl (PCB) congeners in workers from the silicone rubber industry.' *Chemosphere*, 291(Pt 1) (IF 2022: 8.8)
- [9]: Kuepper T (2022): 'Additional Remark Reply' *Dtsch Arztebl Int*, 119(1-2):10-10 (IF 2022: 7.7)
- [10]: Stemler J, Kramer T, Dimitriou V, Wieland U, Schumacher S, Sprute R, Oberste M, Wiesmüller G, Rau H, Pieper S, Bethe U, Lehmann C, Hellmich M, Klein F, Langebartels G, Cornely OA (2022): 'Mobile PCR-based surveillance for SARS-CoV-2 to reduce visiting restrictions in nursing homes during the COVID-19 pandemic: a pilot study.' *Infection*, 50(3):607-616 (IF 2022: 7.5)
- [11]: Alamirah H, Schweiker M, Azar E (2022): 'Immersive virtual environments for occupant comfort and adaptive behavior research-A comprehensive review of tools and applications' *Build Environ*, 207 (IF 2022: 7.4)
- [12]: Yao RM, Zhang SX, Du CQ, Schweiker M, Hodder S, Olesen BW, Toftum J, D'Ambrosio FR, Gebhardt H, Zhou S, Yuan F, Li BZ (2022): 'Evolution and performance analysis of adaptive thermal comfort models - A comprehensive literature review' *Build Environ*, 217 (IF 2022: 7.4)
- [13]: Norouziasas A, Ha PP, Ahmadi M, Rijal HB (2022): 'Evaluation of urban form influence on pedestrians? wind comfort' *Build Environ*, 224 (IF 2022: 7.4)
- [14]: Risetto R, Rambow R, Schweiker M (2022): 'Assessing comfort in the workplace: A unified theory of behavioral and thermal expectations' *Build Environ*, 216 (IF 2022: 7.4)
- [15]: Rawal R, Shukla Y, Vardhan V, Asrani S, Schweiker M, de Dear R, Garg V, Mathur J, Prakash S, Diddi S, Ranjan SV, Siddiqui AN, Somani G (2022): 'Adaptive thermal comfort model based on field studies in five climate zones across India' *Build Environ*, 219 (IF 2022: 7.4)
- [16]: Grassi C, Chvatal KMS, Schweiker M (2022): 'Stochastic models for window opening and air-conditioning usage in mixed-mode offices for a humid subtropical climate in Brazil' *Build Environ*, 225 (IF 2022: 7.4)
- [17]: Chinazzo G et. al. (2022): 'Quality criteria for multi-domain studies in the indoor environment: Critical review towards research guidelines and recommendations' *Build Environ*, 226 (IF 2022: 7.4)
- [18]: Schreibing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [19]: Chen CF, Dietz T, Fefferman NH, Greig J, Cetin K, Robinson C, Arpan L, Schweiker M, Dong B, Wu WB, Li Y, Zhou HY, Wu JZ, Wen J, Fu JS, Hong TZ, Yan D, Nelson H, Zhu YM, Li XP, Xie L, Fu R (2022): 'Extreme events, energy security and equality through micro- and macro-levels: Concepts, challenges and methods' *Energy Res. Soc. Sci.*, 85 (IF 2022: 6.7)
- [20]: Haggag P, Ampatzi E, Potoglou D, Schweiker M (2022): 'Information sharing preferences within buildings: Benefits of cognitive interviewing for enhancing a discrete choice experiment' *Energy and Buildings*, 258 (IF 2022: 6.7)
- [21]: Cureau RJ, Pigliautile I, Pisello AL, Bavaresco M, Berger C, Chinazzo G, Belafi ZD, Ghahramani A, Heydarian A, Kastner D, Kong M, Licina D, Luna-Navarro A, Mahdavi A, Nocente A, Schweiker M, Vellei M, Wang A (2022): 'Bridging the gap from test rooms to field-tests for human indoor comfort studies: A critical review of the sustainability potential of living laboratories' *Energy Res. Soc. Sci.*, 92 (IF 2022: 6.7)
- [22]: Kaifie A, Esser A, Ziegler P, Kraus T, Rauchfuss K, Schettgen T (2022): 'Environmental release of non-Aroclor polychlorinated biphenyls by a silicone rubber production site did not lead to elevated plasma levels in the nearby population.' *Int J Hyg Environ Health*, 245 (IF 2022: 6)
- [23]: Küpper T, Apel C, Bertsch D, van der Giet M, van der Giet S, Graß M, Cerfontaine C, Haunolder M, Hundt N, Kühn C, Morrison A, Museo S, Timmermann L, Wernitz K, Jäger J (2022): 'Analysis of local drinking water for fecal contamination in Solu-Khumbu / Mt. Everest region, Nepal.' *Int J Hyg Environ Health*, 246 (IF 2022: 6)
- [24]: van Larebeke N, Koppen G, Decraemer S, Colles A, Bruckers L, Den Hond E, Govarts E, Morrens B, Schettgen T, Remy S, Coertjens D, Nawrot T, Nelen V, Baeyens W, Schoeters G (2022): 'Per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) and neurobehavioral function and cognition in adolescents (2010-2011) and elderly people (2014): results from the Flanders Environment and Health Studies (FLEHS)' *Environ Sci Eur*, 34(1) (IF 2022: 5.9)



- [25]: Schweiker M (2022): 'Combining adaptive and heat balance models for thermal sensation prediction: A new approach towards a theory and data-driven adaptive thermal heat balance model.' *Indoor Air*, 32(3) (IF 2022: 5.8)
- [26]: Nußbaum SM, Krabbe J, Böll S, Babendreyer A, Martin C (2022): 'Functional changes in long-term incubated rat precision-cut lung slices.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [27]: Krabbe J, Kraus T, Krabbe H, Martin C, Ziegler P (2022): 'Welding Fume Instillation in Isolated Perfused Mouse Lungs-Effects of Zinc- and Copper-Containing Welding Fumes.' *Int J Mol Sci*, 23(16) (IF 2022: 5.6)
- [28]: Hsu L, Hurraß J, Kossow A, Klobucnik J, Nießen J, Wiesmüller GA, Grüne B, Joisten C (2022): 'Breakthrough infections with the SARS-CoV-2 Delta variant: vaccinations halved transmission risk.' *Public Health*, 204:40-42 (IF 2022: 5.2)
- [29]: Klee L, Fabrice A, Eisenburger N, Feddern S, Gabriel C, Kossow A, Niessen J, Schmidt N, Wiesmüller GA, Grüne B, Joisten C, CoCo-Fakt-Group (2022): 'Coping strategies during legally enforced quarantine and their association to psychological distress level: a cross-sectional study.' *Public Health*, 209:52-60 (IF 2022: 5.2)
- [30]: Ersel RP, Pauli R, Gaum PM, Lang J (2022): 'Sustainable return to work after depression - A comparative study among occupational physicians and affected employees.' *Front Public Health*, 10 (IF 2022: 5.2)
- [31]: Darwig J, Gaum PM, Pauli R, Nassri L, Lang J (2022): 'The relevance of pharmacological neuroenhancement for stress and resilience-A multistudy report.' *Front Public Health*, 10 (IF 2022: 5.2)
- [32]: Gehlhar A, Schmidt N, Eisenburger N, Feddern S, Kossow A, Nießen J, Wessely S, Wiesmüller GA, Grüne B, Joisten C, CoCo-Fakt Group (2022): 'Impact of physical activity on COVID-19-related symptoms and perception of physical performance, fatigue and exhaustion during stay-at-home orders.' *BMJ Open Sport Exerc Med*, 8(2) (IF 2022: 4.8)
- [33]: Jankowiak K, Kaifie A, Krampert T, Kraus T, Kursawe M (2022): 'The role of the AC component in human perception of AC-DC hybrid electric fields.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [34]: Poteser M, Laguzzi F, Schettgen T, Vogel N, Weber T, Zimmermann P, Hahn D, Kolossa-Gehring M, Namorado S, Van Nieuwenhuysse A, Appenzeller B, Halldórsson TI, Eiríksdóttir Á, Haug LS, Thomsen C, Barbone F, Rosolen V, Rambaud L, Riou M, Göen T, Nübler S, Schäfer M, Haji Abbas Zarrabi K, Gilles L, Martin LR, Schoeters G, Sepai O, Govarts E, Moshhammer H (2022): 'Time Trends of Acrylamide Exposure in Europe: Combined Analysis of Published Reports and Current HBM4EU Studies.' *Toxics*, 10(8) (IF 2022: 4.6)
- [35]: Poteser M, Laguzzi F, Schettgen T, Vogel N, Weber T, Murawski A, Schmidt P, Rütger M, Kolossa-Gehring M, Namorado S, Nieuwenhuysse AV, Appenzeller B, Dufthaksdóttir E, Olafsdóttir K, Haug LS, Thomsen C, Barbone F, Rosolen V, Rambaud L, Riou M, Göen T, Nübler S, Schäfer M, Zarrabi KHA, Gilles L, Martin LR, Schoeters G, Sepai O, Govarts E, Moshhammer H (2022): 'Trends of Exposure to Acrylamide as Measured by Urinary Biomarkers Levels within the HBM4EU Biomonitoring Aligned Studies (2000-2021).' *Toxics*, 10(8) (IF 2022: 4.6)
- [36]: Oberste M, Pusch LM, Roth R, Shah-Hosseini K, Schmitz J, Heger E, Dewald F, Müller C, von Goltzheim LS, Lehmann C, Buess M, Wolff A, Fätkenheuer G, Wiesmüller G, Klein F, Rosenberger KD, Neuhaan F, Hellmich M (2022): 'Results of the Cologne Corona surveillance (CoCoS) study - a prospective population-based cohort study: incidence data and potential underestimation of new SARS-CoV-2 adult infections by health authorities.' *BMC Public Health*, 22(1) (IF 2022: 4.5)
- [37]: Kappner N, Lang J, Berthold A, Gaum PM (2022): 'The moderating effect of social resources on the link between study-related stressors and depressive symptoms among medical students in North Rhine-Westphalia, Germany - a cross-sectional study.' *BMC Psychiatry*, 22(1) (IF 2022: 4.4)
- [38]: Foerges AL, Elmenhorst EM, Lange D, Baur DM, Beer S, Kroll T, Neumaier B, Aeschbach D, Bauer A, Landolt HP, Elmenhorst D (2022): 'Does repeated coffee consumption during chronic sleep restriction affect A(1) adenosine receptor availability in humans?' *J Sleep Res*, 31 Suppl 1 (IF 2022: 4.4)
- [39]: Tichelman NL, Foerges AL, Elmenhorst EM, Lange D, Hennecke E, Baur DM, Beer S, Kroll T, Neumaier B, Aeschbach D, Bauer A, Landolt HP, Elmenhorst D (2022): 'Alpha power density in wake electroencephalography and its relationship to cerebral A(1) adenosine receptor availability in the human brain' *J Sleep Res*, 31 Suppl 1 (IF 2022: 4.4)
- [40]: Lange D, Hennecke E, Thiel K, Neumaier B, Bauer A, Aeschbach D, Elmenhorst D, Elmenhorst EM (2022): 'A1 adenosine receptor availability under chronic sleep restriction and its association with cognitive performance' *J Sleep Res*, 31 Suppl 1 (IF 2022: 4.4)
- [41]: Oftedal G, Driessen S, Schmiedchen K (2022): 'Comments on the article by Dariusz Leszczynski: Review of the scientific evidence on the individual sensitivity to electromagnetic fields (EHS). Rev Environ Health 2021.' *Rev Environ Health*, 37(2):307-309 (IF 2022: 3.9)
- [42]: Parkinson T, Schweiker M (2022): 'New Approaches to Modelling Occupant Comfort' *BUILDINGS-BASEL*, 12(7) (IF 2022: 3.8)
- [43]: Saretzki CEB, Dobler G, Iro E, May Y, Tou D, Lockington E, Ala M, Heussen N, Phiri BSJ, Küpper T (2022): 'Chikungunya virus (CHIKV) seroprevalence in the South Pacific populations of the Cook Islands and Vanuatu with associated environmental and social factors.' *PLoS Negl Trop Dis*, 16(11) (IF 2022: 3.8)

- [44]: Broichhaus L, Book J, Feddern S, Grüne B, Neuhaus F, Nießen J, Wiesmüller GA, Kossow A, Joisten C (2022): 'Where is the greatest risk of COVID-19 infection? Findings from Germany's largest public health department, Cologne.' *PLoS ONE*, 17(8) (IF 2022: 3.7)
- [45]: Bodewein L, Dechent D, Graefrath D, Kraus T, Krause T, Driessen S (2022): 'Systematic review of the physiological and health-related effects of radiofrequency electromagnetic field exposure from wireless communication devices on children and adolescents in experimental and epidemiological human studies.' *PLoS ONE*, 17(6) (IF 2022: 3.7)
- [46]: Elmenhorst EM, Rooney D, Benderoth S, Wittkowski M, Wenzel J, Aeschbach D (2022): 'Sleep-Induced Hypoxia under Flight Conditions: Implications and Countermeasures for Long-Haul Flight Crews and Passengers.' *Nat Sci Sleep*, 14:193-205 (IF 2022: 3.4)
- [47]: Berger C, Mahdavi A, Azar E, Bandurski K, Bourikas L, Harputlugil T, Hellwig RT, Rupp RF, Schweiker M (2022): 'Reflections on the Evidentiary Basis of Indoor Air Quality Standards' *Energies*, 15(20) (IF 2022: 3.2)
- [48]: Jacobs R, Awoniyi DO, Baumann R, Stanley K, McAnanda S, Kaempfer S, Malherbe ST, Singh M, Walzl G, Chegou NN, AE-TBC Consortium (2022): 'Concurrent evaluation of cytokines improves the accuracy of antibodies against Mycobacterium tuberculosis antigens in the diagnosis of active tuberculosis.' *Tuberculosis (Edinb)*, 133 (IF 2022: 3.2)
- [49]: Scheurer T, Steffens J, Markert A, Du Marchie Sarvaas M, Roderburg C, Rink L, Tacke F, Luedde T, Kraus T, Baumann R (2022): 'The human long noncoding RNAs CoroMarker, MALAT1, CDR1as, and LINC00460 in whole blood of individuals after controlled short-term exposure with ultrafine metal fume particles at workplace conditions, and in human macrophages in vitro.' *J Occup Med Toxicol*, 17(1) (IF 2022: 3)
- [50]: Book J, Broichhaus L, Grüne B, Nießen J, Wiesmüller GA, Joisten C, Kossow A (2022): 'Adherence to stay-at-home orders: awareness, implementation and difficulties of officially ordered quarantine measures in the context of the COVID-19 pandemic in Cologne - a retrospective cohort study.' *BMJ Open*, 12(11) (IF 2022: 2.9)
- [51]: Seidu F, Kaifie A (2022): 'The End of Informal E-waste Recycling in Accra, Ghana?' *Ann Work Expo Health*, 66(8):1091-1093 (IF 2022: 2.6)
- [52]: Kumarasamy A, Gombert A, Krabbe J, Ruprecht O, Jacobs MJ, Krabbe H (2022): 'Assessment of Feasibility and Patency of below the Knee Atherectomy Using the 1.5 mm Phoenix Catheter-A Retrospective Study.' *Medicina (Kaunas)*, 58(11) (IF 2022: 2.6)
- [53]: Pouyanmehr M, Pilechiha P, Berardi U, Carnemolla P (2022): 'External shading form-finding: simulating daylighting and dynamic view access assessment' *J. Build. Perf. Simul.*, 15(3):398-409 (IF 2022: 2.5)
- [54]: Vellei M, Azar E, Bandurski K, Berger C, Carlucci S, Dong B, Favero M, Mahdavi A, Schweiker M (2022): 'Documenting occupant models for building performance simulation: a state-of-the-art' *J. Build. Perf. Simul.*, 15(5):634-655 (IF 2022: 2.5)
- [55]: Kanzler S, Krabbe J, Forkmann T, Tolba RH, Steitz J (2022): 'Animal experiments in biomedical research: Knowledge, self-evaluation and attitudes of biology and medical students.' *Lab Anim*, 56(5):455-465 (IF 2022: 2.4)
- [56]: Auweiler L, Lemmens V, Hulsheger U, Lang J (2022): 'Digital training for psychosocial risk assessment as an approach to foster primary prevention for SMEs: An evaluation study' *Work*, 72(4):1549-1561 (IF 2022: 2.3)
- [57]: Mertens H, Kaifie A (2022): 'Status of nutritional medical Care in medical Practices' *Gesundheitswesen*, 84(08/09):806-806 (IF 2022: 1.1)
- [58]: Anna S, Adolf-Martin M, Annika KW, Johannes N, Gerhard AW, Annelene K (2022): 'The Situation of the Homeless during the Pandemic' *Gesundheitswesen*, 84(4):369-369 (IF 2022: 1.1)
- [59]: Taux K, Kraus T, Kaifie A (2022): 'Mercury Exposure and Its Health Effects in Workers in the Artisanal and Small-Scale Gold Mining (ASGM) Sector-A Systematic Review.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(4) (IF 2022: 0)
- [60]: Bertram J, Ramolla C, Esser A, Schettgen T, Fohn N, Kraus T (2022): 'Blood Lead Monitoring in a Former Mining Area in Euskirchen, Germany-Volunteers across the Entire Population.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(10) (IF 2022: 0)
- [61]: Nordmann K, Martínez-Pérez GZ, King M, Küpper T, Subirón-Valera AB (2022): 'Acceptability of a Smartphone Application to Enhance Healthcare to Female Genital Mutilation Survivors in Liberia: A Qualitative Study.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(17) (IF 2022: 0)
- [62]: Nordmann K, Subirón-Valera AB, King M, Küpper T, Martínez-Pérez GZ (2022): 'Management of Female Genital Mutilation/Cutting-Related Obstetric Complications: A Training Evaluation.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(15) (IF 2022: 0)
- [63]: Krüger T, Kraus T, Kaifie A (2022): 'A Changing Home: A Cross-Sectional Study on Environmental Degradation, Resettlement and Psychological Distress in a Western German Coal-Mining Region.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(12) (IF 2022: 0)
- [64]: Wollin KM, Apel P, Chovolou Y, Pabel U, Schettgen T, Kolossa-Gehring M, Roehl C, German Environm Agcy (2022): 'Concept for the Evaluation of Carcinogenic Substances in Population-Based Human Biomonitoring' *Int J Environ Res Public Health*, 19(12) (IF 2022: 0)

[65]: Hundt N, Apel C, Bertsch D, Cerfontaine C, van der Giet M, van der Giet S, Graß M, Haunolder M, Heussen NM, Jäger J, Kühn C, Morrison A, Museo S, Timmermann L, Wernitz K, Gieseler U, Küpper T (2022): 'Variables Influencing the Pressure and Volume of the Pulmonary Circulation as Risk Factors for Developing High Altitude Pulmonary Edema (HAPE).' *Int J Environ Res Public Health*, 19(21) (IF 2022: 0)

[66]: Haunolder M, Apel C, Bertsch D, Cerfontaine C, van der Giet M, van der Giet S, Grass M, Heussen NM, Hundt N, Jäger J, Kühn C, Musiol S, Timmermann L, Wernitz K, Gieseler U, Morrison A, Schöffl V, Küpper T (2022): 'Cardiovascular Risk Profiles and Pre-Existing Health Conditions of Trekkers in the Solu-Khumbu Region, Nepal.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(24) (IF 2022: 0)

[67]: Cerfontaine C, Apel C, Bertsch D, Grass M, Haunolder M, Hundt N, Jäger J, Kühn C, Museo S, Timmermann L, van der Giet M, van der Giet S, Wernitz K, Schöffl V, Morrison A, Küpper T (2022): 'Companion Rescue and Risk Management of Trekkers on the Everest Trek, Solo Khumbu Region, Nepal.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(23) (IF 2022: 0)

## 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Heggie T, Küpper T (2022): 'Health challenges on research and cruise ship expeditions to Antarctica' *Health promotion & physical activity*, 19(2):49-55

[2]: Rausch M, Schaebler A, Scheid PL, Kowitz S, Düking P, Sperlich B, Küpper T (2022): 'Biosensors supporting healthcare in missions - expert consensus on the status of implementation in the military and future tasks' *Health promotion & physical activity*, 20(3):29-35

[3]: Albanus C, Heggie T, Kattner S, Küpper T (2022): 'Microbiological contamination of drinking water sources in tourist accommodations in South Luangwa National Park, Zambia' *Health promotion & physical activity*, 18(1):18-23

[4]: Küpper T, Gieseler U, Milledge J, Morrison A, Schöffl V (2022): 'Portable hyperbaric chambers for the treatment of altitude disease' *Health promotion & physical activity*, 20(3):36-40

[5]: Christoforou R, Pallubinsky H, Bardey J, Rewitz K, El-Mokadem M, Burgholz TM, Müller D, Schweiker M (2022): 'The effect of thermal comfort conditions during work hours on social disconnection' :1-6

[6]: Pallubinsky H, Christoforou R, Rewitz K, Bardey J, Burgholz TM, El-Mokadem M, Müller D, Schweiker M (2022): 'Effects of daytime cool vs warm exposure on evening thermal perception and thermoregulation' :474-478

[7]: Kubocz M, Gräfrath D, Kraus T, Schiebahn A, Bamberg Pd, Klußmann J (2022): 'Widerstandsschweißen - Webbasierendes System zum Bewerten der Magnetfeldexposition' 382:421-423

## 3.3 Herausgeberschaften

[1]: Letzel S, Schmitz-Spanke S, Lang J, Nowak D (2022): 'Klinische Symptome in der Arbeitsmedizin : Leitfaden für die Differenzialdiagnostik in Praxis und Klinik', 715 Seiten : Illustrationen, Diagramme (3609105429). Landsberg am Lech, ecomed Medizin.

[2]: Parkinson T, Schweiker M (2022): 'Special Issue New Approaches to Modelling Occupant Comfort', *Buildings : open access journal*. Basel, MDPI.

## 3.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Hupfer K, Lang J (2022): 'Niedergeschlagenheit, in: *Klinische Symptome in der Arbeitsmedizin : Leitfaden für die Differenzialdiagnostik in Praxis und Klinik* / Letzel, Schmitz-Spanke, Lang, Nowak (Hrsg.), S.599-617. Landsberg am Lech, ecomed Medizin.

[2]: Küpper T, Morrison A (2022): 'Sport climbing with medical preconditions, in: *Climbing Medicine : A Practical Guide* / edited by Volker Schöffl, Isabelle Schöffl, Christoph Lutter, Thomas Hochholzer, S.221-237. Cham, Springer.

[3]: Küpper T, Morrison A (2022): 'Sport climbing during pregnancy, in: *Climbing Medicine : A Practical Guide* / edited by Volker Schöffl, Isabelle Schöffl, Christoph Lutter, Thomas Hochholzer, S.239-247. Cham, Springer.

## 3.5 Dissertationen

[1]: Dwenger LV (2022): 'Latente Tuberkulose unter Kontaktpersonen inzidenter Tuberkulosepatienten: Häufigkeit und Risikofaktoren in Köln 2012-2016' (*betreut durch*: Wiesmüller, Gerhard Andreas und Kraus, Thomas)

[2]: Jankowiak K (2022): 'Experimental und environmental factors influencing human perception of direct current-, alternating current-, and hybrid electric fields' (*betreut durch*: Kraus, Thomas und Lampert, Angelika)

[3]: Kamel W (2022): 'Das Zytokinprofil und Serum Amyloid A in der monozytären Immunreaktion auf Kupfer-Zink-Schweißrauch' (*betreut durch*: Baumann, Ralf und Wruck, Christoph Jan)

[4]: Di Francesco ME (2022): 'Psychophysiologische Korrelate der Wahrnehmung von olfaktorisch-trigeminal wirksamen Duftstoffen sowie deren Mischung nach monorhinaler Stimulation der nasalen Mukosa' (*betreut durch*: Freiherr, Jessica und Lang, Jessica)

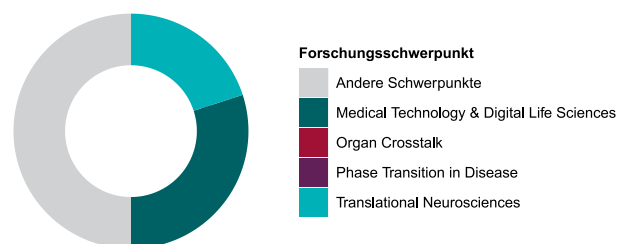
# Lehr- und Forschungsgebiet Betriebliche Gesundheitspsychologie

Univ.-Prof'in Dr. rer. soc. Jessica Lang

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die betriebliche Gesundheitspsychologie (BGP) ist ein interdisziplinäres Forschungsfeld, welches sich mit der Prävention von beruflich bedingten Stressreaktionen sowie arbeitsbedingten Erkrankungen befasst. Mit ihrer primär angewandten Forschung hat die BGP zum Ziel, die Qualität des Arbeitslebens zu verbessern, sowie die Sicherheit, Gesundheit und das Wohlbefinden der Beschäftigten zu schützen und zu fördern.

Der Fokus der BGP liegt dabei in der Primärprävention organisationaler Risikofaktoren (Arbeitsgestaltung), welche für die Entstehung von ungünstigen Beanspruchungsreaktionen am Arbeitsplatz verantwortlich sind. Interventionsmaßnahmen zum Gesundheitsschutz der Beschäftigten setzen an den Arbeitsbedingungen an (Verhältnisprävention), um dort die Gefährdungsexposition zu minimieren. Interventionsmaßnahmen zur Gesundheitsförderung der Beschäftigten setzen beim Individuum an (Verhaltensprävention), um persönliche Ressourcen zu stärken und eventuell auftretende Gefährdungen besser bewältigen zu können. So erforschen wir die Zusammenhänge zwischen äußeren psychischen Belastungen und individuellen Beanspruchungen, wobei der Fokus neben den inhaltlichen Konstrukten auch stark auf den methodischen Aspekten der Messung liegt. Daher arbeiten wir kontinuierlich an der Entwicklung und Anwendung von Instrumenten zur Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen bei der Arbeit. Wir analysieren auch multimethodal die Entstehungspfade ungünstiger Beanspruchungsreaktionen beim Menschen. Bei allem legen wir viel Wert darauf, mit den Erkenntnissen einen gesellschaftlichen Impact zu erzielen, über Politikberatung, Online-Kommunikationswege und verschiedene digitale Lehrformate.



## 2 Jahreshighlights

Ein Highlight im Jahr 2022 war das Ende des ersten Erhebungsdurchgangs psychischer Belastungen an der RWTH Aachen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung, ein Prozess, der in 2018 initiiert wurde und Ergebnisse aus über 60 Organisationseinheiten lieferte.

Herr Pauli erhielt einen Posterpreis für den 1. Platz im Nachwuchssymposium des Forums Arbeitsphysiologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin.

Herr Pauli setzte den Startschuss für den Einstieg in die experimentelle Stressforschung mit dem Trier Social Stress Test zur Untersuchung der Auswirkungen stressbedingter Kognition auf die psychophysiologische Erholungsfähigkeit.

Frau Prof. Lang folgte einer Einladung nach Rom zum „European Policy Stakeholder Workshop“ für einen Expertenaustausch zur Regelungen und Gesetzen zur Prävention psychischer Gefährdungen in Europa.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: EIT-Projekt PsyHealthWorXs 2022

Leitung: Lang J  
Förderer: EIT  
Ausgaben 2022: 57 639€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Ersel RP, Pauli R, Gaum PM, Lang J (2022): 'Sustainable return to work after depression - A comparative study among occupational physicians and affected employees.' *Front Public Health*, 10 (IF 2022: 5.2)

[2]: Darwig J, Gaum PM, Pauli R, Nassri L, Lang J (2022): 'The relevance of pharmacological neuroenhancement for stress and resilience-A multistudy report.' *Front Public Health*, 10 (IF 2022: 5.2)

[3]: Kappner N, Lang J, Berthold A, Gaum PM (2022): 'The moderating effect of social resources on the link between study-related stressors and depressive symptoms among medical students in North Rhine-Westphalia, Germany - a cross-sectional study.' *BMC Psychiatry*, 22(1) (IF 2022: 4.4)

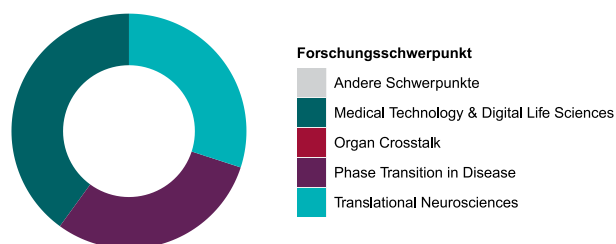
[4]: Auweiler L, Lemmens V, Hulsheger U, Lang J (2022): 'Digital training for psychosocial risk assessment as an approach to foster primary prevention for SMEs: An evaluation study' *Work*, 72(4):1549-1561 (IF 2022: 2.3)

# Lehr- und Forschungsgebiet Healthy Living Spaces

Univ.-Prof. Dr. Marcel Schweiker

## 1 Forschungsschwerpunkte

Menschen verbringen 90 Prozent und mehr ihrer Zeit für Arbeit und Wohnen innerhalb von Gebäuden und sind dabei den thermischen, visuellen, olfaktorischen und akustischen Innenraumbedingungen exponiert. Zahlreiche Studien berichten von gebäude-bezogenen Gesundheitsstörungen, wie zum Beispiel der Reizung von Augen, Nase und/oder Rachen, Hautreizung, und Nervensystem-assoziierten Symptomen. Zusätzliche Belastungen entstehen durch thermische, visuelle, akustische und/oder olfaktorische Stimuli außerhalb individueller Behaglichkeitszonen, wobei diese sowohl mit dem baulichen und sozialen Kontext als auch mit den Eigenschaften des Individuums variieren. Von Interesse sind in diesem Zusammenhang Schwellenwerte zwischen Expositionen, die als fördernd betrachtet werden, das Wohlbefinden oder die Leistungsfähigkeit beeinflussen, oder schließlich zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung oder Erkrankung führen. Die Erforschung dieser Expositionsschwellen für eine deutlich verbesserte Vorhersagemöglichkeit von Belastungen im Kontext dynamischer und sich verändernder Randbedingungen, wie dem Klima- und demografischen Wandel, bedarf interdisziplinärer Ansätze in Kombination mit internationalen Kooperationen. Zusätzlich bedarf es transdisziplinärer Ansätze, für die Überführung der Erkenntnisse in die medizinische und planerische Praxis. Ziel des Healthy Living Spaces lab ist dabei die Entwicklung innovativer Ansätze zur Gestaltung von Lebensräumen und Gebäuden, zur Analyse von Störquellen und zur Entwicklung und Etablierung von Präventionsmaßnahmen. Die Arbeitsgruppe versteht sich als inter- und transdisziplinäres Bindeglied zwischen der medizinischen Forschung und relevanten Forschungsaktivitäten in den Bereichen Architektur, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Medizin, Natur- und Sozialwissenschaften, Elektrotechnik und Informationstechnologie.



## 2 Jahreshighlights

Das Highlight im Jahr 2022 war die Einwerbung und der Start des EU-MSCA Doktorandennetzwerkes MuSIC: Multi-Sensory Solutions for Increasing Human-Building Resilience in Face of Climate Change, das von der EU mit 2,7 Mio. € gefördert wird. Im Rahmen dieses Netzwerkes mit akademischen und außer-akademischen Partnern von der DTU (DK), UNIPG (IT), LRUUniv (FR), CYI (CY) und EvalTech (IT) führen 10 Doktoranden Labor- und Feldstudien sowie Simulationen zur Erfassung der Wechselwirkung zwischen Gebäude, Mensch und Klimawandel unter Berücksichtigung multi-sensorischer Stimuli durch.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Professorship "Healthy Living Spaces"

Leitung: Schweiker M  
Förderer: Villum Fonden  
Ausgaben 2022: 284 348€

#### P 2: HOFFEN FKZ: 03EI5228C

Leitung: Schweiker M  
Förderer: BMWK  
Ausgaben 2022: 51 788€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Alamirah H, Schweiker M, Azar E (2022): 'Immersive virtual environments for occupant comfort and adaptive behavior research-A comprehensive review of tools and applications' *Build Environ*, 207 (IF 2022: 7.4)

[2]: Yao RM, Zhang SX, Du CQ, Schweiker M, Hodder S, Olesen BW, Toftum J, D'Ambrosio FR, Gebhardt H, Zhou S, Yuan F, Li BZ (2022): 'Evolution and performance analysis of adaptive thermal comfort models - A comprehensive literature review' *Build Environ*, 217 (IF 2022: 7.4)

[3]: Norouzasas A, Ha PP, Ahmadi M, Rijal HB (2022): 'Evaluation of urban form influence on pedestrians' wind comfort' *Build Environ*, 224 (IF 2022: 7.4)

[4]: Risetto R, Rambow R, Schweiker M (2022): 'Assessing comfort in the workplace: A unified theory of behavioral and thermal expectations' *Build Environ*, 216 (IF 2022: 7.4)

[5]: Rawal R, Shukla Y, Vardhan V, Asrani S, Schweiker M, de Dear R, Garg V, Mathur J, Prakash S, Diddi S, Ranjan SV, Siddiqui AN, Somani G (2022): 'Adaptive thermal comfort model based on field studies in five climate zones across India' *Build Environ*, 219 (IF 2022: 7.4)

[6]: Grassi C, Chvatal KMS, Schweiker M (2022): 'Stochastic models for window opening and air-conditioning usage in mixed-mode offices for a humid subtropical climate in Brazil' *Build Environ*, 225 (IF 2022: 7.4)

[7]: Chinazzo G et. al. (2022): 'Quality criteria for multi-domain studies in the indoor environment: Critical review towards research guidelines and recommendations' *Build Environ*, 226 (IF 2022: 7.4)

[8]: Chen CF, Dietz T, Fefferman NH, Greig J, Cetin K, Robinson C, Arpan L, Schweiker M, Dong B, Wu WB, Li Y, Zhou HY, Wu JZ, Wen J, Fu JS, Hong TZ, Yan D, Nelson H, Zhu YM, Li XP, Xie L, Fu R (2022): 'Extreme events, energy security and equality through micro- and macro-levels: Concepts, challenges and methods' *Energy Res. Soc. Sci.*, 85 (IF 2022: 6.7)

[9]: Haggag P, Ampatzi E, Potoglou D, Schweiker M (2022): 'Information sharing preferences within buildings: Benefits of cognitive interviewing for enhancing a discrete choice experiment' *Energy and Buildings*, 258 (IF 2022: 6.7)

[10]: Cureau RJ, Pigliautale I, Pisello AL, Bavaresco M, Berger C, Chinazzo G, Belafi ZD, Ghahramani A, Heydarian A, Kastner D, Kong M, Licina D, Luna-Navarro A, Mahdavi A, Nocente A, Schweiker M, Vellei M, Wang A (2022): 'Bridging the gap from test rooms to field-tests for human indoor comfort studies: A critical review of the sustainability potential of living laboratories' *Energy Res. Soc. Sci.*, 92 (IF 2022: 6.7)

[11]: Schweiker M (2022): 'Combining adaptive and heat balance models for thermal sensation prediction: A new approach towards a theory and data-driven adaptive thermal heat balance model.' *Indoor Air*, 32(3) (IF 2022: 5.8)

[12]: Parkinson T, Schweiker M (2022): 'New Approaches to Modelling Occupant Comfort' *BUILDINGS-BASEL*, 12(7) (IF 2022: 3.8)

[13]: Berger C, Mahdavi A, Azar E, Bandurski K, Bourikas L, Harputlugil T, Hellwig RT, Rupp RF, Schweiker M (2022): 'Reflections on the Evidentiary Basis of Indoor Air Quality Standards' *Energies*, 15(20) (IF 2022: 3.2)

[14]: Pouyanmehr M, Pilechiha P, Berardi U, Carnemolla P (2022): 'External shading form-finding: simulating daylighting and dynamic view access assessment' *J. Build. Perf. Simul.*, 15(3):398-409 (IF 2022: 2.5)

[15]: Vellei M, Azar E, Bandurski K, Berger C, Carlucci S, Dong B, Favero M, Mahdavi A, Schweiker M (2022): 'Documenting occupant models for building performance simulation: a state-of-the-art' *J. Build. Perf. Simul.*, 15(5):634-655 (IF 2022: 2.5)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Christoforou R, Pallubinsky H, Bardey J, Rewitz K, El-Mokadem M, Burgholz TM, Müller D, Schweiker M (2022): 'The effect of thermal comfort conditions during work hours on social disconnection' :1-6

[2]: Pallubinsky H, Christoforou R, Rewitz K, Bardey J, Burgholz TM, El-Mokadem M, Müller D, Schweiker M (2022): 'Effects of daytime cool vs warm exposure on evening thermal perception and thermoregulation' :474-478

## 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Nowak D (2022): 'Wohn- und Arbeitsraumbedingungen für Gesundheitsförderung und Wohlbefinden; 3. Aufl., in: *Handbuch der Arbeitsmedizin : Arbeitsphysiologie, Arbeitspsychologie, klinische Arbeitsmedizin, Prävention und Gesundheitsförderung* / Letzel, Nowak, S.1-26. Landsberg am Lech, Ecomed-Storck GmbH.

[2]: Hellwig RT, Teli D, Schweiker M, Choi J, Lee MC, Mora R, Rawal R, Wang Z, Al-Atrash F (2022): 'Design of adaptive opportunities for people in buildings, in: *Routledge handbook of resilient thermal comfort* / edited by Fergus Nicol, Hom Bahadur Rijal and Susan Roaf, S.193-209. London ; New York, Routledge.

[3]: Schweiker M (2022): 'Rethinking resilient thermal comfort within the context of human- building resilience, in: *Routledge handbook of resilient thermal comfort* / edited by Fergus Nicol, Hom Bahadur Rijal and Susan Roaf, S.23-38. London ; New York, Routledge.

# Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 134 187 €        |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>134 187 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €              |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>134 187 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b>       |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 43        | 573,1        | 166,8          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 3         | 1,2          | 1,2            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>46</b> | <b>574,3</b> | <b>168,0</b>   |

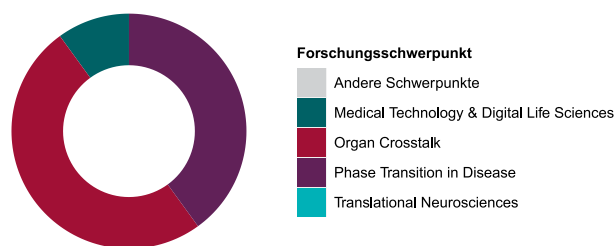


# Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie wurde im Juli 2020 an der RWTH Aachen eingerichtet. Die Forschung konzentriert sich auf chronische Nierenerkrankungen, Herzversagen, Fibrose und Gefäßerkrankungen. Durch die Arbeiten wurden bereits neue, hochmoderne Wetlab- und Computertechnologien zur Zellverfolgung bei Herz- und Nierenfibrose entwickelt. Verschiedene neue Mechanismen und Therapietargets in Fibrose (Vernarbung) von Herz und Niere wurden bereits identifiziert. Das Institut hat ebenfalls neue Methoden für die Einzelzell RNA-Sequenzierung sowie räumliche Transkriptionsanalysen entwickelt. Es befindet sich im Universitätsklinikum Aachen und wird von Univ.-Prof. Dr. Dr. med. Rafael Kramann geleitet. Univ.-Prof. Dr. Dr. med. Rafael Kramann hat im Jahr 2023 die Leitung der Medizinischen Klinik II der Uniklinik RWTH Aachen übernommen. Genauere Informationen zu Drittmitteln und Publikationsleistungen finden Sie auch auf den Berichtsseiten dieser Klinik.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: CureFib

Leitung: Kramann R  
Förderer: BMBF-DLR  
Ausgaben 2022: 1 031 492€

#### P 2: KU 3484/2-1

Leitung: Kuppe C  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 221 491€

#### P 3: GLI2FIB

Leitung: Kramann R  
Förderer: EFRE  
Ausgaben 2022: 190 725€

#### P 4: FOR MPN TP01-KR 4073/9-1

Leitung: Kramann R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 179 808€

#### P 5: SFB TRR219-C05

Leitung: Kramann R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 134 187€

#### P 6: CureCKDHeart - GA 677448

Leitung: Kramann R  
Förderer: Europäische Union  
Ausgaben 2022: 128 095€

#### P 7: Mend-Age

Leitung: Kramann R  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 123 718€

#### P 8: Fibromap

Leitung: Kramann R  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 108 077€

#### P 9: TVTX-RE021-0001

Leitung: Kramann R  
Förderer: Trave Therapeutics, Inc.  
Ausgaben 2022: 87 813€

#### P 10: TASKFORCE

Leitung: Kramann R  
Förderer: UMC Utrecht  
Ausgaben 2022: 73 828€

#### P 11: KR 4073/11-1

Leitung: Kramann R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 67 529€

#### P 12: LEDUCQ Foundation

Leitung: Kramann R  
Förderer: LEDUCQ Foundation  
Ausgaben 2022: 65 823€

### 3 Publikationen

#### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kuppe C et. al. (2022): 'Spatial multi-omic map of human myocardial infarction.' *Nature*, 608(7924):766-777 (IF 2022: 64.8)

[2]: Kramann R (2022): 'A map of the human heart after myocardial infarction.' *Nature* (IF 2022: 64.8)

[3]: Schreibing F, Kramann R (2022): 'Mapping the human kidney using single-cell genomics.' *Nat Rev Nephrol*, 18(6):347-360 (IF 2022: 41.5)

[4]: Xu Y et. al. (2022): 'Adult human kidney organoids originate from CD24+ cells and represent an advanced model for adult polycystic kidney disease.' *Nat Genet*, 54(11):1690-1701 (IF 2022: 30.8)

[5]: Kramann R (2022): 'Adult human kidney organoids: cellular origin and disease modeling.' *Nat Genet*, 54(11):1593-1594 (IF 2022: 30.8)

[6]: Jansen J et. al. (2022): 'SARS-CoV-2 infects the human kidney and drives fibrosis in kidney organoids.' *Cell Stem Cell*, 29(2):217-231.e8 (IF 2022: 23.9)

[7]: Hayat S, Kramann R (2022): 'Mapping Human Cardiac Sarcoidosis by Single Nuclear and Spatial Profiling.' *Circ Res*, 131(8):670-672 (IF 2022: 20.1)

[8]: Soppert J, Frisch J, Wirth J, Hemmers C, Boor P, Kramann R, Vondenhoff S, Moellmann J, Lehrke M, Hohl M, van der Vorst EPC, Werner C, Speer T, Maack C, Marx N, Jankowski J, Roma LP, Noels H (2022): 'A systematic review and meta-analysis of murine models of uremic cardiomyopathy.' *Kidney Int*, 101(2):256-273 (IF 2022: 19.6)

[9]: Kaesler N, Schreibing F, Speer T, Puente-Secades S, Rapp N, Drechsler C, Kabgani N, Kuppe C, Boor P, Jankowski V, Schurgers L, Kramann R, Floege J (2022): 'Altered vitamin K biodistribution and metabolism in experimental and human chronic kidney disease.' *Kidney Int*, 101(2):338-348 (IF 2022: 19.6)

[10]: Jankowski V, Saritas T, Kjolby M, Hermann J, Speer T, Himmelsbach A, Mahr K, Heuschkel MA, Schunk SJ, Thirup S, Winther S, Bottcher M, Nyegard M, Nykjaer A, Kramann R, Kaesler N, Jankowski J, Floege J, Marx N, Goettsch C (2022): 'Carbamylated sortilin associates with cardiovascular calcification in patients with chronic kidney disease.' *Kidney Int*, 101(3):574-584 (IF 2022: 19.6)

[11]: Peisker F, Halder M, Nagai J, Ziegler S, Kaesler N, Hoefl K, Li R, Bindels EMJ, Kuppe C, Moellmann J, Lehrke M, Stoppe C, Schaub MT, Schneider RK, Costa I, Kramann R (2022): 'Mapping the cardiac vascular niche in heart failure.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[12]: Sciacovelli M, Dugourd A, Jimenez LV, Yang M, Nikitopoulou E, Costa ASH, Tronci L, Caraffini V, Rodrigues P, Schmidt C, Ryan DG, Young T, Zecchini VR, Rossi SH, Massie C, Lohoff C, Masid M, Hatzimanikatis V, Kuppe C, Von Kriegsheim A, Kramann R, Gnanapragasam V, Warren AY, Stewart GD, Erez A, Vanharanta S, Saez-Rodriguez J, Frezza C (2022): 'Dynamic partitioning of branched-chain amino acids-derived nitrogen supports renal cancer progression.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[13]: von Mässenhausen A, Zamora Gonzalez N, Maremonti F, Belavgeni A, Tonnus W, Meyer C, Beer K, Hannani MT, Lau A, Peitzsch M, Hoppenz P, Locke S, Chavakis T, Kramann R, Muruve DA, Hugo C, Bornstein SR, Linkermann A (2022): 'Dexamethasone sensitizes to ferroptosis by glucocorticoid receptor-induced dipeptidase-1 expression and glutathione depletion.' *Sci Adv*, 8(5) (IF 2022: 13.6)

[14]: Terker A, Saritas T, McDonough A (2022): 'The Highs and Lows of Potassium Intake in CKD—Does One Size Fit All?' *J Am Soc Nephrol*, 33(9):1638-40 (IF 2022: 13.6)

[15]: Schneider MP, Schmid M, Nadal J, Wanner C, Krane V, Floege J, Saritas T, Busch M, Sitter T, Friedrich N, Stockmann H, Meiselbach H, Nauck M, Kronenberg F, Eckardt KU, GCKD Study Investigators (2022): 'Heart-Type Fatty Acid Binding Protein, Cardiovascular Outcomes, and Death: Findings From the German CKD Cohort Study.' *Am J Kidney Dis*, 80(4):483-494.e1 (IF 2022: 13.2)

[16]: Wollenhaupt J, Frisch J, Harlacher E, Wong DWL, Jin H, Schulte C, Vondenhoff S, Moellmann J, Klinkhammer BM, Zhang L, Baleanu-Curaj A, Liehn EA, Speer T, Kazakov A, Werner C, van der Vorst EPC, Selejan SR, Hohl M, Böhm M, Kramann R, Biessen EAL, Lehrke M, Marx N, Jankowski J, Maack C, Boor P, Prates Roma L, Noels H (2022): 'Pro-oxidative priming but maintained cardiac function in a broad spectrum of murine models of chronic kidney disease.' *Redox Biol*, 56 (IF 2022: 11.4)

[17]: Petsophonsakul P, Burgmaier M, Willems B, Heeneman S, Stadler N, Gremse F, Reith S, Burgmaier K, Kahles F, Marx N, Natour E, Bidar E, Jacobs M, Mees B, Reutelingsperger C, Furmanik M, Schurgers L (2022): 'Nicotine promotes vascular calcification via intracellular Ca<sup>2+</sup>-mediated, Nox5-induced oxidative stress, and extracellular vesicle release in vascular smooth muscle cells.' *Cardiovasc Res*, 118(9):2196-2210 (IF 2022: 10.8)

[18]: van Kuijk K, Demandt JAF, Perales-Patón J, Theelen TL, Kuppe C, Marsch E, de Bruijn J, Jin H, Gijbels MJ, Matic L, Mees BME, Reutelingsperger CPM, Hedin U, Biessen EAL, Carmeliet P, Baker AH, Kramann RK, Schurgers LJ, Saez-Rodriguez J, Sluimer JC (2022): 'Deficiency of myeloid PHD proteins aggravates atherogenesis via macrophage apoptosis and paracrine fibrotic signalling.' *Cardiovasc Res*, 118(5):1232-1246 (IF 2022: 10.8)

- [19]: Skenteris NT, Seime T, Witasz A, Karlöf E, Wasilewski GB, Heuschkel MA, Jaminon AMG, Oduor L, Dzhanayev R, Kronqvist M, Lengquist M, Peeters FECM, Söderberg M, Hultgren R, Roy J, Maegdefessel L, Arnardottir H, Bengtsson E, Goncalves I, Quertermous T, Goettsch C, Stenvinkel P, Schurgers LJ, Matic L (2022): 'Osteomodulin attenuates smooth muscle cell osteogenic transition in vascular calcification.' *Clin Transl Med*, 12(2) (IF 2022: 10.6)
- [20]: Kheirkhah A, Lamina C, Kollerits B, Schachtli-Riess JF, Schultheiss UT, Forer L, Sekula P, Kotsis F, Eckardt KU, Kronenberg F, GCKD Investigators (2022): 'PCSK9 and Cardiovascular Disease in Individuals with Moderately Decreased Kidney Function.' *Clin J Am Soc Nephrol*, 17(6):809-818 (IF 2022: 9.8)
- [21]: Schreiber F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [22]: Gross A, Zhou B, Bewersdorf L, Schwarz N, Schacht GM, Boor P, Hoeft K, Hoffmann B, Fuchs E, Kramann R, Merkel R, Leube RE, Strnad P (2022): 'Desmoplakin Maintains Transcellular Keratin Scaffolding and Protects From Intestinal Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 13(4):1181-1200 (IF 2022: 7.2)
- [23]: Edgworth E, Ernst L, Czigan Z, Saritas T, Zarnitz LS, Wiartalla M, Boor P, Buhl EM, Rossaint R, Tolba RH, Doorschodt B, Fabry G, Bleilevens C (2022): 'HBOC-301 in Porcine Kidney Normothermic Machine Perfusion and the Effect of Vitamin C on Methemoglobin Formation.' *Antioxidants (Basel)*, 11(7) (IF 2022: 7)
- [24]: Meijer EM, van Dijk CGM, Kramann R, Verhaar MC, Cheng C (2022): 'Implementation of Pericytes in Vascular Regeneration Strategies.' *Tissue Eng Part B Rev*, 28(1):1-21 (IF 2022: 6.4)
- [25]: Neradova A, Wasilewski G, Prisco S, Leenders P, Caron M, Welting T, van Rietbergen B, Kramann R, Floege J, Vervloet MG, Schurgers LJ (2022): 'Combining phosphate binder therapy with vitamin K2 inhibits vascular calcification in an experimental animal model of kidney failure.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(4):652-662 (IF 2022: 6.1)
- [26]: Kuppe C, Perales-Patón J, Saez-Rodriguez J, Kramann R (2022): 'Experimental and computational technologies to dissect the kidney at the single-cell level.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(4):628-637 (IF 2022: 6.1)
- [27]: Jankowski V, Saritas T, Kjobly M, Speer T, Thirup S, Kramann R, Jankowski J, Floege J, Marx N, Gottsch C (2022): 'POST-TRANSLATIONAL CARBAMYLLATION OF SORTILIN IS ASSOCIATED WITH CARDIOVASCULAR CALCIFICATION IN CHRONIC KIDNEY DISEASE' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I121-I121 (IF 2022: 6.1)
- [28]: Cirilli I, Orlando P, Silvestri S, Marcheggiani F, Dlodla PV, Kaesler N, Tiano L (2022): 'Carboxylative efficacy of trans and cis MK7 and comparison with other vitamin K isomers.' *Biofactors*, 48(5):1129-1136 (IF 2022: 6)
- [29]: Winitzki D, Zacharias HU, Nadal J, Baid-Agrawal S, Schaeffner E, Schmid M, Busch M, Bergmann MM, Schultheiss U, Kotsis F, Stockmann H, Meiselbach H, Wolf G, Krane V, Sommerer C, Eckardt KU, Schneider MP, Schlieper G, Floege J, Saritas T (2022): 'Educational Attainment Is Associated With Kidney and Cardiovascular Outcomes in the German CKD (GCKD) Cohort.' *Kidney Int Rep*, 7(5):1004-1015 (IF 2022: 6)
- [30]: Moellmann J, Mann PA, Kappel BA, Kahles F, Klinkhammer BM, Boor P, Kramann R, Ghesquiere B, Lebherz C, Marx N, Lehrke M (2022): 'The sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor ertugliflozin modifies the signature of cardiac substrate metabolism and reduces cardiac mTOR signalling, endoplasmic reticulum stress and apoptosis.' *Diabetes Obes Metab*, 24(11):2263-2272 (IF 2022: 5.8)
- [31]: Kaczor DM, Kramann R, Hackeng TM, Schurgers LJ, Koenen RR (2022): 'Differential Effects of Platelet Factor 4 (CXCL4) and Its Non-Allelic Variant (CXCL4L1) on Cultured Human Vascular Smooth Muscle Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(2) (IF 2022: 5.6)
- [32]: Xu H, Look T, Prithiviraj S, Lennartz D, Cáceres MD, Götz K, Wanek P, Häcker H, Kramann R, Seré K, Zenke M (2022): 'CRISPR/Cas9 editing in conditionally immortalized HoxB8 cells for studying gene regulation in mouse dendritic cells.' *Eur J Immunol*, 52(11):1859-1862 (IF 2022: 5.4)
- [33]: Kemp JA, Alvarenga L, Cardozo LFMF, Dai L, Stenvinkel P, Shiels PG, Hackeng TM, Schurgers LJ, Mafra D (2022): 'Dysbiosis in Patients with Chronic Kidney Disease: Let Us Talk About Vitamin K.' *Curr Nutr Rep*, 11(4):765-779 (IF 2022: 4.9)
- [34]: Oggero S, Godec T, van Gorp R, Pinto AL, Schurgers LJ, Reutelingsperger C, Sever P, Norling LV, Perretti M, Gupta A (2022): 'Role of plasma extracellular vesicles in prediction of cardiovascular risk and alterations in response to statin therapy in hypertensive patients.' *J Hypertens*, 40(8):1522-1529 (IF 2022: 4.9)
- [35]: Jansen J et. al. (2022): 'Human pluripotent stem cell-derived kidney organoids for personalized congenital and idiopathic nephrotic syndrome modeling.' *Development*, 149(9) (IF 2022: 4.6)
- [36]: Abdelbary MMH, Kuppe C, Michael SS, Krüger T, Floege J, Conrads G (2022): 'Impact of sucroferric oxyhydroxide on the oral and intestinal microbiome in hemodialysis patients.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[37]: Saritas T, Reinartz S, Krueger T, Ketteler M, Liangos O, Labriola L, Stenvinkel P, Kopp C, Westenfeld R, Evenepoel P, Siepmann R, Wied S, Hilgers RD, Schurgers L, Floege J, VitaVasK Investigators (2022): 'Vitamin K1 and progression of cardiovascular calcifications in hemodialysis patients: the VitaVasK randomized controlled trial' *Clin Kidney J*, 15(12):2300-2311 (IF 2022: 4.6)

[38]: Moeller MJ, Kramann R, Lammers T, Hoppe B, Latz E, Ludwig-Portugall I, Boor P, Floege J, Kurts C, Weiskirchen R, Ostendorf T (2022): 'New Aspects of Kidney Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)

[39]: Heuschkel MA, Babler A, Heyn J, van der Vorst EPC, Steenman M, Gesper M, Kappel BA, Magne D, Gouëffic Y, Kramann R, Jahnen-Dechent W, Marx N, Quillard T, Goettsch C (2022): 'Distinct role of mitochondrial function and protein kinase C in intimal and medial calcification in vitro.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)

[40]: Stöhr R, Dirrichs T, Kneizeh K, Reinartz S, Frank D, Brachmann J, Schroeder J, Schurgers L, Götsch C, Keszei A, Floege J, Marx N, Brandenburg V, Schuh A (2022): 'Influence of rivaroxaban compared to vitamin K antagonist treatment upon development of cardiovascular calcification in patients with atrial fibrillation and/or pulmonary embolism.' *Clin Cardiol*, 45(4):352-358 (IF 2022: 2.7)

[41]: Jaminon AMG, Rapp N, Akbulut AC, Dzhanayev R, Reutelingsperger CP, Jahnen-Dechent W, Schurgers LJ (2022): 'A Semi-Automated and Reproducible Biological-Based Method to Quantify Calcium Deposition In Vitro.' *J Vis Exp*(184) (IF 2022: 1.2)

[42]: Kranz J, Stangl F, Kuppe C, Wagenlehner F, Saar M, Schneidewind L (2022): '[Urosepsis-targeted diagnostics and effective therapy].' *Urologie*, 61(6):596-601 (IF 2022: 0.6)

[43]: Reimer KC, Jansen J, Overheul GJ, Miesen P, van Rij RP, Triana SH, Smeets B, Schneider RK, Kramann R (2022): 'Using human iPSC-derived kidney organoids to decipher SARS-CoV-2 pathology on single cell level.' *STAR Protoc*, 3(3) (IF 2022: 0)

## 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Brandt EF, Wirtz T, Li Z, Ibrahim M, Fischer P, Beckers A, Flaßhove A, Peters LJ, Costa IG, Kramann R, van der Vorst EP, Liedtke C, Sahin H, Trautwein C, Berres M (2022): 'CXCR3 is a key regulator during macrophage differentiation and has a significant impact on tumor-associated macrophages' *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 60(1):e4

[2]: Joodaki M, Shaigan M, Parra V, Bülow RD, Kuppe C, Hölscher DL, Cheng M, Nagai JS, Bouteldja N, Tesar V, Barratt J, Roberts IS, Coppo R, Kramann R, Boor P, Costa IG (2022): 'Detection of Patient-Level distances from single cell genomics and pathomics data with Optimal Transport (PILOT)' :[1]-24

[3]: Li Z, Nagai J, Kuppe C, Kramann R, Costa IG (2022): 'scMEGA : Single-cell Multiomic Enhancer-based Gene Regulatory Network Inference' :[1]-5

## 3.3 Dissertationen

[1]: Xu Y (2022): 'Human kidney organoids derived from CD24<sup>+</sup> adult stem and progenitor cells for ADPKD disease modeling' (betreut durch: Kramann, Rafael und Jahnen-Dechent, Wilhelm)

[2]: Zhang X (2022): 'Incorporating single molecule in situ hybridization approach to single cell sequencing workflows' (betreut durch: Kramann, Rafael und Costa, Ivan G.)

## 3.4 Patente und technische Berichte

Kramann R: Ein neues Target zur Behandlung der Nierenfibrose

# Institut für Humangenetik und Genommedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Ingo Kurth

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 149 215 €        |
| BMBF                                                | 51 556 €         |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>200 771 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €              |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>200 771 €</b> |
| IZKF                                                | 118 587 €        |
| START                                               | 6 859 €          |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>125 446 €</b> |

## Publikationen

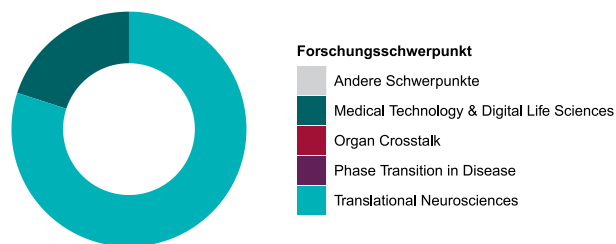
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 46        | 295,2        | 113,2          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 2         | 0,8          | 0,8            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>48</b> | <b>296,0</b> | <b>114,0</b>   |

# Institut für Humangenetik und Genommedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Ingo Kurth

## 1 Forschungsschwerpunkte

Long-Read Sequenzierung  
 Entschlüsselung monogenetischer Erkrankungen mittels Exom- und Genomsequenzierung  
 Entschlüsselung genetischer Tumoprädisposition mittels Exom- und Genomsequenzierung  
 Molekulare Ursachen von Imprintingerkrankungen  
 Molekulare Grundlagen von neuromuskulären Erkrankungen und Schmerz-Syndromen  
 Einsatz künstlicher Intelligenz bei der Prozessierung von genomischer und epigenetischer Daten



### Klinische Genomik

Long-Read Sequenzierung  
 Entschlüsselung monogenetischer Erkrankungen mittels Exom- und Genomsequenzierung  
 Entschlüsselung genetischer Tumoprädisposition mittels Exom- und Genomsequenzierung  
 Einsatz künstlicher Intelligenz bei der Prozessierung von genomischer und epigenetischer Daten

## 2 Jahreshighlights

Erneute Berufung Prof. Dr. Thomas Eggermann in GEKO  
 Start Selektivverträge Seltene Erkrankungen  
 Prof. Ingo Kurth Mitglied der Programmkommission Jahrestagung GfH

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: DFG GZ: KU 1587/6-1 AOBJ: 665276

Leitung: Kurth I  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 93 026€

#### P 2: Bio<sup>2</sup>Treat

Leitung: Kurth I  
 Förderer: BMBF-VDI  
 Ausgaben 2022: 51 556€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 18/19 - DEGS1 as novel cause for a human sphingolipid metabolism disorder: functional characterization and neuropathology

Leitung: Haag N  
 Ausgaben 2022: 6 859€

#### P 2: IZKF TN1-2: Genetics of pain-related sodium channelopathies: From genetic variants to clinical pain phenotypes

Leitung: Kurth  
 Ausgaben 2022: 118 587€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lischka A, Lassuthova P, Çakar A, Record CJ, Van Lent J, Baets J, Dohrn MF, Senderek J, Lampert A, Bennett DL, Wood JN, Timmerman V, Hornemann T, Auer-Grumbach M, Parman Y, Hübner CA, Elbracht M, Eggermann K, Geoffrey Woods C, Cox JJ, Reilly MM, Kurth I (2022): 'Genetic pain loss disorders.' *Nat Rev Dis Primers*, 8(1) (IF 2022: 81.5)

[2]: Xu Y et. al. (2022): 'Adult human kidney organoids originate from CD24+ cells and represent an advanced model for adult polycystic kidney disease.' *Nat Genet*, 54(11):1690-1701 (IF 2022: 30.8)

[3]: Prasad M, Zorea J, Jagadeeshan S, Shnerb AB, Mathukada S, Bouaoud J, Michon L, Novoplansky O, Badarni M, Cohen L, Yegodayev KM, Tzadok S, Rotblat B, Brezina L, Mock A, Karabajakian A, Fayette J, Cohen I, Cooks T, Allon I, Dimitstein O, Joshua B, Kong D, Voronov E, Scaltriti M, Carmi Y, Conde-Lopez C, Hess J, Kurth I, Morris LGT, Saintigny P, Elkabets M (2022): 'MEK1/2 inhibition transiently alters the tumor immune microenvironment to enhance immunotherapy efficacy against head and neck cancer.' *J Immunother Cancer*, 10(3) (IF 2022: 10.9)

[4]: Vitobello A et. al. (2022): 'ADGRL1 haploinsufficiency causes a variable spectrum of neurodevelopmental disorders in humans and alters synaptic activity and behavior in a mouse model.' *Am J Hum Genet*, 109(8):1436-1457 (IF 2022: 9.8)

[5]: Johannesen KM et. al. (2022): 'Structural mapping of GABRB3 variants reveals genotype-phenotype correlations.' *Genet Med*, 24(3):681-693 (IF 2022: 8.8)

[6]: Schniewind I, Hadiwikarta WW, Grajek J, Poleszczuk J, Richter S, Peitzsch M, Müller J, Klusa D, Beyreuther E, Löck S, Lühr A, Frosch S, Groeben C, Sommer U, Krause M, Dubrovskaya A, von Neubeck C, Kurth I, Peitzsch C (2022): 'Cellular plasticity upon proton irradiation determines tumor cell radiosensitivity.' *Cell Rep*, 38(8) (IF 2022: 8.8)

[7]: Knopp C, Steiner R, Lausberg E, Hoegen CV, Busse S, Meyer R, Eggermann K, Schüler H, Begemann M, Eggermann T, Kurth I, Schulz JB, Elbracht M, Maier A (2022): 'Genetic (Re-)evaluation to Optimize the Care of Adults With Intellectual Disability.' *Dtsch Arztebl Int*, 119(51-52):895-896 (IF 2022: 7.7)

[8]: Schreibing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)

[9]: Kirschner M, Rolles B, Crysandt M, Röllig C, Stölzel F, Kramer M, Bornhäuser M, Serve H, Platzbecker U, Müller-Tidow C, Kricheldorf K, Vieri M, Begemann M, Maurer A, Wlodarski MW, Sahoo SS, Brümmendorf TH, Jost E, Beier F (2022): 'Impaired Overall Survival in Young Patients With Acute Myeloid Leukemia and Variants in Genes Predisposing for Myeloid Malignancies.' *Hemasphere*, 6(11) (IF 2022: 6.6)

[10]: Viertauer S, Kurth I, Eggermann K, Eggers C (2022): 'Novel phenotype with prominent cerebellar oculomotor dysfunction in spastic paraplegia type 39.' *J Neurol*, 269(12):6476-6482 (IF 2022: 6)

[11]: Eggermann T, Yapici E, Bliet J, Pereda A, Begemann M, Russo S, Tannorella P, Calzari L, de Nanclares GP, Lombardi P, Temple IK, Mackay D, Riccio A, Kagami M, Ogata T, Lapunzina P, Monk D, Maher ER, Tümer Z (2022): 'Transacting genetic variants causing multilocus imprinting disturbance (MLID): common mechanisms and consequences.' *Clin Epigenetics*, 14(1) (IF 2022: 5.7)

[12]: Martin D, Schreckenbach T, Ziegler P, Filmann N, Kalinauskaitė G, Tinhofer I, Budach V, Gani C, Zips D, Schimek-Jasch T, Schäfer H, Grosu AL, Thomas E, Krause M, Dapper H, Combs S, Hoffmann C, Stuschke M, Walter F, Belka C, Kurth I, Hadiwikarta WW, Baumann M, Rödel C, Fokas E (2022): 'Evaluation of prognostic factors after primary chemoradiotherapy of anal cancer: A multicenter study of the German Cancer Consortium-Radiation Oncology Group (DKTK-ROG).' *Radiother Oncol*, 167:233-238 (IF 2022: 5.7)

[13]: Mackay D, Bliet J, Kagami M, Tenorio-Castano J, Pereda A, Brioude F, Netchine I, Papingi D, de Franco E, Lever M, Sillibourne J, Lombardi P, Gaston V, Tauber M, Diene G, Bieth E, Fernandez L, Nevado J, Tümer Z, Riccio A, Maher ER, Beygo J, Tannorella P, Russo S, de Nanclares GP, Temple IK, Ogata T, Lapunzina P, Eggermann T (2022): 'First step towards a consensus strategy for multi-locus diagnostic testing of imprinting disorders.' *Clin Epigenetics*, 14(1) (IF 2022: 5.7)

[14]: Eggermann T, Mackay D, Temple K, Monk D, Maher E, Riccio A, Brioude F, Linglart A, Begemann M, Eggermann K, Elbracht M, Gronskov K, Bliet J, Lombardi P, de Nanclares GP, Kagami M, Netchine I, Ogata T, Tümer Z (2022): 'Multilocus Imprinting Disturbance (MLID) testing in imprinting disorders: Joint position statement to standardize diagnostic testing for MLID' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):474-475 (IF 2022: 5.2)

[15]: Eggermann T, Maher ER, Kratz CP, Prawitt D (2022): 'Molecular Basis of Beckwith-Wiedemann Syndrome Spectrum with Associated Tumors and Consequences for Clinical Practice.' *Cancers (Basel)*, 14(13) (IF 2022: 5.2)

[16]: Eggermann T (2022): 'Genetic basis of imprinting disorders' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):18-19 (IF 2022: 5.2)

- [17]: Eggermann K, Korenke GC, Kurth I, Begemann M, Dey D, Knopp C (2022): 'Pathogenic SAMD9L variants: Differential diagnosis of CMT and potential pitfall in trio-exome analysis' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):321-321 (IF 2022: 5.2)
- [18]: Haag N, Tan EC, Begemann M, Buschmann L, Hoschbach P, Lai AHM, Brett M, Mochida GH, DiTroia S, Pais L, Nail JE, Al-Saffar M, Bastaki L, Walsh CA, Kurth I, Knopp C (2022): 'Biallelic loss-of-function mutations in WDR11 are associated with microcephaly and intellectual disability' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):255-256 (IF 2022: 5.2)
- [19]: Lischka A, Eggermann K, Cakar A, Bocek R, Bartesaghi L, Elbracht M, Hornemann T, Senderek J, Auer-Grumbach M, Parman Y, Lassuthova P, Kurth I (2022): 'Genetics of Pain: Novel variants identified by the European Network on Inherited Sensory Neuropathies and Insensitivity to Pain (ENISNIP)' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):128-128 (IF 2022: 5.2)
- [20]: Lausberg E et. al. (2022): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):86-87 (IF 2022: 5.2)
- [21]: Kuehs S, Teege L, Hellberg AK, Stanke C, Haag N, Kurth I, Blum R, Nau C, Leipold E (2022): 'Isolation and transfection of myenteric neurons from mice for patch-clamp applications.' *Front Mol Neurosci*, 15 (IF 2022: 4.8)
- [22]: Haag N, Lampert A (2022): 'Nociception, Transcriptomics ET CETERA: NOCICEPTRA.' *Pflugers Arch*, 474(5):483-484 (IF 2022: 4.5)
- [23]: Aryal RP, Erger F, Reusch B, Matsumoto Y, Meyer R, Zeng JW, Knopp C, Noel M, Wenzel A, Kohl S, Tschernoster N, Rappl G, Schroeder-Braunstein J, Seibert F, Thiele H, Haeusler M, Weber L, Buettner-Herold M, Elbracht M, Cummings S, Altmüller J, Habbig S, Beck B, Cummings R (2022): 'Novel Heritable Human COSMC Mutation Results in a Multi-systemic Chaperonopathy' *Glycobiology*, 32(11):1031-1031 (IF 2022: 4.3)
- [24]: Høyer H, Hilmarsen HT, Sunder-Plassmann R, Braathen GJ, Andersen PM, Beetz C, Hacker S, Holla ØL, Kurth I, Löscher WN, Reiter SBCF, Rudnik-Schöneborn S, Strand L, Windhager R, Witsch-Baumgartner M, Senderek J, Auer-Grumbach M (2022): 'A polymorphic AT-repeat causes frequent allele dropout for an MME mutational hotspot exon.' *J Med Genet*, 59(10):1024-1026 (IF 2022: 4)
- [25]: Schmidt A, Bremer J, Kurth I, Haag N (2022): 'STRUCTURAL ALTERATIONS REDUCE NOCICEPTION IN MICE CARRYING THE L799P-GAIN-OF-FUNCTION VARIANT IN NAV1.9 SODIUM CHANNEL' *J Peripher Nerv Syst*, 27 Suppl 3:S122-S123 (IF 2022: 3.8)
- [26]: Lischka A, Eggermann K, Cakar A, Record C, Elbracht M, Hornemann T, Senderek J, Parman Y, Auer-Grumbach M, Reilly M, Woods G, Lassuthova P, Kurth I (2022): 'NOVEL VARIANTS BROADEN THE MUTATIONAL SPECTRUM OF HEREDITARY SENSORY AND AUTONOMIC NEUROPATHY DISORDERS' *J Peripher Nerv Syst*, 27 Suppl 3:S83-S84 (IF 2022: 3.8)
- [27]: Kölbel H, Kraft F, Hentschel A, Czech A, Gangfuss A, Mohassel P, Nguyen C, Stenzel W, Schara-Schmidt U, Preuß C, Roos A (2022): 'New Insights into the Neuromyogenic Spectrum of a Gain of Function Mutation in SPTLC1.' *Genes (Basel)*, 13(5) (IF 2022: 3.5)
- [28]: Degenhardt F et. al. (2022): 'Detailed stratified GWAS analysis for severe COVID-19 in four European populations.' *Hum Mol Genet*, 31(23):3945-3966 (IF 2022: 3.5)
- [29]: Eggermann K, Meyer R, Begemann M, Dey D, Bültmann E, Kurth I, Korenke GC, Knopp C (2022): 'Clonal Elimination of the Pathogenic Allele as Diagnostic Pitfall in SAMD9L-Associated Neuropathy.' *Genes (Basel)*, 13(12) (IF 2022: 3.5)
- [30]: Grossheinrich N, Schaeffer J, Firk C, Eggermann T, Huestegge L, Konrad K (2022): 'Childhood adversity and approach/avoidance-related behaviour in boys.' *J Neural Transm*, 129(4):421-429 (IF 2022: 3.3)
- [31]: Blaschek A, Kölbel H, Schwartz O, Köhler C, Gläser D, Eggermann K, Hannibal I, Schara-Schmidt U, Müller-Felber W, Vill K (2022): 'Newborn Screening for SMA - Can a Wait-and-See Strategy be Responsibly Justified in Patients With Four SMN2 Copies?' *J Neuromuscul Dis*, 9(5):597-605 (IF 2022: 3.3)
- [32]: Eggermann T, Prawitt D (2022): 'Further understanding of paternal uniparental disomy in Beckwith-Wiedemann syndrome.' *Expert Rev Endocrinol Metab*, 17(6):513-521 (IF 2022: 3.2)
- [33]: van der Kaay DCM, Rochtus A, Binder G, Kurth I, Prawitt D, Netchine I, Johannsson G, Hokken-Koelega ACS, Elbracht M, Eggermann T (2022): 'Comprehensive genetic testing approaches as the basis for personalized management of growth disturbances: current status and perspectives.' *Endocr Connect*, 11(11) (IF 2022: 2.9)
- [34]: Suthar R, Sharawat IK, Eggermann K, Padmanabha H, Saini AG, Bharti B, Kurth I, Singhi P, Sankhyani N (2022): 'Hereditary Sensory and Autonomic Neuropathy: A Case Series of Six Children.' *Neurol India*, 70(1):231-237 (IF 2022: 2.7)
- [35]: Baba N, Lengyel A, Pinti E, Yapici E, Schreyer I, Liehr T, Fekete G, Eggermann T (2022): 'Microdeletions in 1q21 and 8q12.1 depict two additional molecular subgroups of Silver-Russell syndrome like phenotypes.' *Mol. Cytogenet.*, 15(1) (IF 2022: 1.3)
- [36]: de Toledo MAS, Fu X, Kluge F, Götz K, Schmitz S, Wanek P, Schüler HM, Pannen K, Chatain N, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Zenke M (2022): 'CRISPR/Cas9-engineered human ES cells harboring heterozygous and homozygous c-KIT knockout.' *Stem Cell Res*, 60 (IF 2022: 1.2)



[37]: Tecklenburg J, Meyer R, Krey I, Schlegelberger B (2022): 'Career satisfaction of German human genetics residents' *Med. Genet.*, 33(4):343-351 (IF 2022: 1.1)

[38]: Rudnik-Schoeneborn S, Zerres K (2022): 'Preconception carrier screening as an alternative reproductive option prior to newborn screening for severe recessive disorders' *Med. Genet.*, 34(2):157-161 (IF 2022: 1.1)

[39]: Krey I, Meyer R, Tecklenburg J, Junge Humangenetik (2022): 'The "clinical Year" in Human Genetics - Time for a New Edition? Perspectives from Young Human Genetics' *Med. Genet.*, 34(2):163-165 (IF 2022: 1.1)

[40]: Krey I, Meyer R (2022): 'Constituent Assembly of the Young Human Genetics' *Med. Genet.*, 34(2):183-183 (IF 2022: 1.1)

[41]: Holinski-Feder E, Eggermann T, Stumm M, Goehring G, Kleier S, Gabriel H, Behrens Y (2022): 'GenomDE and Model Projects - new Care Structures in Human Genetics' *Med. Genet.*, 34(1):85-87 (IF 2022: 1.1)

[42]: Huebner CT, Amin AK, Dey D, Meyer R, Eggermann T (2022): 'Mosaic Variegated Aneuploidy Syndrome and Noonan Syndrome in the Same Family' *Mol. Syndromol.* (IF 2022: 1.1)

[43]: Maier F, Forstner A, Korte M, Rey-Thol L, Meyer R, Schnabel F (2022): 'The GfH Junior Academy 2021-Personal Encounters made possible again' *Med. Genet.*, 33(4):363-366 (IF 2022: 1.1)

[44]: Soehner F, Rolfes V, Hofmann W, Zerres K, Fangerau H, Krischel M (2022): 'Non-directivity as a guiding category in human genetic counselling in a historical perspective' *Med. Genet.*, 34(3):233-239 (IF 2022: 1.1)

[45]: Kirschner M, Heinen IR, Koschmieder S, Manco L, Bento C, Eggermann T, Kurth I, Jost E, Brümmendorf TH, Fuchs R (2022): 'Novel homozygous nonsense mutation in the P5'N-1 coding gene as an alternative cause for hereditary anemia with basophilic stippling.' *Clin Case Rep*, 10(3) (IF 2022: 0.7)

[46]: Scholz T, Dufke A, Haack T, Elbracht M, Eggermann T, Roggia C, Riess O, Kurth I, Hempel M (2022): 'Exome sequencing in children and adolescents with rare diseases Current situation, challenges, perspectives' *Monatsschr Kinderheilkd*, 170(1):21-28 (IF 2022: 0.4)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Körner J, Haag N, Kurth I, Lampert A (2022): 'Genetics meets function in sodium channel-related pain disorders' *Neuroforum*, 28(2):67-75

[2]: Viertauer S, Kurth I, Eggermann K, Eggers C (2022): 'Novel Splice-Site and Missense Variant of PNPLA6 in an Austrian Family Causing Spastic Paraplegia-39 with Cerebellar Oculomotor Disorder' :9 Seiten

## 4.3 Dissertationen

[1]: Neuheuser L (2022): 'Next generation sequencing and imprinting disorders : current applications and future perspectives : lessons from Silver-Russell syndrome' (*betreut durch*: Eggermann, Thomas und Tenbrock, Klaus)

[2]: Krüger P (2022): 'Analyse von Copy Number Variationen (CNV) und Genfusionen in akuten myeloischen Leukämien mittels Nanopore-Sequenzierung' (*betreut durch*: Kurth, Ingo und Jost, Edgar)

[3]: Hübner CT (2022): 'HMGA2 variants in Silver-Russell syndrome: homozygous and heterozygous occurrence' (*betreut durch*: Eggermann, Thomas und Tenbrock, Klaus)

# Institut für Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lothar Rink

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| DFG                                                 | 25 160 €        |
| BMBF                                                | 0 €             |
| EU                                                  | 0 €             |
| Land                                                | 0 €             |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 7 656 €         |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>32 816 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €             |
| Industrie                                           | 16 089 €        |
| Kooperation                                         | 3 602 €         |
| Förderverein                                        | 0 €             |
| Freie Mittel                                        | 0 €             |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>19 691 €</b> |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>52 507 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €             |
| START                                               | 8 169 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>8 169 €</b>  |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 13        | 80,3        | 58,4           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 2         | 0,8         | 0,8            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 3         | 3,0         | 3,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>18</b> | <b>84,1</b> | <b>62,2</b>    |

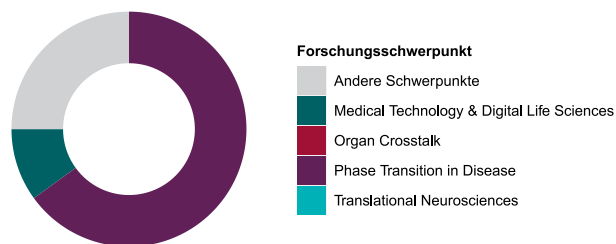
# Institut für Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lothar Rink

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut hat die Immunbiologie von Zink als Schwerpunkt. Zink ist ein essentielles Spurenelement. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation hat ca. 1/3 der Weltbevölkerung eine ungenügende Versorgung mit Zink. Dies betrifft hauptsächlich Menschen in der dritten Welt. Bereits in der nationalen Verzehrstudie II von 2008 wurde beschrieben, dass 32% der Männer und 21% der Frauen in Deutschland eine Zinkunterversorgung haben. Senioren sind dabei besonders von Zinkmangel betroffen, d.h. bei den 65-80-jährigen war der Anteil der Zinkunterversorgung 44% bei Männern und 27% bei Frauen. Dabei wurden die damals gültigen Zufuhrempfehlungen für Zink zu Grunde gelegt, die aber 2020 überarbeitet und stark erhöht wurden. Legt man die neuen Zufuhrempfehlungen der europäischen Aufsichtsbehörde (EFSA) und die Empfehlungen für Deutschland, Österreich und die Schweiz zu Grunde, so haben ca. 75% der Senioren einen Zinkmangel.

Dieses grundlegende Problem wird auf allen Ebenen untersucht, d.h. es werden sowohl molekulare Aspekte der Wirkung von Zink auf das Immunsystem untersucht, wie auch angewandte klinische Effekte in Zinkmangelkollektiven wie Senioren, Vegetariern und Veganern. Daneben wird dies auch bei Nutztieren untersucht. Da es für Zinkmangel immer noch keinen Biomarker gibt und die Standardmethode der Serumzinkmessung nicht sehr zuverlässig ist, wurde eine App entwickelt, die den Zinkstatus von gesunden wie kranken Personen gut darstellt. Diese App wird in Zusammenarbeit mit einer Firma kostenlos zur Verfügung gestellt, so dass jeder schnell feststellen kann, ob er ausreichend mit dem Spurenelement Zink versorgt ist. Durch die Verzahnung von Klinik und molekularen Untersuchungen werden so die Wirkung von Zink im Immunsystem detailliert aufgeklärt und klinische Auswirkungen beschrieben und durch Zinkgabe behoben. Das Ziel ist durch eine ausgewogene Ernährung oder eine günstige Nahrungsergänzung die Funktion des Immunsystems zu balancieren und so Krankheiten vorzubeugen.



## 2 Jahreshighlights

Im Jahr 2022 ist es uns gelungen erstmals zu zeigen, dass die Gabe von nur 10mg Zink pro Tag das Immunsystem von Senioren wieder funktioneller macht. Damit ist Zink eine kostengünstige Möglichkeit der Immunoseneszenz entgegenzuwirken.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Intramurale Fördergelder

**P 1: START 121/21 - Consequences of chronic zinc deficiency on the susceptibility for and the severity of inflammatory diseases**

Leitung: Weßels I  
Ausgaben 2022: 8 169€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Baarz BR, Rink L (2022): 'Rebalancing the unbalanced aged immune system - A special focus on zinc.' *Ageing Res Rev*, 74 (IF 2022: 13.1)

[2]: Sontag S, Bocova L, Hubens WHG, Nüchtern S, Schnitker M, Look T, Schröder KM, Plümäkers B, Tharmapalan V, Wiesiepe M, Kraus T, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Wagner W (2022): 'Toward Clinical Application of Leukocyte Counts Based on Targeted DNA Methylation Analysis.' *Clin Chem*, 68(5):646-656 (IF 2022: 9.3)

[3]: Baarz BR, Laurentius T, Wolf J, Wessels I, Bollheimer LC, Rink L (2022): 'Short-term zinc supplementation of zinc-deficient seniors counteracts CREM $\alpha$  - mediated IL-2 suppression.' *Immun Ageing*, 19(1) (IF 2022: 7.9)

[4]: Peng-Winkler Y, Büttgenbach A, Rink L, Wessels I (2022): 'Zinc supplementation prior to heat shock enhances HSP70 synthesis through HSF1 phosphorylation at serine 326 in human peripheral mononuclear cells.' *Food Funct.*, 13(17):9143-9152 (IF 2022: 6.1)

[5]: Schier C, Foerster Née Reiter J, Heupel M, Dörner P, Klaas M, Schröder W, Rink L, Slusarenko AJ, Gruhlke MCH (2022): 'Allicin as a Volatile or Nebulisable Antimycotic for the Treatment of Pulmonary Mycoses: In Vitro Studies Using a Lung Flow Test Rig.' *Int J Mol Sci*, 23(12) (IF 2022: 5.6)

[6]: Schmitt AK, Puppa MA, Wessels I, Rink L (2022): 'Vitamin D3 and zinc synergistically induce regulatory T cells and suppress interferon- $\gamma$  production in mixed lymphocyte culture.' *J Nutr Biochem*, 102 (IF 2022: 5.6)

[7]: Scheiermann E, Puppa MA, Rink L, Wessels I (2022): 'Zinc Status Impacts the Epidermal Growth Factor Receptor and Downstream Protein Expression in A549 Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(4) (IF 2022: 5.6)

[8]: Maywald M, Rink L (2022): 'Zinc in Human Health and Infectious Diseases.' *Biomolecules*, 12(12) (IF 2022: 5.5)

[9]: Peng-Winkler Y, Wessels I, Rink L, Fischer HJ (2022): 'Zinc Levels Affect the Metabolic Switch of T Cells by Modulating Glucose Uptake and Insulin Receptor Signaling.' *Mol Nutr Food Res*, 66(9) (IF 2022: 5.2)

[10]: van der Laan M, Büttgenbach A, Wolf J, Rink L, Wessels I (2022): 'The Role of Zinc in GM-CSF-Induced Signaling in Human Polymorphonuclear Leukocytes.' *Mol Nutr Food Res*, 66(14) (IF 2022: 5.2)

[11]: Kniha K, Rink L, Wolf J, Möhlhenrich SC, Peters F, Heitzer M, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Host inflammatory response and clinical parameters around implants in a rat model using systemic alendronate and zoledronate acid drug administrations.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[12]: Wessels I, Rolles B, Slusarenko AJ, Rink L (2022): 'Zinc deficiency as a possible risk factor for increased susceptibility and severe progression of Corona Virus Disease 19.' *Br J Nutr*, 127(2):214-232 (IF 2022: 3.6)

[13]: Scheurer T, Steffens J, Markert A, Du Marchie Sarvaas M, Roderburg C, Rink L, Tacke F, Luedde T, Kraus T, Baumann R (2022): 'The human long noncoding RNAs CoroMarker, MALAT1, CDR1as, and LINC00460 in whole blood of individuals after controlled short-term exposure with ultrafine metal fume particles at workplace conditions, and in human macrophages in vitro.' *J Occup Med Toxicol*, 17(1) (IF 2022: 3)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Büttgenbach A, Rink L (2022): 'Die Rolle der Mineralstoffe im Immunsystem' *UGBforum : Fachzeitschrift für Gesundheitsförderung*, 39:221-223

[2]: Fast E, Rink L (2022): 'Gesund altern mit Zink' *VFEDak-tuell Plus*, 190:41-47

## 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Wolf J, Sandstead H, Rink L (2022): 'Zinc, in: *Handbook on the Toxicology of Metals* (Edited by: Gunnar F. Nordberg and Max Costa), S.963-984. New York, Academic Press.

[2]: Rink L, Weßels I (2022): 'Immunosenescence, in: *Encyclopedia of infection and immunity / editor-in-chief by Nima Rezaei. - Vol. 1*, S.259-276. Amsterdam ; Oxford ; Cambridge, Elsevier.

[3]: Rink L (2022): 'Special Issue Current Topics in Trace Element and Mineral Research in: *International journal of molecular sciences NA()*. Basel, Molecular Diversity Preservation International.

## 4.4 Dissertationen

[1]: Peng-Winkler Y (2022): 'Zinc supplementation prior to heat shock enhances HSP70 synthesis through HSF1 phosphorylation at serine 326 in human peripheral mononuclear cells' (*betreut durch*: Rink, Lothar und Galm, Oliver)

[2]: Barth L (2022): 'Increase of the intracellular zinc concentration leads to an activation and internalisation of the epidermal growth factor receptor in A549 cells' (*betreut durch*: Rink, Lothar und Kraus, Thomas)

[3]: Peng-Winkler Y (2022): 'Zinc levels affect the metabolic switch of T cells by modulating glucose uptake and insulin receptor signaling' (*betreut durch*: Fischer, Henrike und Ohl, Kim)

[4]: Schmitt AK (2022): 'Vitamin D3 and zinc synergistically induce regulatory T cells and suppress interferon- $\gamma$  production in mixed lymphocyte culture' (*betreut durch*: Rink, Lothar und Mücke, Martin Gert)

# Institut für Medizinische Statistik

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf-Dieter Hilgers

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 0 €                           |
| EU                                                  |  | 57 355 €                      |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 83 508 €                      |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>140 863 €</b>              |
| Stiftungen                                          |  | 0 €                           |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>140 863 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 0 €                           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>0 €</b>                    |

## Publikationen

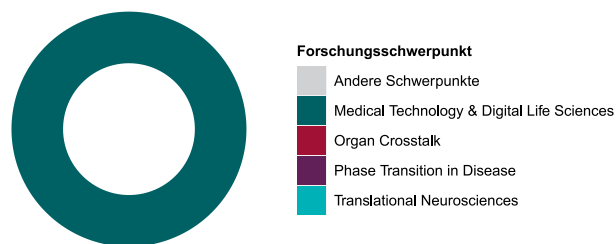
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 19        | 95,0        | 22,4           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>19</b> | <b>95,0</b> | <b>22,4</b>    |

# Institut für Medizinische Statistik

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf-Dieter Hilgers

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SECONDMENT NATIONAL EXPERT - EMA

Leitung: Hilgers R  
Förderer: EMA  
Ausgaben 2022: 83 508€

#### P 2: EJP on rare diseases

Leitung: Heussen N  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 56 673€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Floege J, Wied S, Rauen T (2022): 'Assessing prognosis in IgA nephropathy.' *Kidney Int*, 102(1):22-24 (IF 2022: 19.6)

[2]: Kahles F, Rau M, Reugels M, Foldenauer AC, Mertens RW, Arrivas MC, Schröder J, Idel P, Moellmann J, van der Vorst EPC, Marx N, Lehrke M (2022): 'The gut hormone glucose-dependent insulintropic polypeptide is downregulated in response to myocardial injury.' *Cardiovasc Diabetol*, 21(1) (IF 2022: 9.3)

[3]: Heussen N, Häusler M (2022): 'Equine-Assisted Therapies for Children With Cerebral Palsy: A Meta-analysis.' *Pediatrics*, 150(1) (IF 2022: 8)

[4]: Flynn R, Plueschke K, Quinten C, Strassmann V, Duijnhooven RG, Gordillo-Marañón M, Rueckbeil M, Cohet C, Kurz X (2022): 'Marketing Authorization Applications Made to the European Medicines Agency in 2018-2019: What was the Contribution of Real-World Evidence?' *Clin Pharmacol Ther*, 111(1):90-97 (IF 2022: 6.7)

[5]: Römer T, Franzen S, Kravets H, Farrag A, Makowska A, Christiansen H, Eble MJ, Timmermann B, Staatz G, Mottaghy FM, Bühlren M, Hagenah U, Puzik A, Driever PH, Greiner J, Jorch N, Tippelt S, Schneider DT, Kropshofer G, Overbeck TR, Christiansen H, Brozou T, Escherich G, Becker M, Friesenbichler W, Feuchtinger T, Puppe W, Heussen N, Hilgers RD, Kontny U (2022): 'Multimodal Treatment of Nasopharyngeal Carcinoma in Children, Adolescents and Young Adults-Extended Follow-Up of the NPC-2003-GPOH Study Cohort and Patients of the Interim Cohort.' *Cancers (Basel)*, 14(5) (IF 2022: 5.2)

[6]: Saritas T, Reinartz S, Krueger T, Ketteler M, Liangos O, Labriola L, Stenvinkel P, Kopp C, Westenfeld R, Evenepoel P, Siepmann R, Wied S, Hilgers RD, Schurgers L, Floege J, VitaVasK Investigators (2022): 'Vitamin K1 and progression of cardiovascular calcifications in hemodialysis patients: the VitaVasK randomized controlled trial' *Clin Kidney J*, 15(12):2300-2311 (IF 2022: 4.6)

[7]: Waltenberger L, Wied S, Wolfart S, Tuna T (2022): 'Effect of different dental implant drilling template designs on heat generation during osteotomy - an in vitro study.' *Clin Oral Implants Res*, 33(1):53-64 (IF 2022: 4.3)

[8]: Gombert A, Ketting S, Rückbeil MV, Hundertmark AK, Barbati M, Keschenau P, Pedersoli F, Schurink GW, Mees B, Kotelis D, Jacobs MJ (2022): 'Perioperative and long-term outcome after ascending aortic and arch repair with elephant trunk and open thoracoabdominal aortic aneurysm repair.' *J Vasc Surg*, 75(3):824-832 (IF 2022: 4.3)

- [9]: Becker C, Bülow T, Gombert A, Kalder J, Keschenau PR (2022): 'Infrarenal Remains Infrarenal-EVAR Suitability of Small AAA Is Rarely Compromised despite Morphological Changes during Surveillance.' *J Clin Med*, 11(18) (IF 2022: 3.9)
- [10]: Saretzki CEB, Dobler G, Iro E, May Y, Tou D, Lockington E, Ala M, Heussen N, Phiri BSJ, Küpper T (2022): 'Chikungunya virus (CHIKV) seroprevalence in the South Pacific populations of the Cook Islands and Vanuatu with associated environmental and social factors.' *PLoS Negl Trop Dis*, 16(11) (IF 2022: 3.8)
- [11]: Behr SC, Platen C, Vetter P, Heussen N, Leonhardt S, Orlikowsky T, Heimann K (2022): 'Detection of acute ventilatory problems via magnetic induction in a newborn animal model.' *Pediatr Res*, 91(5):1106-1112 (IF 2022: 3.6)
- [12]: POSE-Study group (2022): 'Peri-interventional outcome study in the elderly in Europe: A 30-day prospective cohort study.' *Eur J Anaesthesiol*, 39(3):198-209 (IF 2022: 3.6)
- [13]: Kowark A, Berger M, Rossaint R, Schmid M, Coburn M, and the POSE-Study group (2022): 'Association between benzodiazepine premedication and 30-day mortality rate: A propensity-score weighted analysis of the Peri-interventional Outcome Study in the Elderly (POSE).' *Eur J Anaesthesiol*, 39(3):210-218 (IF 2022: 3.6)
- [14]: Hofer M, Kamper L, Heussen N, Martin O, Heverhagen J (2022): 'Influence of Clinical Expertise Between Clinician-Instructors Versus Student-Instructors on the Effectiveness of Ultrasound Courses.' *Ultraschall Med*, 43(1):58-63 (IF 2022: 3.4)
- [15]: Laaf E, Benstoem C, Rossaint R, Wendt S, Fitzner C, Moza A, Zayat R, Hill A, Heyland DK, Schomburg L, Goetze-nich A, Stoppe C (2022): 'High-dose supplementation of selenium in left ventricular assist device implant surgery: A double-blinded, randomized controlled pilot trial.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 46(6):1412-1419 (IF 2022: 3.4)
- [16]: Rau M, Thiele K, Hartmann NK, Möllmann J, Wied S, Hohl M, Marx N, Lehrke M (2022): 'Effects of empagliflozin on markers of calcium and phosphate homeostasis in patients with type 2 diabetes - Data from a randomized, placebo-controlled study.' *Bone Rep*, 16 (IF 2022: 2.5)
- [17]: Horst K, Lichte P, Bläsius F, Weber CD, Tonglet M, Kobbe P, Heussen N, Hildebrand F (2022): 'mTICCS and its inter-rater reliability to predict the need for massive transfusion in severely injured patients.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(1):367-372 (IF 2022: 2.1)
- [18]: Lavu V, Gutknecht N, Vasudevan A, S K B, Hilgers RD, Franzen R (2022): 'Laterally closed tunnel technique with and without adjunctive photobiomodulation therapy for the management of isolated gingival recession-a randomized controlled assessor-blinded clinical trial.' *Lasers Med Sci*, 37(3):1625-1634 (IF 2022: 2.1)
- [19]: Leberherz C, Gerhardus M, Lammers AE, Helm P, Tutarel O, Bauer U, Bülow T, Kerst G, Diller GP, Marx N (2022): 'Late outcome, therapy and systemic ventricular function in patients with a systemic right ventricle: data of the German National Register for Congenital Heart Defects.' *Cardiol Young*, 32(8):1235-1245 (IF 2022: 1)

# Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Joachim Jankowski

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 858 119 €          |
| BMBF                                                | 21 143 €           |
| EU                                                  | 212 469 €          |
| Land                                                | 2 145 €            |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 64 231 €           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>1 158 107 €</b> |
| Stiftungen                                          | 483 150 €          |
| Industrie                                           | 0 €                |
| Kooperation                                         | 0 €                |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 0 €                |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>         |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>1 641 257 €</b> |
| IZKF                                                | 242 613 €          |
| START                                               | 9 924 €            |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>252 537 €</b>   |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 79        | 675,9        | 239,8          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 3         | 1,2          | 1,2            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 1         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>83</b> | <b>677,1</b> | <b>241,0</b>   |

## Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Biophysik der Mikroskopie (W2):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Marc van Zandvoort



# Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Joachim Jankowski

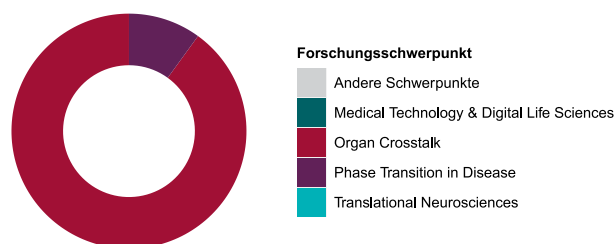
## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung (IMCAR) ist dem Streben nach wissenschaftlicher Exzellenz auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen mit besonderem Fokus auf die chronische Niereninsuffizienz verpflichtet. Das Institut befindet sich in der Uniklinik RWTH Aachen und wird von Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Joachim Jankowski geleitet.

Die Arbeitsgruppen am IMCAR beschäftigen sich mit Fragestellungen, die zur Aufklärung der Ursache der Genese und Progression kardiovaskulärer Erkrankungen beitragen sollen. Im Rahmen der Arbeiten des Instituts werden bisher unbekannte Mediatoren des Herz-Kreislaufsystems isoliert und identifiziert. Im Anschluss werden die physiologischen und pathophysiologischen Wirkungen der betreffenden Mediatoren sowohl in experimentellen als auch im Rahmen von klinischen Ansätzen untersucht. Im Rahmen der Forschungsarbeiten werden Therapie-Konzepte weiterentwickelt bzw. gänzlich neue Konzepte erarbeitet und etabliert.

Das Institut verfügt über eine umfangreiche Ausstattung zur Aufreinigung der betreffenden Mediatoren aus Geweben und Körperflüssigkeiten. Zur Identifizierung der Mediatoren stehen mehrere High-end-Massenspektrometer zur Verfügung. Zur Charakterisierung der Wirkungen der identifizierten Mediatoren steht am IMCAR eine Bibliothek von über 50 verschiedenen transgenen Mauszelllinien, experimentelle Modelle für vaskuläre Umbauprozesse und aufwendige intravitale Mikroskopiemethoden sowie eine Reihe klassischer biophysikalischer und biochemischer Methoden zur Verfügung.

Der Umfang technischer Expertise macht das IMCAR zu einer interdisziplinären Plattform experimenteller kardiovaskulärer Forschung und verwandter Gebiete. Das IMCAR umfasst insgesamt vier Arbeitsgruppen, die in eine Vielzahl von nationalen und internationalen Projekten (DFG-SFB, DFG-FG, EU, BMBF, BMWi etc.) eingebunden sind.



## 2 Jahreshighlights

Die DFG fördert den Sonderforschungsbereich SFB TRR219 „Mechanisms of Cardiovascular Complications in Chronic Kidney Disease“ für weitere 4 Jahre. Sprecher des SFB TRR219 ist Herr Prof. Joachim Jankowski. Aus der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen sind 11 Arbeitsgruppen in diesem Konsortium vertreten.

Das Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung (IMCAR) richtet vom 21. bis 23 September unter Leitung von PD Dr. Claudia Göttisch, PD Dr. Heidi Noels sowie Institutsleiter Prof. Dr. Joachim Jankowski die „Joint Summer School of the ESAO, EU-Tox working group, Strategy-CKD & SFB/TRR219 IRTG“ in Skopje aus. Unter dem Titel „Emerging and future technologies to remove uremic toxins: tackling cardiovascular complications in kidney failure“ trafen sich über 70 junge Nachwuchsforschende zu verschiedenen Workshops und hochkarätigen Vorträgen.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Targeting immune-lipid crosstalk in ...

Leitung: van der Vorst E  
Förderer: Else Kröner Fresenius Stiftung  
Ausgaben 2022: 178 962€

#### P 2: SFB TRR219-Z01

Leitung: Jankowski J  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 174 112€

#### P 3: SFB TRR219-S03

Leitung: Jankowski V  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 150 876€

#### P 4: Aryl Hydrocarbon Receptor revisited

Leitung: van der Vorst E  
Förderer: Corona-Stiftung c/o DSZ  
Ausgaben 2022: 132 662€

#### P 5: SFB 1382 - A04

Leitung: Noels H/Jankowski/Kuhl  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 126 356€

#### P 6: SFB TRR219-C04

Leitung: Jankowski J  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 115 018€

#### P 7: SFB TRR219-M05

Leitung: Noels H  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 114 740€

#### P 8: INST 222/1408-1 FUGG

Leitung: van der Vorst E  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 113 230€

#### P 9: EKFS 2020\_EKEA.60

Leitung: Noels H  
Förderer: Else Kröner Fresenius Stiftung  
Ausgaben 2022: 97 710€

#### P 10: MiVaKa

Leitung: Wu Z  
Förderer: EU/Land  
Ausgaben 2022: 92 491€

#### P 11: Strategy CKD MSCA EU-Projekt

Leitung: Noels H  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 79 711€

#### P 12: ProcessModelling

Leitung: van Zandvoort M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 71 958€

#### P 13: miRNA-26b

Leitung: van der Vorst E  
Förderer: Fritz Thyssen Stiftung  
Ausgaben 2022: 71 737€

#### P 14: MIMEKALZI

Leitung: Wu Z  
Förderer: AiF Projekt GmbH (BMWi)  
Ausgaben 2022: 64 231€

#### P 15: DFG ZA 589/2-2 AOBJ: 683920

Leitung: van Zandvoort M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 54 726€

#### P 16: FOR JA 2054/3-1 Jankowski

Leitung: Jankowski V  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 50 332€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 144/22 - Dinukleosidpolyphosphate: Neue Schlüsselmoleküle der Tumorgenese/-progression

Leitung: Hermann J  
Ausgaben 2022: 9 504€

#### P 2: IZKF-Forscherguppe Immune-Lipid Crosstalk

Leitung: van der Vorst  
Ausgaben 2022: 192 303€

#### P 3: IZKF OC1-11: Impact of chronic renal failure on periodontal bone disease and evaluation of potential treatment by recently identified and yet unknown calcification mediators

Leitung: Jankowski  
Ausgaben 2022: 50 310€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Van der Vorst EPC, Biessen EAL (2022): 'Unwrapped and uNCORked: PPAR- $\gamma$  repression in atherosclerosis.' *Eur Heart J*, 43(7):E32-E34 (IF 2022: 39.3)

[2]: Haghighia A et. al. (2022): 'Propionate attenuates atherosclerosis by immune-dependent regulation of intestinal cholesterol metabolism.' *Eur Heart J*, 43(6):518-533 (IF 2022: 39.3)

[3]: Goossens P, Lu C, Cao J, Gijbels MJ, Karel JMH, Wijndans E, Claes BSR, Fazzi GE, Hendriks TFE, Wouters K, Smirnov E, van Zandvoort MJM, Balluff B, Cuypers E, Donners MMPC, Heeren RMA, Biessen EAL (2022): 'Integrating multiplex immunofluorescent and mass spectrometry imaging to map myeloid heterogeneity in its metabolic and cellular context.' *Cell Metab*, 34(8):1214-1225.e6 (IF 2022: 29)

[4]: Jiang T, Samapati R, Klassen S, Lei D, Erfinanda L, Jankowski V, Simmons S, Yin J, Arenz C, Dietrich A, Gudermann T, Adam D, Schaefer M, Jankowski J, Flockerzi V, Nüsing R, Uhlig S, Kuebler WM (2022): 'Stimulation of the EP3 receptor causes lung oedema by activation of TRPC6 in pulmonary endothelial cells.' *Eur Respir J*, 60(4) (IF 2022: 24.3)

[5]: Soppert J, Frisch J, Wirth J, Hemmers C, Boor P, Kraumann R, Vondenhoff S, Moellmann J, Lehrke M, Hohl M, van der Vorst EPC, Werner C, Speer T, Maack C, Marx N, Jankowski J, Roma LP, Noels H (2022): 'A systematic review and meta-analysis of murine models of uremic cardiomyopathy.' *Kidney Int*, 101(2):256-273 (IF 2022: 19.6)

[6]: Jankowski V, Saritas T, Kjolby M, Hermann J, Speer T, Himmelsbach A, Mahr K, Heuschkel MA, Schunk SJ, Thirup S, Winther S, Bottcher M, Nyegard M, Nykjaer A, Kramann R, Kaesler N, Jankowski J, Floege J, Marx N, Goettsch C (2022): 'Carbamylated sortilin associates with cardiovascular calcification in patients with chronic kidney disease.' *Kidney Int*, 101(3):574-584 (IF 2022: 19.6)

[7]: Kaesler N, Schreiebing F, Speer T, Puente-Secades S, Rapp N, Drechsler C, Kabgani N, Kuppe C, Boor P, Jankowski V, Schurgers L, Kramann R, Floege J (2022): 'Altered vitamin K biodistribution and metabolism in experimental and human chronic kidney disease.' *Kidney Int*, 101(2):338-348 (IF 2022: 19.6)

- [8]: Momoh J, Kapsokalyvas D, Vogt M, Hak S, Kiessling F, van Zandvoort M, Lammers T, Sofias AM (2022): 'Intravital microscopy for real-time monitoring of drug delivery and nanobiological processes.' *Adv Drug Deliv Rev*, 189 (IF 2022: 16.1)
- [9]: Tripathi M, Singh BK, Liehn EA, Lim SY, Tikno K, Castano-Mayan D, Rattanasopa C, Nilcham P, Abdul Ghani SAB, Wu Z, Azhar SH, Zhou J, Hernández-Resendiz S, Crespo-Avilan GE, Sinha RA, Farah BL, Moe KT, De Silva DA, Angeli V, Singh MK, Singaraja RR, Hausenloy DJ, Yen PM (2022): 'Caffeine prevents restenosis and inhibits vascular smooth muscle cell proliferation through the induction of autophagy.' *Autophagy*, 18(9):2150-2160 (IF 2022: 13.3)
- [10]: Wollenhaupt J, Frisch J, Harlacher E, Wong DWL, Jin H, Schulte C, Vondenhoff S, Moellmann J, Klinkhammer BM, Zhang L, Baleanu-Curaj A, Liehn EA, Speer T, Kazakov A, Werner C, van der Vorst EPC, Selejan SR, Hohl M, Böhm M, Kramann R, Biessen EAL, Lehrke M, Marx N, Jankowski J, Maack C, Boor P, Prates Roma L, Noels H (2022): 'Pro-oxidative priming but maintained cardiac function in a broad spectrum of murine models of chronic kidney disease.' *Redox Biol*, 56 (IF 2022: 11.4)
- [11]: Madrigal-Matute J, de Bruijn J, van Kuijk K, Riascos-Bernal DF, Diaz A, Tasset I, Martín-Segura A, Gijbels MJJ, Sander B, Kaushik S, Biessen EAL, Tiano S, Bourdenx M, Krause GJ, McCracken I, Baker AH, Jin H, Sibinga NES, Bravo-Cordero JJ, Macian F, Singh R, Rensen PCN, Berbée JFP, Pasterkamp G, Sluimer JC, Cuervo AM (2022): 'Protective role of chaperone-mediated autophagy against atherosclerosis.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 119(14) (IF 2022: 11.1)
- [12]: Bhargava S, de la Puente-Secades S, Schurgers L, Jankowski J (2022): 'Lipids and lipoproteins in cardiovascular diseases: a classification.' *Trends Endocrinol Metab*, 33(6):409-423 (IF 2022: 10.9)
- [13]: Waring OJ, Skenteris NT, Biessen EAL, Donners MMPC (2022): 'Two-faced Janus: the dual role of macrophages in atherosclerotic calcification.' *Cardiovasc Res*, 118(13):2768-2777 (IF 2022: 10.8)
- [14]: van Kuijk K, Demandt JAF, Perales-Patón J, Theelen TL, Kuppe C, Marsch E, de Bruijn J, Jin H, Gijbels MJ, Matic L, Mees BME, Reutelingsperger CPM, Hedin U, Biessen EAL, Carmeliet P, Baker AH, Kramann RK, Schurgers LJ, Saez-Rodriguez J, Sluimer JC (2022): 'Deficiency of myeloid PHD proteins aggravates atherogenesis via macrophage apoptosis and paracrine fibrotic signalling.' *Cardiovasc Res*, 118(5):1232-1246 (IF 2022: 10.8)
- [15]: van der Vorst EPC, Lecour S (2022): 'Finding the culprit for the failure of the immune clock as time goes by.' *Cardiovasc Res*, 118(13):e88-e90 (IF 2022: 10.8)
- [16]: Van Der Vorst E, Gencer S, Jansen Y, Bayasgalan S, Yan Y, Bianchini M, Cimen I, Mueller M, Peters L, Megens R, Duchene J, Lemnitzer P, Soehnlein O, Weber C, Doering Y (2022): 'Endothelial ACKR3 drives atherosclerosis by promoting immune cell adhesion to vascular endothelium' *Cardiovasc Res*, 118 Suppl 1(SUPPL 1) (IF 2022: 10.8)
- [17]: Ramachandra CJA, Kp MMJ, Chua J, Hernandez-Resendiz S, Liehn EA, Knöll R, Gan LM, Michaëlsson E, Jonsen MKB, Ryden-Markinhulta K, Bhat RV, Fritsche-Danielson R, Lin YH, Sadayappan S, Tang HC, Wong P, Shim W, Hausenloy DJ (2022): 'Inhibiting cardiac myeloperoxidase alleviates the relaxation defect in hypertrophic cardiomyocytes.' *Cardiovasc Res*, 118(2):517-530 (IF 2022: 10.8)
- [18]: Crespo-Avilan G, Hernandez-Resendiz S, Ramachandra C, Liehn E, Preissner K, Hausenloy D (2022): 'Mitochondrial division inhibitor 1 (mdivi-1) as a potential pharmacological strategy to prevent vascular restenosis' *Cardiovasc Res*, 118 Suppl 1(SUPPL 1) (IF 2022: 10.8)
- [19]: Maas SL, Jin H, Lu C, Nagenborg J, Manca M, Karel JMH, Cavill R, Waring O, Sikkink CJJM, Mees BME, Daelmen MJAP, Smirnov E, Sluimer J, van der Vorst EPC, Biessen EAL (2022): 'Identification of CD8+T cell PRDM1 in high-risk human plaques and its regulatory role in murine lesion development' *Cardiovasc Res*, 118 Suppl 1(SUPPL 1) (IF 2022: 10.8)
- [20]: Peters L, Bidzhekov K, Jansen Y, Bayasgalan S, Gencer S, Sundararaman SS, Bonnin-Marquez A, Yan Y, Jans AM, Bartneck M, Doering Y, Weber C, Van Der Vorst E (2022): 'Micromanaging atherosclerosis: myeloid cell-specific microRNA-26b attenuates atherosclerosis development' *Cardiovasc Res*, 118 Suppl 1(SUPPL 1) (IF 2022: 10.8)
- [21]: Sundararaman S, Peters L, Bonnin Marquez AB, Bouma J, Maas S, Jansen Y, Gencer S, Soehnlein O, Wagner U, Bidzhekov K, Weber C, Doering Y, Jankowski J, Biessen E, Van Der Vorst E (2022): 'Endothelial CaSR is involved in the induction of atherosclerosis by promoting cell adhesion and local inflammation' *Cardiovasc Res*, 118 Suppl 1(SUPPL 1) (IF 2022: 10.8)
- [22]: Wu Z, Jankowski V, Jankowski J (2022): 'Irreversible post-translational modifications - Emerging cardiovascular risk factors.' *Mol Aspects Med*, 86 (IF 2022: 10.6)
- [23]: Wu Z, Jankowski J (2022): 'Impact of post-translational modification on the genesis and progression of diseases.' *Mol Aspects Med*, 86 (IF 2022: 10.6)
- [24]: Hermann J, Schurgers L, Jankowski V (2022): 'Identification and characterization of post-translational modifications: Clinical implications.' *Mol Aspects Med*, 86 (IF 2022: 10.6)
- [25]: Baaten CCFMJ, Schröer JR, Floege J, Marx N, Jankowski J, Berger M, Noels H (2022): 'Platelet Abnormalities in CKD and Their Implications for Antiplatelet Therapy.' *Clin J Am Soc Nephrol*, 17(1):155-170 (IF 2022: 9.8)
- [26]: Gencer S, Döring Y, Jansen Y, Bayasgalan S, Yan Y, Bianchini M, Cimen I, Müller M, Peters LJF, Megens RTA, von Hundelshausen P, Duchene J, Lemnitzer P, Soehnlein O, Weber C, van der Vorst EPC (2022): 'Endothelial ACKR3 drives atherosclerosis by promoting immune cell adhesion to vascular endothelium.' *Basic Res Cardiol*, 117(1) (IF 2022: 9.5)

- [27]: Kahles F, Rau M, Reugels M, Foldenauer AC, Mertens RW, Arrivas MC, Schröder J, Idel P, Moellmann J, van der Vorst EPC, Marx N, Lehrke M (2022): 'The gut hormone glucose-dependent insulinotropic polypeptide is downregulated in response to myocardial injury.' *Cardiovasc Diabetol*, 21(1) (IF 2022: 9.3)
- [28]: Thomas K, Zondler L, Ludwig N, Kardell M, Lüneburg C, Henke K, Mersmann S, Margraf A, Spieker T, Tekath T, Velic A, Holtmeier R, Hermann J, Jankowski V, Meersch M, Vestweber D, Westphal M, Roth J, Schäfers MA, Kellum JA, Lowell CA, Rossaint J, Zarbock A (2022): 'Glutamine prevents acute kidney injury by modulating oxidative stress and apoptosis in tubular epithelial cells.' *JCI Insight*, 7(21) (IF 2022: 8)
- [29]: Basso PJ, Rocha CRR, Biessen EAL, der Pluijm IV, Menck CFM, Câmara NOS (2022): 'Editorial: DNA repair and immune response.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [30]: Kip AM, Grootjans J, Manca M, Hadfoune M, Boonen B, Derikx JPM, Biessen EAL, Olde Damink SWM, Dejong CHC, Buurman WA, Lenaerts K (2022): 'Temporal Transcript Profiling Identifies a Role for Unfolded Protein Stress in Human Gut Ischemia-Reperfusion Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 13(3):681-694 (IF 2022: 7.2)
- [31]: Rajendiran A, Subramanyam SH, Klemm P, Jankowski V, van Loosdregt J, Vastert B, Vollbach K, Wagner N, Tenbrock K, Ohl K (2022): 'NRF2/Itaconate Axis Regulates Metabolism and Inflammatory Properties of T Cells in Children with JIA.' *Antioxidants (Basel)*, 11(12) (IF 2022: 7)
- [32]: Böhler H, Orth-Alampour S, Baaten C, Riedner M, Jankowski J, Beck T (2022): 'Assembly of chemically modified protein nanocages into 3D materials for the adsorption of uremic toxins.' *J Mater Chem B Mater Biol Med*, 11(1):55-60 (IF 2022: 7)
- [33]: Tullemans BME, Fernández DI, Veninga A, Baaten CCFMJ, Peters LJF, Aarts MJB, Eble JA, Campello E, Spiezia L, Simioni P, van der Vorst EPC, van der Meijden PEJ, Heemskerk JWM, Kuijpers MJE (2022): 'Tyrosine Kinase Inhibitor Sunitinib Delays Platelet-Induced Coagulation: Additive Effects of Aspirin.' *Thromb Haemost*, 122(1):92-104 (IF 2022: 6.7)
- [34]: Veninga A, Baaten CCFMJ, De Simone I, Tullemans BME, Kuijpers MJE, Heemskerk JWM, van der Meijden PEJ (2022): 'Effects of Platelet Agonists and Priming on the Formation of Platelet Populations.' *Thromb Haemost*, 122(5):726-738 (IF 2022: 6.7)
- [35]: Mause SF, Ritzel E, Deck A, Vogt F, Liehn EA (2022): 'Endothelial Progenitor Cells Modulate the Phenotype of Smooth Muscle Cells and Increase Their Neointimal Accumulation Following Vascular Injury.' *Thromb Haemost*, 122(3):456-469 (IF 2022: 6.7)
- [36]: Jankowski J, Orth-Alampour S, Jankowski V, Ciscart AA, Gayraud N (2022): 'PREVENTION OF VASCULAR CALCIFICATION BY THE ENDOGENOUS CHROMOGRANIN A-DERIVED MEDIATOR THAT INHIBITS OSTEOGENIC TRANSDIFFERENTIATION' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I546-I546 (IF 2022: 6.1)
- [37]: Hermann J, Jankowski V, Jankowski J (2022): 'REGISTRATION OF IMAGE MODALITIES FOR ANALYSES OF TISSUE SAMPLES USING 3D IMAGE MODELLING' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I297-I298 (IF 2022: 6.1)
- [38]: Jankowski V, Saritas T, Kjobly M, Speer T, Thirup S, Kramann R, Jankowski J, Floege J, Marx N, Gottsch C (2022): 'POST-TRANSLATIONAL CARBAMYLLATION OF SORTILIN IS ASSOCIATED WITH CARDIOVASCULAR CALCIFICATION IN CHRONIC KIDNEY DISEASE' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I121-I121 (IF 2022: 6.1)
- [39]: Orth-Alampour S, Holmar J, Jankowski J (2022): 'DEVELOPMENT, ESTABLISHMENT AND VALIDATION OF IN VITRO AND EX VIVO ASSAYS OF VASCULAR CALCIFICATION' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I287-I288 (IF 2022: 6.1)
- [40]: Schunk S, Jankowski J, Fliser D, Speer T, Jankowski V (2022): 'POST-TRANSLATIONAL GUANIDINYLLATION OF APOLOPROTEIN C3 (APOC3) IS ASSOCIATED WITH KIDNEY AND VASCULAR INJURY' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I324-I325 (IF 2022: 6.1)
- [41]: Mavrogeorgis E, Mischak H, Latosinska A, Vlahou A, Schanstra J, Siwy J, Jankowski V, Beige J, Jankowski J (2022): 'COLLAGEN-DERIVED PEPTIDES IN CKD: A LINK TO FIBROSIS' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I277-I277 (IF 2022: 6.1)
- [42]: Bhargava S, Orth-Alampour S, Gayraud N, Ciscart AA, Jankowski J (2022): 'CHARACTERIZATION OF ADRENAL GLAND DERIVED MEDIATORS OF VASCULAR CALCIFICATION' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I329-I330 (IF 2022: 6.1)
- [43]: Baaten CCFMJ, Rigatto C, Noels H (2022): 'CKD Effects on Platelets: Implications for Cardiovascular Risk.' *Kidney Int Rep*, 7(10):2126-2128 (IF 2022: 6)
- [44]: Harlacher E, Wollenhaupt J, Baaten CCFMJ, Noels H (2022): 'Impact of Uremic Toxins on Endothelial Dysfunction in Chronic Kidney Disease: A Systematic Review.' *Int J Mol Sci*, 23(1) (IF 2022: 5.6)
- [45]: Schumacher D, Curaj A, Staudt M, Simsekylmaz S, Kanzler I, Boor P, Klinkhammer BM, Li X, Bucur O, Kaabi A, Xu Y, Zheng H, Nilcham P, Schuh A, Rusu M, Liehn EA (2022): 'Endogenous Modulation of Extracellular Matrix Collagen during Scar Formation after Myocardial Infarction.' *Int J Mol Sci*, 23(23) (IF 2022: 5.6)
- [46]: Dindere ME, Tanca A, Rusu M, Liehn EA, Bucur O (2022): 'Intraoperative Tumor Detection Using Pafolacianine.' *Int J Mol Sci*, 23(21) (IF 2022: 5.6)

- [47]: Mircea AA, Rusu M, Liehn EA, Bucur O (2022): 'Promising Therapies for Atrial Fibrillation and Ventricular Tachycardia.' *Int J Mol Sci*, 23(20) (IF 2022: 5.6)
- [48]: De Simone I, Baaten CCFMJ, Jandrot-Perrus M, Gibbins JM, Ten Cate H, Heemskerk JWM, Jones CI, van der Meijden PEJ (2022): 'Coagulation Factor XIIIa and Activated Protein C Activate Platelets via GPVI and PAR1.' *Int J Mol Sci*, 23(18) (IF 2022: 5.6)
- [49]: Mause SF, Ritzel E, Deck A, Vogt F, Liehn EA (2022): 'Engagement of the CXCL12-CXCR4 Axis in the Interaction of Endothelial Progenitor Cell and Smooth Muscle Cell to Promote Phenotype Control and Guard Vascular Homeostasis.' *Int J Mol Sci*, 23(2) (IF 2022: 5.6)
- [50]: You W, Berendschot TTJM, Knoop K, van Zandvoort MAMJ, Webers CAB, Reutelingsperger CPM, Gorgels TGMF (2022): 'Single Cell Analysis of Reversibility of the Cell Death Program in Ethanol-Treated Neuronal PC12 Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(5) (IF 2022: 5.6)
- [51]: Liu Y, Shi JZ, Jiang R, Liu SF, He YY, van der Vorst EPC, Weber C, Döring Y, Yan Y (2022): 'Regulatory T Cell-Related Gene Indicators in Pulmonary Hypertension.' *Front Pharmacol*, 13 (IF 2022: 5.6)
- [52]: Roth CE, Craveiro RB, Niederau C, Malyaran H, Neuss S, Jankowski J, Wolf M (2022): 'Mechanical Compression by Simulating Orthodontic Tooth Movement in an In Vitro Model Modulates Phosphorylation of AKT and MAPKs via TLR4 in Human Periodontal Ligament Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(15) (IF 2022: 5.6)
- [53]: Stiekema M, Houben F, Verheyen F, Borgers M, Menzel J, Meschkat M, van Zandvoort MAMJ, Ramaekers FCS, Broers JLV (2022): 'The Role of Lamins in the Nucleoplasmic Reticulum, a Pleiomorphic Organelle That Enhances Nucleo-Cytoplasmic Interplay.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)
- [54]: Jin H, Maas SL, Lu C, Nagenborg J, Manca M, Karel JMH, Cavill R, Waring O, Sikkink CJJM, Mees BME, Daemen MJAP, Smirnov E, Sluimer J, Van der Vorst E, Biessen EAL (2022): 'IDENTIFICATION OF CD8+ T CELL PRDM1 IN HIGH-RISK HUMAN PLAQUES AND ITS REGULATORY ROLE IN MURINE LESION DEVELOPMENT' *Atherosclerosis*, 355:E9-E9 (IF 2022: 5.3)
- [55]: Gencer S, Jansen Y, Bayasgalan S, Yan Y, Bianchini M, Cimen I, Mueller M, Peters L, Megens R, Duchene J, Lemnitzer P, Soehnlein O, Weber C, Doering Y, Van der Vorst E (2022): 'ENDOTHELIAL ACKR3 DRIVES ATHEROSCLEROSIS BY PROMOTING IMMUNE CELL ADHESION TO VASCULAR ENDOTHELIUM' *Atherosclerosis*, 355:E21-E21 (IF 2022: 5.3)
- [56]: Peters L, Bidzhekov K, Jansen Y, Bayasgalan S, Gencer S, Sundararaman SS, Bonnin-Marquez A, Yan Y, Jans AM, Bartneck M, Doering Y, Weber C, Van der Vorst E (2022): 'MICROMANAGING ATHEROSCLEROSIS: MYELOID CELL-SPECIFIC MICRORNA-26B ATTENUATES ATHEROSCLEROSIS DEVELOPMENT' *Atherosclerosis*, 355:E49-E49 (IF 2022: 5.3)
- [57]: Saar-Kovrov V, Pawlowska A, Hermann J, Gijbels MJ, Sluimer J, Jankowski V, Donners MMPC, Jankowski J, Biessen EAL (2022): 'PROTEIN CARBAMYLATION ASSOCIATES WITH COLLAGEN IN ATHEROSCLEROTIC PLAQUE AND IMPACTS MACROPHAGE FUNCTIONS' *Atherosclerosis*, 355:E109-E110 (IF 2022: 5.3)
- [58]: Sundararaman SS, Peters L, Nazir S, Bonnin-Marquez A, Bouma JE, Bayasgalan S, Doering Y, Van der Vorst E (2022): 'PCSK9 IMPERCEPTIBLY AFFECTS CHEMOKINE RECEPTOR EXPRESSION IN VITRO AND IN VIVO' *Atherosclerosis*, 355:E107-E107 (IF 2022: 5.3)
- [59]: Bhargava S, Jankowski J, Orth-Alampour S, Gayraud N, Argiles A (2022): 'CHARACTERIZATION OF MEDIATORS OF VASCULAR CALCIFICATION DERIVED FROM ADRENAL GLANDS' *Atherosclerosis*, 355:E69-E70 (IF 2022: 5.3)
- [60]: van der Vorst EPC, Döring Y (2022): 'How slimming regulatory T cells limit atherosclerosis: Mechanistic insights into T cell lipid metabolism.' *Atherosclerosis*, 362:23-25 (IF 2022: 5.3)
- [61]: Peters LJF, Baaten CCFMJ, Maas SL, Lu C, Nagy M, Jooss NJ, Bidzhekov K, Santovito D, Moreno-Andrés D, Jankowski J, Biessen EAL, Döring Y, Heemskerk JWM, Weber C, Kuijpers MJE, van der Vorst EPC (2022): 'MicroRNA-26b Attenuates Platelet Adhesion and Aggregation in Mice.' *Biomedicines*, 10(5) (IF 2022: 4.7)
- [62]: Hemmers C, Schulte C, Wollenhaupt J, Wong DWL, Harlacher E, Orth-Alampour S, Klinkhammer BM, Schirmer SH, Böhm M, Marx N, Speer T, Boor P, Jankowski J, Noels H (2022): 'Chemokine CCL9 Is Upregulated Early in Chronic Kidney Disease and Counteracts Kidney Inflammation and Fibrosis.' *Biomedicines*, 10(2) (IF 2022: 4.7)
- [63]: Christ A, Goossens PG, Wijnands E, Jin H, Legein B, Oth T, Isaacs A, Stoll M, Vanderlocht J, Lutgens E, Daemen MJAP, Zenke M, Biessen EAL (2022): 'Low Density Lipoprotein Exposure of Plasmacytoid Dendritic Cells Blunts Toll-like Receptor 7/9 Signaling via NUR77.' *Biomedicines*, 10(5) (IF 2022: 4.7)
- [64]: Niederau C, Bhargava S, Schneider-Kramman R, Jankowski J, Craveiro RB, Wolf M (2022): 'Xanthohumol exerts anti-inflammatory effects in an in vitro model of mechanically stimulated cementoblasts.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [65]: Bhargava S, Merckelbach E, Noels H, Vohra A, Jankowski J (2022): 'Homeostasis in the Gut Microbiota in Chronic Kidney Disease.' *Toxins (Basel)*, 14(10) (IF 2022: 4.2)
- [66]: Mavrogeorgis E, Mischak H, Latosinska A, Vlahou A, Schanstra JP, Siwy J, Jankowski V, Beige J, Jankowski J (2022): 'Collagen-Derived Peptides in CKD: A Link to Fibrosis.' *Toxins (Basel)*, 14(1) (IF 2022: 4.2)

[67]: Werner M, Voss K, Kucikas V, Abel D, van Zandvoort MAMJ, Jockenhoevel S, Schmitz-Rode T (2022): 'PROCESS CONTROL OF THE MATURATION OF BIOHYBRID HEART VALVES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S416-S416 (IF 2022: 4.1)

[68]: Kucikas V, Werner M, Jockenhoevel S, Schmitz-Rode T, van Zandvoort MAMJ (2022): 'TWO PHOTON IMAGING - HISTOLOGICAL RESOLUTION WITH NETWORK INFORMATION' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S439-S440 (IF 2022: 4.1)

[69]: Cornelissen A, Florescu R, Kneizeh K, Cornelissen C, Liehn E, Brandenburg V, Schuh A (2022): 'Fibroblast Growth Factor 23 and Outcome Prediction in Patients with Acute Myocardial Infarction.' *J Clin Med*, 11(3) (IF 2022: 3.9)

[70]: Thiele K, Rau M, Hartmann NK, Möller M, Möllmann J, Jankowski J, Keszei AP, Böhm M, Floege J, Marx N, Lehrke M (2022): 'Empagliflozin reduces markers of acute kidney injury in patients with acute decompensated heart failure.' *ESC Heart Fail*, 9(4):2233-2238 (IF 2022: 3.8)

[71]: Petra E, Siwy J, Vlahou A, Jankowski J (2022): 'Urine peptidome in combination with transcriptomics analysis highlights MMP7, MMP14 and PCSK5 for further investigation in chronic kidney disease.' *PLoS ONE*, 17(1) (IF 2022: 3.7)

[72]: Ganesh N, van der Vorst EPC, Spiesshöfer J, He S, Burgmaier M, Findeisen H, Lehrke M, Swirski FK, Marx N, Kahles F (2022): 'Gut immune cells-A novel therapeutic target for cardiovascular disease?' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)

[73]: Evans BR, Yerly A, van der Vorst EPC, Baumgartner I, Bernhard SM, Schindewolf M, Döring Y (2022): 'Inflammatory Mediators in Atherosclerotic Vascular Remodeling.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)

[74]: Heuschkel MA, Babler A, Heyn J, van der Vorst EPC, Steenman M, Gesper M, Kappel BA, Magne D, Gouëffic Y, Kramann R, Jahnen-Dechent W, Marx N, Quillard T, Goettsch C (2022): 'Distinct role of mitochondrial function and protein kinase C in intimal and medial calcification in vitro.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)

[75]: Neupane B, Pradhan K, Ortega-Ramirez AM, Aidery P, Kucikas V, Marks M, van Zandvoort MAMJ, Klingel K, Witte KK, Gründer S, Marx N, Gramlich M (2022): 'Personalized Medicine Approach in a DCM Patient with LMNA Mutation Reveals Dysregulation of mTOR Signaling.' *J Pers Med*, 12(7) (IF 2022: 3.4)

[76]: Knap I, Bastian A, Mack P, Sasula MJ, Niederau C, Roth C, Jankowski J, Wolf M (2022): 'Potential donor-dependent regulative effects of endogenous sclerostin expression and mineralization potential in primary human PDL cells in vitro.' *Ann Anat*, 244 (IF 2022: 2.2)

[77]: Berger M, Baaten CCFMJ, Noels H, Marx N, Schütt K (2022): '[Heart and diabetes : Platelet function and antiplatelet therapy in chronic kidney disease].' *Herz*, 47(5):426-433 (IF 2022: 1.7)

[78]: Voß K, Werner MP, Gesenhues J, Kučikas V, van Zandvoort M, Jockenhoevel S, Schmitz-Rode T, Abel D (2022): 'Towards technically controlled bioreactor maturation of tissue-engineered heart valves.' *Biomed Tech (Berl)*, 67(6):461-470 (IF 2022: 1.7)

[79]: Jankowski J, Fliser D (2022): 'Irreversible posttranslational modifications: potential cardiovascular risk factors Result and insights from the SFB/TRR219' *Der Kardiologe*, 16(2):82-91 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Brandt EF, Wirtz T, Li Z, Ibrahim M, Fischer P, Beckers A, Flaßhove A, Peters LJ, Costa IG, Kramann R, van der Vorst EP, Liedtke C, Sahin H, Trautwein C, Berres M (2022): 'CXCR3 is a key regulator during macrophage differentiation and has a significant impact on tumor-associated macrophages' *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 60(1):e4

[2]: Voß KL, Elkhassap AY, Dörschel LM, Werner MP, Kučikas V, van Zandvoort M, Schmitz-Rode T, Abel D (2022): 'Order Reduction of a Nonlinear Convection-Dominated Model of Heart Valve Tissue Maturation' :919-925

[3]: Bagarolo GI, Schierwagen R, Gu W, Jankowski V, Soppert J, Barzakova E, Cascone F, Tyc O, Kuhl C, Noels H, Trebicka J, Jankowski J (2022): 'Gut-liver crosstalk: Effect of the transjugular intrahepatic portosystemic shunt on peptidomics composition of peripheral plasma' :27 Seiten

## 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Karbach T, Förster A, Strobel EC, Bösch SK, Letmathe P, Clausen E, de Doncker RW, Lürkens P, Moser A, Praktiknjo AJ, Roemer F, Ulbig A, Dahmann R, Fischöder T, Gottuck S, Klankermeyer J, Kunz F, Palkovits R, Sterlepper S, Quicker P, Jarke M, Lemme MC, Nagel SK, Katoen J, Waser R, Brockmann M, Buchsbaum MS, Hinke CR, Mattfield P, Dahl E, Kiessling F, Jahr H, Gesenhues J, Jankowski J, Mechelinck M, Noels H, Neuner I, Rossaint R, Uhlig S, Veselinović T, van der Vorst EP, Voshage MA, Abel D, Bonerz C, Eckstein L, Lehrheuer B, Lesemann M, Ostermann T, Zweigel R, Daniels B, Lehmkuhl F, Leuchner M, Lohrberg F, Riße H, Roß-Nickoll M, Wintgens TJ, Stadtentwicklung RA, der RWTH R- (2022): 'Nachhaltigen Wandel gestalten : Innovationsimpulse der RWTH; Stand: 03/2022, S.145 Seiten : Illustrationen. Aachen, RWTH Aachen University.

## 4.4 Dissertationen

[1]: Ermert K (2022): 'Characterization of renal microvasculature in chronic kidney disease' (betreut durch: Jankowski, Joachim und Boor, Peter)

[2]: Hemmers C (2022): 'Chronic kidney disease and associated cardiovascular disease: molecular alterations as biomarkers or regulators of disease' (*betreut durch*: Jankowski, Joachim und Marx, Nikolaus und Blank, Lars M.)

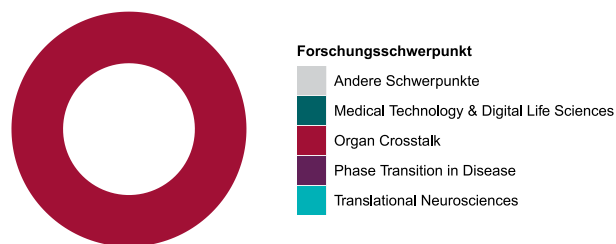
[3]: Bhargava S (2022): 'Identification and characterization of the mediators of the calcification paradox' (*betreut durch*: Jankowski, Joachim und Blank, Lars M. und Schurgers, Leon)

# Lehr- und Forschungsgebiet Biophysik der Mikroskopie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Marc van Zandvoort

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: ProcessModelling

Leitung: van Zandvoort M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 71 958€

#### P 2: DFG ZA 589/2-2 AOBJ: 683920

Leitung: van Zandvoort M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 54 726€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Goossens P, Lu C, Cao J, Gijbels MJ, Karel JMH, Wijnands E, Claes BSR, Fazzi GE, Hendriks TFE, Wouters K, Smirnov E, van Zandvoort MJM, Balluff B, Cuypers E, Donners MMPC, Heeren RMA, Biessen EAL (2022): 'Integrating multiplex immunofluorescent and mass spectrometry imaging to map myeloid heterogeneity in its metabolic and cellular context.' *Cell Metab*, 34(8):1214-1225.e6 (IF 2022: 29)

[2]: Momoh J, Kapsokalyvas D, Vogt M, Hak S, Kiessling F, van Zandvoort M, Lammers T, Sofias AM (2022): 'Intravital microscopy for real-time monitoring of drug delivery and nanobiological processes.' *Adv Drug Deliv Rev*, 189 (IF 2022: 16.1)

[3]: You W, Berendschot TTJM, Knoop K, van Zandvoort MAMJ, Webers CAB, Reutelingsperger CPM, Gorgels TGMF (2022): 'Single Cell Analysis of Reversibility of the Cell Death Program in Ethanol-Treated Neuronal PC12 Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(5) (IF 2022: 5.6)

[4]: Stiekema M, Houben F, Verheyen F, Borgers M, Menzel J, Meschkat M, van Zandvoort MAMJ, Ramaekers FCS, Broers JLV (2022): 'The Role of Lamins in the Nucleoplasmic Reticulum, a Pleiomorphic Organelle That Enhances Nucleo-Cytoplasmic Interplay.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)

[5]: Werner M, Voss K, Kucikas V, Abel D, van Zandvoort MAMJ, Jockenhoevel S, Schmitz-Rode T (2022): 'PROCESS CONTROL OF THE MATURATION OF BIOHYBRID HEART VALVES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S416-S416 (IF 2022: 4.1)

[6]: Kucikas V, Werner M, Jockenhoevel S, Schmitz-Rode T, van Zandvoort MAMJ (2022): 'TWO PHOTON IMAGING - HISTOLOGICAL RESOLUTION WITH NETWORK INFORMATION' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S439-S440 (IF 2022: 4.1)

[7]: Neupane B, Pradhan K, Ortega-Ramirez AM, Aidery P, Kucikas V, Marks M, van Zandvoort MAMJ, Klingel K, Witte KK, Gründer S, Marx N, Gramlich M (2022): 'Personalized Medicine Approach in a DCM Patient with LMNA Mutation Reveals Dysregulation of mTOR Signaling.' *J Pers Med*, 12(7) (IF 2022: 3.4)

[8]: Voß K, Werner MP, Gesenhues J, Kučikas V, van Zandvoort M, Jockenhoevel S, Schmitz-Rode T, Abel D (2022): 'Towards technically controlled bioreactor maturation of tissue-engineered heart valves.' *Biomed Tech (Berl)*, 67(6):461-470 (IF 2022: 1.7)



# Institut für Versuchstierkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Rene Tolba

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 172 297 €                     |
| BMBF                                                |  | 16 345 €                      |
| EU                                                  |  | 184 485 €                     |
| Land                                                |  | 38 614 €                      |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>411 741 €</b>              |
| Stiftungen                                          |  | 0 €                           |
| Industrie                                           |  | 84 150 €                      |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>84 150 €</b>               |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>495 891 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 0 €                           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>0 €</b>                    |

## Publikationen

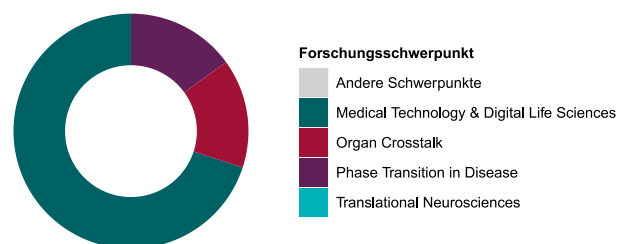
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 21        | 140,5        | 27,7           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 2         | 0,8          | 0,8            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>23</b> | <b>141,3</b> | <b>28,5</b>    |

# Institut für Versuchstierkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Rene Tolba

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Taktira - VTK pauschalisierte Kosten

Leitung: Steitz J  
Förderer: EFRE  
Ausgaben 2022: 123 460€

#### P 2: FOR 2591 - TP02; TO 542/5-2

Leitung: Tolba R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 110 812€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kahles F, Mertens R, Diebold S, Arrivas MC, Moellmann J, Steitz J, Mirzaei Y, Sandoval D, Martin L, Schuerholz T, Koch A, Tacke F, Drucker DJ, Marx N, Lehrke M (2022): 'GLP-2 as an indicator and modulator of acute inflammation improves cardiac function and survival in sepsis' *Eur Heart J*, 43 Suppl 2:3004-3004 (IF 2022: 39.3)

[2]: Afrizal A, Jennings SAV, Hitch TCA, Riedel T, Basic M, Panyot A, Treichel N, Hager FT, Wong EO, Wolter B, Viehof A, von Strempel A, Eberl C, Buhl EM, Abt B, Bleich A, Tolba R, Blank LM, Navarre WW, Kiessling F, Horz HP, Torow N, Cerovic V, Stecher B, Strowig T, Overmann J, Clavel T (2022): 'Enhanced cultured diversity of the mouse gut microbiota enables custom-made synthetic communities.' *Cell Host Microbe*, 30(11):1630-1645.e25 (IF 2022: 30.3)

[3]: Edgworth E, Ernst L, Czigany Z, Saritas T, Zarnitz LS, Wiartalla M, Boor P, Buhl EM, Rossaint R, Tolba RH, Doorschodt B, Fabry G, Bleilevens C (2022): 'HBOC-301 in Porcine Kidney Normothermic Machine Perfusion and the Effect of Vitamin C on Methemoglobin Formation.' *Antioxidants (Basel)*, 11(7) (IF 2022: 7)

[4]: Liu W, Jiang D, Bleilevens C, Stoppe C, Bednarsch J, Meister F, Tolba R, Wendt S, Kraemer S, Beckers C, Theissen A, Lang S, Neumann U, Czigany Z (2022): 'MIF inhibitor ISO-1 alleviates ischemia/ reperfusion injury in a rat model of donation after circulatory death liver transplantation' *Transplantation*, 106 Suppl 8(8S):27-28 (IF 2022: 6.2)

[5]: Czigany Z, Tolba RH (2022): 'New Frontiers in Organ Preservation and Hepatoprotection.' *Int J Mol Sci*, 23(8) (IF 2022: 5.6)

[6]: Kröger N, Czigany Z, Jiang J, Afify M, Paschenda P, Nagai K, Yagi S, Tolba RH (2022): 'The Benefits of Fibrinolysis Combined with Venous Systemic Oxygen Persufflation (VSOP) in a Rat Model of Donation after Circulatory Death and Orthotopic Liver Transplantation.' *Int J Mol Sci*, 23(9) (IF 2022: 5.6)

[7]: Ernst L, Czigany Z, Paschenda P, Schulz M, Breuer L, Kunczik J, Czaplik M, Liu W, Jiang D, Klinge U, Djurdjaj S, Boor P, Lurje G, Kobayashi E, Tolba RH (2022): 'A Proof-of-Concept Preclinical Study Using a Novel Thermal Insulation Device in a Porcine Kidney Auto-Transplantation Model.' *Int J Mol Sci*, 23(22) (IF 2022: 5.6)

[8]: Nakatake R, Schulz M, Kalvelage C, Benstoem C, Tolba RH (2022): 'Effects of iNOS in Hepatic Warm Ischaemia and Reperfusion Models in Mice and Rats: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Int J Mol Sci*, 23(19) (IF 2022: 5.6)

[9]: Rose M, Huth S, Wiesehöfer M, Ehling J, Henkel C, Steitz J, Lammers T, Kistermann J, Klaas O, Koch M, Rushrush S, Knüchel R, Dahl E (2022): 'ITIH5-Derived Polypeptides Covering the VIT Domain Suppress the Growth of Human Cancer Cells In Vitro.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)

[10]: Modabber A, Winnand P, Goloborodko E, Möhlhenrich SC, Kniha K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hermanns-Sachweh B, Hölzle F, Heitzer M (2022): 'Biodegradation and Immunological Parameters of Polyurethane-Based Tissue Adhesive in Arterial Microvascular Anastomoses-A Long-Term In Vivo Study.' *Macromol Biosci*, 22(4) (IF 2022: 4.6)

[11]: Ernst L, Bruch S, Kopaczka M, Merhof D, Bleich A, Tolba RH, Talbot SR (2022): 'A model-specific simplification of the Mouse Grimace Scale based on the pain response of intraperitoneal CCl4 injections.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[12]: Liedtke C, Nevzorova YA, Luedde T, Zimmermann H, Kroy D, Strnad P, Berres ML, Bernhagen J, Tacke F, Nattermann J, Spengler U, Sauerbruch T, Wree A, Abdullah Z, Tolba RH, Trebicka J, Lammers T, Trautwein C, Weiskirchen R (2022): 'Liver Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)

[13]: Bruckner T, Wieschowski S, Heider M, Deutsch S, Drude N, Tölch U, Bleich A, Tolba R, Strech D (2022): 'Measurement challenges and causes of incomplete results reporting of biomedical animal studies: Results from an interview study.' *PLoS ONE*, 17(8) (IF 2022: 3.7)

[14]: Czubala MA, Eilles E, Staubi A, Ipseiz N, Vogt M, Ziegłowski L, Ernst L, Tolba RH, Taylor PR, Weiskirchen R (2022): '3R Blackboard: A platform for animal and organ sharing.' *Lab Anim*, 56(3):292-296 (IF 2022: 2.4)

[15]: Riedesel AK, Bach-Hagemann A, Abdulbaki A, Talbot SR, Tolba R, Schwabe K, Lindauer U (2022): 'Burrowing behaviour of rats: Strain differences and applicability as well-being parameter after intracranial surgery.' *Lab Anim*, 56(4):356-369 (IF 2022: 2.4)

[16]: Kanzler S, Krabbe J, Forkmann T, Tolba RH, Steitz J (2022): 'Animal experiments in biomedical research: Knowledge, self-evaluation and attitudes of biology and medical students.' *Lab Anim*, 56(5):455-465 (IF 2022: 2.4)

[17]: Heitzer M, Ooms M, Katz MS, Peters F, Kilic K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hermanns-Sachweh B, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Evaluation of the long-term results of vascular anastomosis using polyurethane adhesive and shape-memory stent in the rat carotid artery model.' *Microsurgery*, 42(5):480-489 (IF 2022: 2.1)

[18]: Teuben MPJ, Pfeifer R, Horst K, Simon TP, Heeres M, Kalbas Y, Blokhuis T, Hildebrand F, Koenderman L, Pape HC, Leenen L, TREAT-Research Collaboration (2022): 'Standardized porcine unilateral femoral nailing is associated with changes in PMN activation status, rather than aberrant systemic PMN prevalence.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(3):1601-1611 (IF 2022: 2.1)

[19]: Heise D, Mirlas Y, Helmedag M, Eickhoff R, Kroh A, Lambertz A, Klink CD, Neumann UP, Klinge U, Tolba R (2022): 'Two Polyurethane Adhesives for PVDF Fixation Show Superior Biocompatibility in a Rat Model.' *J Invest Surg*, 35(1):233-239 (IF 2022: 1.9)

[20]: Mirzaei Y, Hagemester K, Hüffel M, Schwandt T, Tolba RH, Steitz J (2022): 'A Novel In Vitro Method to Assess the Microbial Barrier Function of Tissue Adhesives Using Bioluminescence Imaging Technique.' *Biomed Res Int*, 2022 (IF 2022: 0)

[21]: Mirzaei Y, Hagemester K, Tolba RH, Steitz J (2022): 'Novel In Vitro Study to Assess Microbial Barrier Properties of Polyurethane-Based Tissue Adhesives in Comparison to the Gold Standard Dermabond®.' *Biomed Res Int*, 2022 (IF 2022: 0)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Assar MA, Hüffel M, Afify M, Weiskirchen R, Eisert A, Tolba RH, Steitz J (2022): 'Effects of asparaginases and L-carnitine on Western-diet-induced hepatosteatosis in mice [version 1; peer review: 1 approved]' *F1000Research*, 11:128

[2]: Kopaczka MT, Ernst L, Schulz M, Tolba RH, Merhof D (2022): 'Computation of Traveled Distance of Pigs in an Open Field With Fully Convolutional Neural Network' :229-234

### 3.3 Dissertationen

[1]: Deutsch S (2022): 'Publication Bias in der Tierforschung - Publikationsverhalten und mögliche Anreize zur Verbesserung der Publikationsraten und zur Reduktion des Publication Bias bei tierexperimentellen Studien in Deutschland' (betreut durch: Tolba, René und Wagner, Hermann)

[2]: Ziegłowski L (2022): 'Severity Assessment im Kleintiermodell der Rattenleberresektion' (betreut durch: Tolba, René und Czaplik, Michael)

# Institut für Angewandte Medizintechnik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Schmitz-Rode

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 1 142 170 €        |
| BMBF                                                | 1 243 255 €        |
| EU                                                  | 737 327 €          |
| Land                                                | 55 751 €           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €                |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>3 178 503 €</b> |
| Stiftungen                                          | 265 982 €          |
| Industrie                                           | 90 877 €           |
| Kooperation                                         | 319 595 €          |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 10 598 €           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>421 070 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>3 865 555 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €                |
| START                                               | 101 408 €          |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>101 408 €</b>   |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 63        | 361,6        | 153,1          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 6         | 1,2          | 1,2            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>69</b> | <b>362,8</b> | <b>154,3</b>   |

## Weitere Professuren:

NRW Schwerpunktprofessur Biohybrid & Medical Textiles (BioTex) (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Stefan Jockenhövel

Lehr- und Forschungsgebiet Kardiovaskuläre Technik (W3):

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Steinseifer

Lehr- und Forschungsgebiet Rehabilitations- und Präventionstechnik (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. rer. nat. Catherine Disselhorst-Klug

Juniorprofessur für Computational Cardiovascular Modelling (W1):

Jun.-Prof. Dr. rer. medic. Tim Kaufmann (bis 14.05.2022)

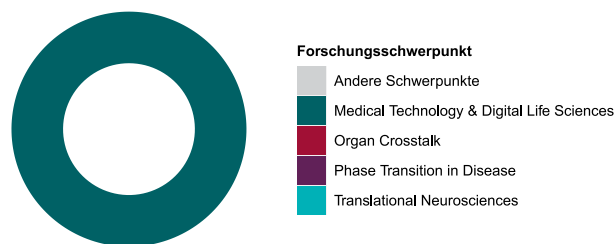
# Institut für Angewandte Medizintechnik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Schmitz-Rode

## 1 Forschungsschwerpunkte

Erforschung und Entwicklung von

- kardiovaskulären Implantaten: Stents, Scaffolds, Blutgefäßersatz, Herzklappen
- minimal-invasiven kardiovaskulären Unterstützungssystemen für Herz und Lunge
- katheterbasierten Instrumenten für die bildgeführte minimal-invasive Implantation



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Heartbeat - ERC

Leitung: De Laporte L  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 566 947€

#### P 2: TeXlastins

Leitung: Fernandez Colino A  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 369 798€

#### P 3: ECCOR

Leitung: Schlanstein  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 211 147€

#### P 4: PflKoRo

Leitung: Disselhorst-Klug C  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 181 226€

#### P 5: PLS - EU Projekt RIA

Leitung: Arens  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 141 177€

#### P 6: NeWTranslation

Leitung: Jockenhövel S  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 132 985€

#### P 7: FSI simulation

Leitung: Steinseifer U  
Förderer: magAssist Inc.  
Ausgaben 2022: 113 553€

#### P 8: NaFiDe

Leitung: Slabu I  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 105 943€

#### P 9: EndOxy

Leitung: Jockenhövel S  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 100 780€

#### P 10: Optimize

Leitung: Jockenhövel S  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 100 309€

#### P 11: OxySim

Leitung: Arens  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 88 874€

#### P 12: Thrombosurf

Leitung: Clauser J  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 86 855€

#### P 13: BioPacer IV

Leitung: Jockenhövel S  
Förderer: Stiftung KinderHerz  
Ausgaben 2022: 84 878€

#### P 14: NEPAL

Leitung: Arens  
Förderer: Maquet GmbH  
Ausgaben 2022: 77 738€

#### P 15: 3DLung

Leitung: Steinseifer U  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 75 523€

**P 16: Fluorescents Ghosts**

Leitung: Steinseifer U  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 69 037€

**P 17: Kunstherz 2.0 Stiftungsmittel**

Leitung: Risvanis  
 Förderer: Klessmann Stiftung  
 Ausgaben 2022: 68 576€

**P 18: TIBET**

Leitung: Strudthoff  
 Förderer: Maquet GmbH  
 Ausgaben 2022: 67 218€

**P 19: DurlImplant II**

Leitung: Steinseifer U  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 65 164€

**P 20: PleuraPlug**

Leitung: Thiebes L  
 Förderer: BMBF / Projektträger  
 Ausgaben 2022: 64 679€

**P 21: HemoSIM**

Leitung: Neidlin M  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 63 391€

**P 22: GRK 2415/1 - 2022 - PERSONAL**

Leitung: Leube R  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 59 086€

**P 23: translationale Nierenforschung**

Leitung: De Laporte L  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 56 733€

**P 24: MDR-Support@NRW**

Leitung: Farkas R  
 Förderer: LAND (MSWF)  
 Ausgaben 2022: 55 751€

**P 25: SK Steinseifer**

Leitung: Arens  
 Förderer: NA  
 Ausgaben 2022: 53 634€

**P 26: EndoSpray**

Leitung: Thiebes L  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 53 506€

**P 27: Micro-Batch Spinner**

Leitung: Jockenhövel S  
 Förderer: AIF  
 Ausgaben 2022: 51 749€

**P 28: DARIO**

Leitung: Farkas R  
 Förderer: BMBF - VDI  
 Ausgaben 2022: 51 209€

**P 29: biohybride Herzklappen**

Leitung: Jockenhövel, S.  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 57 715€

**P 30: ImplantMonitoring**

Leitung: Jockenhövel, S.  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 46 316€

**P 31: TexValve Monitoring**

Leitung: Jockenhövel, S.  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 40 074€

**P 32: Lost in Granulation**

Leitung: Thiebes, L.  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 17 773€

**P 33: ODIX**

Leitung: Disselhorst-Klug, C.  
 Förderer: ODIX medical  
 Ausgaben 2022: 9 174€

**P 34: FibroGraft CBMS**

Leitung: Jockenhövel, S.  
 Förderer: EU/NRW  
 Ausgaben 2022: 5 807€

**2.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 108/18 - Perlimplantäres Interface um neuartige Dentalimplantate aus Zirkondioxid bei systemischer antiresorptiver Medikation**

Leitung: Kniha K  
 Ausgaben 2022: 14 538€

**P 2: START 106/20 - Raise the Voice - Entwicklung eines biohybriden Kehlkopfes**

Leitung: Thiebes L  
 Ausgaben 2022: 64 052€

**P 3: START 118/21 - Hin zu maßgeschneiderten magnetischen Nanopartikeln für biomedizinische Anwendungen: Die hochskalierte kontinuierliche Hochgradienten-Separation**

Leitung: Mues B  
 Ausgaben 2022: 22 818€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bai X, Sun Q, Cui H, Guerzoni LPB, Wuttke S, Kiessling F, De Laporte L, Lammers T, Shi Y (2022): 'Controlled Covalent Self-Assembly of a Homopolymer for Multiscale Materials Engineering.' *Adv Mater Deerfield*, 34(39) (IF 2022: 29.4)

[2]: Braunmiller DL, Babu S, Gehlen DB, Seuss M, Haraszti T, Falkenstein A, Eigen J, De Laporte L, Crassous JJ (2022): 'Pre-Programmed Rod-Shaped Microgels to Create Multi-Directional Anisogels for 3D Tissue Engineering' *Adv. Funct. Mater.*, 32(50) (IF 2022: 19)

[3]: Babu S, Chen I, Vedaraman S, Gerardo-Nava J, Licht C, Kittel Y, Haraszti T, Di Russo J, De Laporte L (2022): 'How do the Local Physical, Biochemical, and Mechanical Properties of an Injectable Synthetic Anisotropic Hydrogel Affect Oriented Nerve Growth?' *Adv. Funct. Mater.*, 32(50) (IF 2022: 19)

[4]: Saidy NT, Fernandez-Colino A, Heidari BS, Kent R, Vernon M, Bas O, Mulderigg S, Lubig A, Rodriguez-Cabello JC, Doyle B, Hutmacher DW, De-Juan-Pardo EM, Mela P (2022): 'Spatially Heterogeneous Tubular Scaffolds for In Situ Heart Valve Tissue Engineering Using Melt Electrowriting' *Adv. Funct. Mater.*, 32(21) (IF 2022: 19)

[5]: Rama E, Mohapatra SR, Melcher C, Nolte T, Dadfar SM, Brueck R, Pathak V, Rix A, Gries T, Schulz V, Lammers T, Apel C, Jockenhoevel S, Kiessling F (2022): 'Monitoring the Remodeling of Biohybrid Tissue-Engineered Vascular Grafts by Multimodal Molecular Imaging.' *Adv Sci (Weinh)*, 9(10) (IF 2022: 15.1)

[6]: Guerzoni LPB, de Goes AVC, Kalacheva M, Hadula J, Mork M, De Laporte L, Boersma AJ (2022): 'High Macromolecular Crowding in Liposomes from Microfluidics.' *Adv Sci (Weinh)*, 9(27) (IF 2022: 15.1)

[7]: Rommel D, Mork M, Vedaraman S, Bastard C, Guerzoni LPB, Kittel Y, Vinokur R, Born N, Haraszti T, De Laporte L (2022): 'Functionalized Microgel Rods Interlinked into Soft Macroporous Structures for 3D Cell Culture.' *Adv Sci (Weinh)*, 9(10) (IF 2022: 15.1)

[8]: Kittel Y, Kuehne AJC, De Laporte L (2022): 'Translating Therapeutic Microgels into Clinical Applications.' *Adv Healthc Mater*, 11(6):e2101989 (IF 2022: 10)

[9]: Sutin AC, Krüger AJD, Neidig K, Klos N, Dolfen N, Bund M, Gronemann T, Sebers R, Manukanc A, Yazdani G, Kittel Y, Rommel D, Haraszti T, Köhler J, De Laporte L (2022): 'Annealing High Aspect Ratio Microgels into Macroporous 3D Scaffolds Allows for Higher Porosities and Effective Cell Migration.' *Adv Healthc Mater*, 11(24) (IF 2022: 10)

[10]: Jung SH, Bulut S, Busca Guerzoni LPB, Günther D, Braun S, De Laporte L, Pich A (2022): 'Fabrication of pH-degradable supramacromolecular microgels with tunable size and shape via droplet-based microfluidics.' *J Colloid Interface Sci*, 617:409-421 (IF 2022: 9.9)

[11]: Santos-Rosales V, López-Iglesias C, Sampedro-Viana A, Alvarez-Lorenzo C, Ghazanfari S, Magariños B, García-González CA (2022): 'Supercritical CO<sub>2</sub> sterilization: An effective treatment to reprocess FFP3 face masks and to reduce waste during COVID-19 pandemic.' *Sci Total Environ*, 826 (IF 2022: 9.8)

[12]: Köpf M, Nasehi R, Kreimendahl F, Jockenhoevel S, Fischer H (2022): 'Bioprinting-Associated Shear Stress and Hydrostatic Pressure Affect the Angiogenic Potential of Human Umbilical Vein Endothelial Cells.' *Int J Bioprint*, 8(4):96-107 (IF 2022: 8.4)

[13]: Elsherbiny DA, Abdelgawad AM, El-Naggar ME, Hemdan BA, Ghazanfari S, Jockenhövel S, Rojas OJ (2022): 'Bioactive tri-component nanofibers from cellulose acetate/lignin//N-vanillidene-phenylthiazole copper-(II) complex for potential diaper dermatitis control.' *Int J Biol Macromol*, 205:703-718 (IF 2022: 8.2)

[14]: Hesselmann F, Focke JM, Schlanstein PC, Steuer NB, Kaesler A, Reinartz SD, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2022): 'Introducing 3D-potting: a novel production process for artificial membrane lungs with superior blood flow design' *Bio-Des. Manuf.*, 5(1):141-152 (IF 2022: 7.9)

[15]: Sheybanifard M, Guerzoni LPB, Omidinia-Anarkoli A, De Laporte L, Buyel J, Besseling R, Damen M, Gerich A, Lammers T, Metselaar JM (2022): 'Liposome manufacturing under continuous flow conditions: towards a fully integrated set-up with in-line control of critical quality attributes.' *Lab Chip*, 23(1):182-194 (IF 2022: 6.1)

[16]: Küpper T, Apel C, Bertsch D, van der Giet M, van der Giet S, Graß M, Cerfontaine C, Haunolder M, Hundt N, Kühn C, Morrison A, Museo S, Timmermann L, Wernitz K, Jäger J (2022): 'Analysis of local drinking water for fecal contamination in Solu-Khumbu / Mt. Everest region, Nepal.' *Int J Hyg Environ Health*, 246 (IF 2022: 6)

[17]: Luengen AE, Cheremkhina M, Gonzalez-Rubio J, Weckauf J, Kniebs C, Uebner H, Buhl EM, Taube C, Cornelissen CG, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2022): 'Bone Marrow Derived Mesenchymal Stromal Cells Promote Vascularization and Ciliation in Airway Mucosa Tri-Culture Models in Vitro.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)

[18]: González-Pérez F, Acosta S, Rütten S, Emonts C, Kopp A, Henke HW, Bruners P, Gries T, Rodríguez-Cabello JC, Jockenhoevel S, Fernández-Colino A (2022): 'Biohybrid elastin-like venous valve with potential for in situ tissue engineering.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)

[19]: Rostamitabar M, Ghahramani A, Seide G, Jockenhoevel S, Ghazanfari S (2022): 'Drug loaded cellulose-chitosan aerogel microfibers for wound dressing applications' *Cellulose*, 29(11):6261-6281 (IF 2022: 5.7)

- [20]: Schmitz SM, Helmedag MJ, Kossel KM, Eickhoff RM, Heise D, Kroh A, Mechelinck M, Gries T, Jockenhoevel S, Neumann UP, Lambert A (2022): 'Novel Elastic Threads for Intestinal Anastomoses: Feasibility and Mechanical Evaluation in a Porcine and Rabbit Model.' *Int J Mol Sci*, 23(10) (IF 2022: 5.6)
- [21]: Friedland F, Babu S, Springer R, Konrad J, Herfs Y, Gerlach S, Gehlen J, Krause HJ, De Laporte L, Merkel R, Noetzel E (2022): 'ECM-transmitted shear stress induces apoptotic cell extrusion in early breast gland development.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)
- [22]: Thiebes AL, Klein S, Zingsheim J, Möller GH, Gürzing S, Reddemann MA, Behbahani M, Jockenhoevel S, Cornelissen CG (2022): 'Effervescent Atomizer as Novel Cell Spray Technology to Decrease the Gas-to-Liquid Ratio.' *Pharmaceutics*, 14(11) (IF 2022: 5.4)
- [23]: El Maachi I, Kyriakou S, Rütten S, Kopp A, Köpf M, Jockenhoevel S, Fernández-Colino A (2022): 'Silk Fibroin as Adjuvant in the Fabrication of Mechanically Stable Fibrin Bio-composites.' *Polymers (Basel)*, 14(11) (IF 2022: 5)
- [24]: Barmin RA, Dasgupta A, Bastard C, De Laporte L, Rütten S, Weiler M, Kiessling F, Lammers T, Pallares RM (2022): 'Engineering the Acoustic Response and Drug Loading Capacity of PBCA-Based Polymeric Microbubbles with Surfactants.' *Mol Pharm*, 19(9):3256-3266 (IF 2022: 4.9)
- [25]: Tsukada J, Mela P, Jinzaki M, Tsukada H, Schmitz-Rode T, Vogt F (2022): 'Development of In Vitro Endothelialised Stents - Review.' *Stem Cell Rev Rep*, 18(1):179-197 (IF 2022: 4.8)
- [26]: Tsukada J, Mela P, Jinzaki M, Tsukada H, Schmitz-Rode T, Vogt F (2022): 'Development of In Vitro Endothelialised Stents - Review.' *Stem Cell Rev Rep*, 18(1):179-197 (IF 2022: 4.8)
- [27]: Modabber A, Winnand P, Goloborodko E, Möhlhenrich SC, Kniha K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hermanns-Sachweh B, Hölzle F, Heitzer M (2022): 'Biodegradation and Immunological Parameters of Polyurethane-Based Tissue Adhesive in Arterial Microvascular Anastomoses-A Long-Term In Vivo Study.' *Macromol Biosci*, 22(4) (IF 2022: 4.6)
- [28]: Hesselmann F, Halwes M, Bongartz P, Wessling M, Cornelissen C, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2022): 'TPMS-based membrane lung with locally-modified permeabilities for optimal flow distribution.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [29]: Steuer NB, Schlanstein PC, Hannig A, Sibirtsev S, Jupke A, Schmitz-Rode T, Kopp R, Steinseifer U, Wagner G, Arens J (2022): 'Extracorporeal Hyperoxygenation Therapy (EHT) for Carbon Monoxide Poisoning: In-Vitro Proof of Principle.' *Membranes (Basel)*, 12(1) (IF 2022: 4.2)
- [30]: Zare S, Mohammadpour M, Izadi Z, Ghazanfari S, Nadri S, Samadian H (2022): 'Nanofibrous Hydrogel Nanocomposite Based on Strontium-Doped Bioglass Nanofibers for Bone Tissue Engineering Applications.' *Biology (Basel)*, 11(10) (IF 2022: 4.2)
- [31]: Vatani A, Liao S, Burrell AJC, Carberry J, Azimi M, Steinseifer U, Arens J, Soria J, Pellegrino V, Kaye D, Gregory SD (2022): 'Improved Drainage Cannula Design to Reduce Thrombosis in Veno-Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *ASAIO J*, 68(2):205-213 (IF 2022: 4.2)
- [32]: Strudthoff LJ, Lüken H, Jansen SV, Petran J, Schlanstein PC, Schraven L, Schürmann BJ, Steuer NB, Wagner G, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Arens J, Kopp R (2022): 'In Vitro and In Vivo Feasibility Study for a Portable VV-ECMO and ECCO2R System.' *Membranes (Basel)*, 12(2) (IF 2022: 4.2)
- [33]: Brockhaus MK, Hildebrand S, Diedrich M, Lowes M, De Ben H, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV (2022): 'Downsizing of a Pulsatile Total Artificial Heart-The Effect on Hemolysis.' *ASAIO J*, 68(1):34-40 (IF 2022: 4.2)
- [34]: Mueller KMA, Mulderrig S, Najafian S, Hurvitz SB, Sodhani D, Mela P, Stapleton SE (2022): 'Mesh manipulation for local structural property tailoring of medical warp-knitted textiles.' *J Mech Behav Biomed Mater*, 128 (IF 2022: 3.9)
- [35]: Campanini I, Merlo A, Disselhorst-Klug C, Mesin L, Muceli S, Merletti R (2022): 'Fundamental Concepts of Bipolar and High-Density Surface EMG Understanding and Teaching for Clinical, Occupational, and Sport Applications: Origin, Detection, and Main Errors.' *Sensors (Basel)*, 22(11) (IF 2022: 3.9)
- [36]: Sellmann A, Wagner D, Holtz L, Eschweiler J, Diers C, Williams S, Disselhorst-Klug C (2022): 'Detection of Typical Compensatory Movements during Autonomously Performed Exercises Preventing Low Back Pain (LBP).' *Sensors (Basel)*, 22(1) (IF 2022: 3.9)
- [37]: Mohapatra SR, Rama E, Melcher C, Call T, Al Enezy-Ulbrich MA, Pich A, Apel C, Kiessling F, Jockenhoevel S (2022): 'From In Vitro to Perioperative Vascular Tissue Engineering: Shortening Production Time by Traceable Textile-Reinforcement.' *Tiss Eng Regen Med*, 19(6):1169-1184 (IF 2022: 3.6)
- [38]: Lamm L, Holthusen H, Brepols T, Jockenhövel S, Reese S (2022): 'A macroscopic approach for stress-driven anisotropic growth in bioengineered soft tissues.' *Biomech Model Mechanobiol*, 21(2):627-645 (IF 2022: 3.5)
- [39]: Wierichs RJ, Mester J, Wolf TG, Meyer-Lueckel H, Esteves-Oliveira M (2022): 'Effects of the association of high fluoride- and calcium-containing caries-preventive agents with regular or high fluoride toothpaste on enamel: an in vitro study.' *Clin Oral Invest*, 26(3):3167-3178 (IF 2022: 3.4)



- [40]: Schulten L, Spillner J, Kanzler S, Teubner A, Jockenhoevel S, Apel C (2022): 'A polyurethane-based surgical adhesive for sealing blood vessel anastomoses-A feasibility study in pigs.' *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 110(8):1922-1931 (IF 2022: 3.4)
- [41]: Gürzing S, Thiebes AL, Cornelissen CG, Jockenhoevel S, Reddemann MA (2022): 'Suitability of Bronchoscopic Spraying for Fluid Deposition in Lower Airway Regions: Fluorescence Analysis on a Transparent In Vitro Airway Model.' *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*, 35(5):269-277 (IF 2022: 3.4)
- [42]: Köhne M, Behrens CS, Stüdemann T, Bibra CV, Querdel E, Shibamiya A, Geertz B, Olfe J, Hüners I, Jockenhövel S, Hübler M, Eschenhagen T, Sachweh JS, Weinberger F, Biermann D (2022): 'A potential future Fontan modification: preliminary in vitro data of a pressure-generating tube from engineered heart tissue.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 62(2) (IF 2022: 3.4)
- [43]: Aljalloud A, Spetsotaki K, Tewarie L, Rossato L, Steinseifer U, Autschbach R, Menne M (2022): 'Stent deformation in a sutureless aortic valve bioprosthesis: a pilot observational analysis using imaging and three-dimensional modelling.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 62(1) (IF 2022: 3.4)
- [44]: Schubert F, Tamura M, Bezela S, Weyers A, Kütting D, Menne M, Steinseifer U, Clauser JC, Schmitz-Rode T (2022): 'Comparison of Aspiration Catheters with Modified Standard Catheters for Treatment of Large Pulmonary Embolism Using an In-vitro Patho-Physiological Model.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(1):112-120 (IF 2022: 2.9)
- [45]: Goepfert L, Schoenen M, Reisen O, Buhl EM, Mues B, Schmitz-Rode T, Slabu I (2022): 'Enabling continuous flow manufacturing of magnetic nanoparticles with a millifluidic system' *J MAGN MAGN MATER*, 563 (IF 2022: 2.7)
- [46]: van der Hout-van der Jagt MB, Verweij EJT, Andriesen P, de Boode WP, Bos AF, Delbressine FLM, Eggink AJ, Erwich JJHM, Feijs LMG, Groenendaal F, Kramer BWW, Lely AT, Loop RFAM, Neukamp F, Onland W, Oudijk MA, Te Pas AB, Reiss IKM, Schoberer M, Scholten RR, Spaanderman MEA, van der Ven M, Vermeulen MJ, van de Vosse FN, Oei SG (2022): 'Interprofessional Consensus Regarding Design Requirements for Liquid-Based Perinatal Life Support (PLS) Technology.' *Front Pediatr*, 9 (IF 2022: 2.6)
- [47]: Gallina A, Disselhorst-Klug C, Farina D, Merletti R, Besomi M, Holobar A, Enoka RM, Hug F, Falla D, Sjøgaard K, McGill K, Clancy EA, Carson RG, van Dieën JH, Gandevia S, Lowery M, Besier T, Kiernan MC, Rothwell JC, Tucker K, Hodges PW (2022): 'Consensus for experimental design in electromyography (CEDE) project: High-density surface electromyography matrix.' *J Electromyogr Kinesiol*, 64 (IF 2022: 2.5)
- [48]: Hesselmann F, Arnemann D, Bongartz P, Wessling M, Cornelissen C, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2022): 'Three-dimensional membranes for artificial lungs: Comparison of flow-induced hemolysis.' *Artif Organs*, 46(3):412-426 (IF 2022: 2.4)
- [49]: Hildebrand S, Diedrich M, Brockhaus M, Finocchiaro T, Cuenca E, De Ben H, Steinseifer U, Schmitz-Rode T, Jansen SV (2022): 'Controlling the flow balance: In vitro characterization of a pulsatile total artificial heart in preload and afterload sensitivity.' *Artif Organs*, 46(1):71-82 (IF 2022: 2.4)
- [50]: Clauser JC, Maas J, Mager I, Halfwerk FR, Arens J (2022): 'The porcine abattoir blood model-Evaluation of platelet function for in-vitro hemocompatibility investigations.' *Artif Organs*, 46(5):922-931 (IF 2022: 2.4)
- [51]: Heitzer M, Ooms M, Katz MS, Peters F, Kilic K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hermanns-Sachweh B, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Evaluation of the long-term results of vascular anastomosis using polyurethane adhesive and shape-memory stent in the rat carotid artery model.' *Microsurgery*, 42(5):480-489 (IF 2022: 2.1)
- [52]: Grünwald A, Korte J, Wilmanns N, Winkler C, Linden K, Herberg U, Groß-Hardt S, Steinseifer U, Neidlin M (2022): 'Intraventricular Flow Simulations in Singular Right Ventricles Reveal Deteriorated Washout and Low Vortex Formation.' *Cardiovasc Eng Technol*, 13(3):495-503 (IF 2022: 1.8)
- [53]: Kaesler A, Rudawski FL, Zander MO, Hesselmann F, Pinar I, Schmitz-Rode T, Arens J, Steinseifer U, Clauser JC (2022): 'In-Vitro Visualization of Thrombus Growth in Artificial Lungs Using Real-Time X-Ray Imaging: A Feasibility Study.' *Cardiovasc Eng Technol*, 13(2):318-330 (IF 2022: 1.8)
- [54]: Blum C, Groß-Hardt S, Steinseifer U, Neidlin M (2022): 'An Accelerated Thrombosis Model for Computational Fluid Dynamics Simulations in Rotary Blood Pumps.' *Cardiovasc Eng Technol*, 13(4):638-649 (IF 2022: 1.8)
- [55]: Pedersoli F, Wilkmann C, Penzkofer T, Disselhorst-Klug C, Schmitz-Rode T, Kuhl C, Bruners P, Isfort P (2022): 'An accelerometer-based guidance device for CT-guided procedures: an improved wireless prototype.' *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 31(6):902-908 (IF 2022: 1.7)
- [56]: Voß K, Werner MP, Gesenhues J, Kučikas V, van Zandvoort M, Jockenhoevel S, Schmitz-Rode T, Abel D (2022): 'Towards technically controlled bioreactor maturation of tissue-engineered heart valves.' *Biomed Tech (Berl)*, 67(6):461-470 (IF 2022: 1.7)
- [57]: Klein M, Tack JC, Mager I, Maas J, Schmitz-Rode T, Arens J, Steinseifer U, Clauser JC (2022): 'In vitro thrombogenicity evaluation of rotary blood pumps by thromboelastometry.' *Biomed Tech (Berl)*, 67(6):471-480 (IF 2022: 1.7)
- [58]: Durak K, Rizk D, Emunds J, Vorwold F, Kalverkamp S, Steinseifer U, Strudthoff L, Spillner J, Hima F (2022): 'Minimally Invasive Central Cannulation for Extracorporeal Life Support: The Uniportal and Subxiphoid Approach.' *Innovations (Phila)*, 17(6):528-537 (IF 2022: 1.5)
- [59]: Hildebrand S, Groß-Hardt S, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV (2022): 'In-vitro performance of a single-chambered total artificial heart in a Fontan circulation.' *J Artif Organs*, 25(1):1-8 (IF 2022: 1.3)

[60]: Rommel D, Vedaraman S, Mork M, De Laporte L (2022): 'Interlinked Macroporous 3D Scaffolds from Microgel Rods.' *J Vis Exp*(184) (IF 2022: 1.2)

[61]: Cerfontaine C, Apel C, Bertsch D, Grass M, Haunolder M, Hundt N, Jäger J, Kühn C, Museol S, Timmermann L, van der Giet M, van der Giet S, Wernitz K, Schöffl V, Morrison A, Küpper T (2022): 'Companion Rescue and Risk Management of Trekkers on the Everest Trek, Solo Khumbu Region, Nepal.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(23) (IF 2022: 0)

[62]: Hundt N, Apel C, Bertsch D, Cerfontaine C, van der Giet M, van der Giet S, Graß M, Haunolder M, Heussen NM, Jäger J, Kühn C, Morrison A, Museo S, Timmermann L, Wernitz K, Gieseler U, Küpper T (2022): 'Variables Influencing the Pressure and Volume of the Pulmonary Circulation as Risk Factors for Developing High Altitude Pulmonary Edema (HAPE).' *Int J Environ Res Public Health*, 19(21) (IF 2022: 0)

[63]: Haunolder M, Apel C, Bertsch D, Cerfontaine C, van der Giet M, van der Giet S, Grass M, Heussen NM, Hundt N, Jäger J, Kühn C, Musiol S, Timmermann L, Wernitz K, Gieseler U, Morrison A, Schöffl V, Küpper T (2022): 'Cardiovascular Risk Profiles and Pre-Existing Health Conditions of Trekkers in the Solu-Khumbu Region, Nepal.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(24) (IF 2022: 0)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Mues B, Schoenen M, Bauer B, Gries T, Pantke D, Schulz V, Schmitz-Rode T, Slabu I (2022): 'MPI visualization of hybrid implant fibers using different system matrices' *International journal on magnetic particle imaging : IJMPI*, 8(1, Suppl 1):2203045

[2]: Voß KL, Elkhassap AY, Dörschel LM, Werner MP, Kučikas V, van Zandvoort M, Schmitz-Rode T, Abel D (2022): 'Order Reduction of a Nonlinear Convection-Dominated Model of Heart Valve Tissue Maturation' :919-925

[3]: Sesa MA, Holthausen H, Lamm L, Böhm C, Jockenhövel S, Reese S (2022): 'Mechanical modelling of textile reinforced tissue-engineered heart valve implant; First edition' :269-272

[4]: Schoenen M, Mues B, Bauer B, Gries T, Schmitz-Rode T, Slabu I (2022): 'The impact of NMP agglomerations inside magnetic fibers on MRI, MPI and hyperthermia performance' :Poster 63

[5]: Mues B, Bauer B, Roeth AA, Gries T, Schmitz-Rode T, Slabu I (2022): 'Hyperthermia and imaging performance of hybrid stents with incorporated magnetic nanoparticles for tumor ablation' :Talk 24

[6]: Röth AA, Mues B, Bauer B, Neumann UP, Gries T, Schmitz-Rode T, Slabu I (2022): 'In vitro effects of magnetic hyperthermia via a nanomodified polymer stent for cholangio-carcinoma treatment' :PO-296, 141-141

### 3.3 Dissertationen

[1]: Rostamitabar M (2022): 'Cellulose based aerogel microfibers for biomedical applications' (*betreut durch*: Jockenhövel, Stefan und Beier, Justus und Seide, Gunnar)

[2]: Lungen AE (2022): 'Respiratorisches Tissue Engineering : Entwicklung eines respiratorischen Mukosa-Äquivalents' (*betreut durch*: Jockenhövel, Stefan und Cornelissen, Christian Gabriel)

[3]: Gittinger FP (2022): 'Interrater reliability in the assessment of physiotherapy students' (*betreut durch*: Jonas, Stephan Michael und Baumann, Martin)

[4]: Kniebs C (2022): 'Entwicklung Fibrin-basierter, prävasikularisierter 3D' (*betreut durch*: Jockenhövel, Stefan und Cornelissen, Christian Gabriel)

[5]: Hellmann A (2022): 'EndOxy: Mid-term stability and shear stress resistance of endothelial cells on PDMS gas exchange membranes' (*betreut durch*: Jockenhövel, Stefan und Cornelissen, Christian Gabriel)

### 3.4 Habilitationsschriften

[1]: Thiebes AL (2022): 'Airway engineering : neue Wege für Unterstützung und Wiederherstellung der Atemwege' (*betreut durch*: Jockenhövel, Stefan und Hackenberg, Stephan und Walles, Heike)

### 3.5 Patente und technische Berichte

Arens J, Borchardt R, Schlanstein PC, Schmitz-Rode T, Schraven L, Wagner G, Steinseifer U: System for the extracorporeal elimination of carbon monoxide

Bauer B, Gries T, Ortega JK, Slabu I, Schmitz-Rode T, Mues B: Implantat und Anordnung aufweisend eine Strahlungsquelle und ein Implantat

Menne M, Neumann UP, Schmitz-Rode T: Implantat zur intermittierenden Okklusion eines Gefäßes

Schmitz-Rode T, Jockenhövel S: Textil funktionalisierte implantierbare Klappenprothesen

Bauer B, Gries T, Ortega JK, Slabu I, Schmitz-Rode T, Mues B: Implantat und Anordnung aufweisend eine Strahlungsquelle und ein Implantat

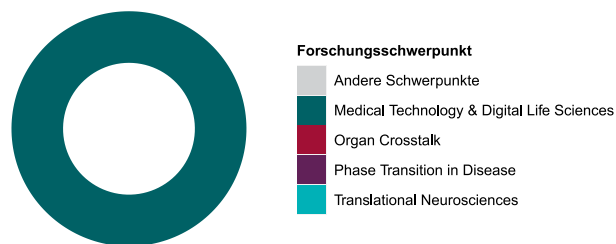
# NRW Schwerpunktprofessur Biohybrid & Medical Textiles (BioTex)

Univ.-Prof. Dr. med. Stefan Jockenhövel

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die NRW-Schwerpunktprofessur Biohybrid & Medizinische Textilien (BioTex) konzentriert sich auf die Entwicklung biohybrider Implantate mit dem Potenzial zur Remodellierung, Regeneration und Selbstreparatur. BioTex möchte einen wesentlichen Beitrag zum Fortschritt in der regenerativen Medizin leisten und verfolgt die Mission, biotechnologische Lösungen für klinische Bedürfnisse zu entwickeln, indem funktionelle Materialien und biologische Komponenten zu biohybriden Systemen kombiniert werden. Im Fokus stehen:

- autologe Herzklappenprothesen für den rechts- und linksventrikulären Bereich,
- kleinlumige Gefäßprothesen,
- biologischer Ersatz der AV-Knotenleitung,
- endobronchiale Stentsysteme,
- biohybrider Lungenersatz,
- kapillare Netzwerkstrukturen als Plattformtechnologie für die Entwicklung komplexer Organe,
- Entwicklung eines biologisierten, hämokompatiblen Lungenunterstützungssystems,
- Entwicklung eines endoskopischen Zellsprühverfahrens für die Zelltherapie,
- Entwicklung von Bioreaktorsystemen zur dynamischen Kultivierung tissue-engineerter und biohybrider Konstrukte,
- Entwicklung von Online-Überwachungssystemen zur nicht-invasiven/zerstörungsfreien Kontrolle der Gewebeentwicklung tissue engineerter Konstrukte, Biomaterialentwicklung und -optimierung insbesondere auf dem Gebiet der biobasierten Materialien für die Medizin,
- Biofunktionalisierung textiler Implantate,
- Translationale Forschung zur Entwicklung neuartiger Therapien (Advanced Therapy Medicinal Products, ATMP).



## 2 Jahreshighlights

- Forschungsverbund reACT

Im Rahmen des BMBF-Förderprogramms "RUBIN - Regionale Unternehmerische Allianzen für Innovation" wurde gemeinsam mit unseren Projektpartnern das Projekt reACT erfolgreich akquiriert. In diesem Verbundprojekt werden Implantatkonzepte erforscht, um den dringenden klinischen Bedarf an zeitlich adaptiven teilresorbierbaren endoluminalen Stützstrukturen (Stents) zu decken.

- DFG-Projekt "Lost in Granulation"

Das Projekt "Lost in Granulation - Respiratorisches Schleimhautmodell zur in vitro Analyse der Gewebegränulation durch mechanische Reize" wurde von der DGF gefördert. Die Arbeiten werden in Zusammenarbeit mit der Ruhrlandklinik in den Laboren von Prof. Dr. Christian Taube in der Arbeitsgruppe "Experimentelle Pneumologie" durchgeführt. In dem beantragten Projekt entwickeln wir ein in vitro Modell der Atemwegsschleimhaut, um die Mechanismen der Granulationsgewebebildung als Reaktion auf eine Stent- oder Klappenimplantation unter Berücksichtigung mechanischer Reize zu

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: TeXlastins

Leitung: Fernandez Colino A  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 369 798€

#### P 2: NeWTranslation

Leitung: Jockenhövel S  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 132 985€

#### P 3: EndOxy

Leitung: Jockenhövel S  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 100 780€

#### P 4: Optimize

Leitung: Jockenhövel S  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 100 309€

#### P 5: BioPacer IV

Leitung: Jockenhövel S  
Förderer: Stiftung KinderHerz  
Ausgaben 2022: 84 878€

#### P 6: PleuraPlug

Leitung: Thiebes L  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 64 679€

#### P 7: GRK 2415/1 - 2022 - PERSONAL

Leitung: Leube R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 59 086€

#### P 8: EndoSpray

Leitung: Thiebes L  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 53 506€

#### P 9: Micro-Batch Spinner

Leitung: Jockenhövel S  
Förderer: AIF  
Ausgaben 2022: 51 749€

#### P 10: biohybride Herzklappen

Leitung: Jockenhövel, S.  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 57 715€

#### P 11: ImplantMonitoring

Leitung: Jockenhövel, S.  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 46 316€

#### P 12: TexValve Monitoring

Leitung: Jockenhövel, S.  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 40 074€

#### P 13: Lost in Granulation

Leitung: Thiebes, L.  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 17 773€

#### P 14: FibroGraft CBMS

Leitung: Jockenhövel, S.  
Förderer: EU/NRW  
Ausgaben 2022: 5 807€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Saidy NT, Fernandez-Colino A, Heidari BS, Kent R, Vernon M, Bas O, Mulderig S, Lubig A, Rodriguez-Cabello JC, Doyle B, Huttmacher DW, De-Juan-Pardo EM, Mela P (2022): 'Spatially Heterogeneous Tubular Scaffolds for In Situ Heart Valve Tissue Engineering Using Melt Electrowriting' *Adv. Funct. Mater.*, 32(21) (IF 2022: 19)

[2]: Rama E, Mohapatra SR, Melcher C, Nolte T, Dadfar SM, Brueck R, Pathak V, Rix A, Gries T, Schulz V, Lammers T, Apel C, Jockenhövel S, Kiessling F (2022): 'Monitoring the Remodeling of Biohybrid Tissue-Engineered Vascular Grafts by Multimodal Molecular Imaging.' *Adv Sci (Weinh)*, 9(10) (IF 2022: 15.1)

[3]: Santos-Rosales V, López-Iglesias C, Sampedro-Viana A, Alvarez-Lorenzo C, Ghazanfari S, Magariños B, García-González CA (2022): 'Supercritical CO<sub>2</sub> sterilization: An effective treatment to reprocess FFP3 face masks and to reduce waste during COVID-19 pandemic.' *Sci Total Environ*, 826 (IF 2022: 9.8)

[4]: Köpf M, Nasehi R, Kreimendahl F, Jockenhövel S, Fischer H (2022): 'Bioprinting-Associated Shear Stress and Hydrostatic Pressure Affect the Angiogenic Potential of Human Umbilical Vein Endothelial Cells.' *Int J Bioprint*, 8(4):96-107 (IF 2022: 8.4)

[5]: Elsherbiny DA, Abdelgawad AM, El-Naggar ME, Hemdan BA, Ghazanfari S, Jockenhövel S, Rojas OJ (2022): 'Bioactive tri-component nanofibers from cellulose acetate/lignin//N-vanillidene-phenylthiazole copper-(II) complex for potential diaper dermatitis control.' *Int J Biol Macromol*, 205:703-718 (IF 2022: 8.2)

[6]: Küpper T, Apel C, Bertsch D, van der Giet M, van der Giet S, Graß M, Cerfontaine C, Haunolder M, Hundt N, Kühn C, Morrison A, Museo S, Timmermann L, Wernitz K, Jäger J (2022): 'Analysis of local drinking water for fecal contamination in Solu-Khumbu / Mt. Everest region, Nepal.' *Int J Hyg Environ Health*, 246 (IF 2022: 6)

[7]: Luengen AE, Cheremkhina M, Gonzalez-Rubio J, Weckauf J, Kniebs C, Uebner H, Buhl EM, Taube C, Cornelissen CG, Schmitz-Rode T, Jockenhövel S, Thiebes AL (2022): 'Bone Marrow Derived Mesenchymal Stromal Cells Promote Vascularization and Ciliation in Airway Mucosa Tri-Culture Models in Vitro.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)

[8]: González-Pérez F, Acosta S, Rütten S, Emonts C, Kopp A, Henke HW, Bruners P, Gries T, Rodríguez-Cabello JC, Jockenhövel S, Fernández-Colino A (2022): 'Biohybrid elastin-like venous valve with potential for in situ tissue engineering.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)

[9]: Rostamitabar M, Ghahramani A, Seide G, Jockenhövel S, Ghazanfari S (2022): 'Drug loaded cellulose-chitosan aerogel microfibers for wound dressing applications' *Cellulose*, 29(11):6261-6281 (IF 2022: 5.7)

- [10]: Schmitz SM, Helmedag MJ, Kossel KM, Eickhoff RM, Heise D, Kroh A, Mechelinck M, Gries T, Jockenhoevel S, Neumann UP, Lambert A (2022): 'Novel Elastic Threads for Intestinal Anastomoses: Feasibility and Mechanical Evaluation in a Porcine and Rabbit Model.' *Int J Mol Sci*, 23(10) (IF 2022: 5.6)
- [11]: Thiebes AL, Klein S, Zingsheim J, Möller GH, Gürzing S, Reddemann MA, Behbahani M, Jockenhoevel S, Cornelissen CG (2022): 'Effervescent Atomizer as Novel Cell Spray Technology to Decrease the Gas-to-Liquid Ratio.' *Pharmaceutics*, 14(11) (IF 2022: 5.4)
- [12]: El Maachi I, Kyriakou S, Rütten S, Kopp A, Köpf M, Jockenhoevel S, Fernández-Colino A (2022): 'Silk Fibroin as Adjuvant in the Fabrication of Mechanically Stable Fibrin Biocomposites.' *Polymers (Basel)*, 14(11) (IF 2022: 5)
- [13]: Tsukada J, Mela P, Jinzaki M, Tsukada H, Schmitz-Rode T, Vogt F (2022): 'Development of In Vitro Endothelialised Stents - Review.' *Stem Cell Rev Rep*, 18(1):179-197 (IF 2022: 4.8)
- [14]: Modabber A, Winnand P, Goloborodko E, Möhlhenrich SC, Kniha K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hermanns-Sachweh B, Hölzle F, Heitzer M (2022): 'Biodegradation and Immunological Parameters of Polyurethane-Based Tissue Adhesive in Arterial Microvascular Anastomoses-A Long-Term In Vivo Study.' *Macromol Biosci*, 22(4) (IF 2022: 4.6)
- [15]: Zare S, Mohammadpour M, Izadi Z, Ghazanfari S, Nadri S, Samadian H (2022): 'Nanofibrous Hydrogel Nanocomposite Based on Strontium-Doped Bioglass Nanofibers for Bone Tissue Engineering Applications.' *Biology (Basel)*, 11(10) (IF 2022: 4.2)
- [16]: Mueller KMA, Mulderrig S, Najafian S, Hurvitz SB, Sodhani D, Mela P, Stapleton SE (2022): 'Mesh manipulation for local structural property tailoring of medical warp-knitted textiles.' *J Mech Behav Biomed Mater*, 128 (IF 2022: 3.9)
- [17]: Mohapatra SR, Rama E, Melcher C, Call T, Al Enezy-Ulbrich MA, Pich A, Apel C, Kiessling F, Jockenhoevel S (2022): 'From In Vitro to Perioperative Vascular Tissue Engineering: Shortening Production Time by Traceable Textile-Reinforcement.' *Tiss Eng Regen Med*, 19(6):1169-1184 (IF 2022: 3.6)
- [18]: Lamm L, Holthusen H, Brepols T, Jockenhövel S, Reese S (2022): 'A macroscopic approach for stress-driven anisotropic growth in bioengineered soft tissues.' *Biomech Model Mechanobiol*, 21(2):627-645 (IF 2022: 3.5)
- [19]: Wierichs RJ, Mester J, Wolf TG, Meyer-Lueckel H, Esteves-Oliveira M (2022): 'Effects of the association of high fluoride- and calcium-containing caries-preventive agents with regular or high fluoride toothpaste on enamel: an in vitro study.' *Clin Oral Invest*, 26(3):3167-3178 (IF 2022: 3.4)
- [20]: Schulten L, Spillner J, Kanzler S, Teubner A, Jockenhoevel S, Apel C (2022): 'A polyurethane-based surgical adhesive for sealing blood vessel anastomoses-A feasibility study in pigs.' *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 110(8):1922-1931 (IF 2022: 3.4)
- [21]: Gürzing S, Thiebes AL, Cornelissen CG, Jockenhoevel S, Reddemann MA (2022): 'Suitability of Bronchoscopic Spraying for Fluid Deposition in Lower Airway Regions: Fluorescence Analysis on a Transparent In Vitro Airway Model.' *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*, 35(5):269-277 (IF 2022: 3.4)
- [22]: Köhne M, Behrens CS, Stüdemann T, Bibra CV, Querdel E, Shibamiya A, Geertz B, Olfe J, Hüners I, Jockenhövel S, Hübner M, Eschenhagen T, Sachweh JS, Weinberger F, Biermann D (2022): 'A potential future Fontan modification: preliminary in vitro data of a pressure-generating tube from engineered heart tissue.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 62(2) (IF 2022: 3.4)
- [23]: Heitzer M, Ooms M, Katz MS, Peters F, Kilic K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hermanns-Sachweh B, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Evaluation of the long-term results of vascular anastomosis using polyurethane adhesive and shape-memory stent in the rat carotid artery model.' *Microsurgery*, 42(5):480-489 (IF 2022: 2.1)
- [24]: Voß K, Werner MP, Gesenhues J, Kučikas V, van Zandvoort M, Jockenhoevel S, Schmitz-Rode T, Abel D (2022): 'Towards technically controlled bioreactor maturation of tissue-engineered heart valves.' *Biomed Tech (Berl)*, 67(6):461-470 (IF 2022: 1.7)
- [25]: Cerfontaine C, Apel C, Bertsch D, Grass M, Haunolder M, Hundt N, Jäger J, Kühn C, Museol S, Timmermann L, van der Giet M, van der Giet S, Wernitz K, Schöffl V, Morrison A, Küpper T (2022): 'Companion Rescue and Risk Management of Trekkers on the Everest Trek, Solo Khumbu Region, Nepal.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(23) (IF 2022: 0)
- [26]: Hundt N, Apel C, Bertsch D, Cerfontaine C, van der Giet M, van der Giet S, Graß M, Haunolder M, Heussen NM, Jäger J, Kühn C, Morrison A, Museo S, Timmermann L, Wernitz K, Gieseler U, Küpper T (2022): 'Variables Influencing the Pressure and Volume of the Pulmonary Circulation as Risk Factors for Developing High Altitude Pulmonary Edema (HAPE).' *Int J Environ Res Public Health*, 19(21) (IF 2022: 0)
- [27]: Haunolder M, Apel C, Bertsch D, Cerfontaine C, van der Giet M, van der Giet S, Grass M, Heussen NM, Hundt N, Jäger J, Kühn C, Musiol S, Timmermann L, Wernitz K, Gieseler U, Morrison A, Schöffl V, Küpper T (2022): 'Cardiovascular Risk Profiles and Pre-Existing Health Conditions of Trekkers in the Solu-Khumbu Region, Nepal.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(24) (IF 2022: 0)

## 4.2 Patente und technische Berichte

Schmitz-Rode T, Jockenhövel S: Textil funktionalisierte implantierbare Klappenprothesen

# Lehr- und Forschungsgebiet Kardiovaskuläre Technik

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ulrich Steinseifer

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Lehr- und Forschungsgebiet Kardiovaskuläre Technik, kurz CVE, ist die ursprüngliche Keimzelle des Helmholtz Institutes für Biomedizinische Technik. Seit der Institutsgründung im Jahr 1971 durch Professor Helmut Reul wurde das Gebiet kontinuierlich als Abteilung aufgebaut und erlangte schnell – bis heute – eine hohe internationale Anerkennung.

Die Abteilung beschäftigt sich:

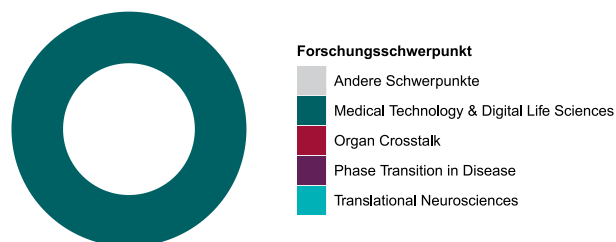
- zum einen mit der Entwicklung von Extrakorporalen Lebenserhaltungssystemen, künstlicher Plazenta und Herzklappenersatz,
- zum anderen wird grundlagenorientierte Forschung in den Bereichen Blutverträglichkeit, numerische Simulation und experimentelle Testung betrieben.

Die Abteilung ist dabei in drei Arbeitsgruppen gegliedert:

- „Therapies and Applications“: ECLS, Heart Failure und Structural Heart, Stents, Kathetersysteme, künstliche Plazenta, Kanülierungstechniken, Blutpumpen.
- „Research and Validation“: Biokompatibilität, Hämokompatibilität, Kreislaufsimulatoren, Validierung der entwickelten Methoden, Prüfstände.
- „Modeling and Simulation“: Blutmodellierung, patientenspezifische Medizin, In silico Entwicklung & Zulassung.

Durch die langjährige Tradition, die Ergebnisse der Grundlagenforschung in die anwendungsorientierte Entwicklung umzusetzen, konnten schon einige Produkte erfolgreich in die klinische Anwendung überführt werden.

Das Ziel unserer Arbeiten ist und bleibt der ständige Zugewinn an Lebensqualität für die Patientinnen und Patienten. In diesem Sinne werden unsere Arbeiten auch weiterhin auf ein besseres Verständnis biologischer und physiologischer Reaktionen des Körpers auf technische Unterstützungs- oder Ersatzsysteme abzielen, um daraus neue Therapiesysteme zu entwickeln oder vorhandene zu verbessern.



## 2 Jahreshighlights

Von der schrittweisen Rückkehr zur Normalität nach zwei Jahren Pandemie mit all ihren Einschränkungen, profitieren besonders Projekte in Konsortien sowie Vorhaben mit hohem Anteil experimenteller Laboraktivitäten.

- Alternative Blutflüssigkeiten: Validierung von Schweineblut und Ghost Cells für Thrombogenitätstests.
- ThromboSurf: Untersuchung von Oberflächenstrukturen auf Thrombozytenverhalten.
- Durlmplant2: Entwicklung einer zellkompatiblen Kalzifizierungsflüssigkeit für biohybride Herzklappen.
- Modellierung: Benchmark-Analyse von Mitralklappenmodellen; Untersuchung der Hämodynamik von kardiopulmonalen Assistenzsystemen.
- TPMS-Membranen: Implementierung eines Modells für Gasübertragung in TPMS-Membranen und Herstellung testfähiger Prototypen.
- Perinatal Life Support: Entwicklung eines künstlichen Uterus mit innovativem Oxygenator und Tests an menschlichen Nabelschnüren.

Diese Fortschritte fördern die Materialforschung, Modellierung und Prototypentwicklung in der Medizintechnik.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: ECCOR

Leitung: Schlanstein  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 211 147€

#### P 2: PLS - EU Projekt RIA

Leitung: Arens  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 141 177€

#### P 3: FSI simulation

Leitung: Steinseifer U  
Förderer: magAssist Inc.  
Ausgaben 2022: 113 553€

#### P 4: OxySim

Leitung: Arens  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 88 874€

#### P 5: Thrombosurf

Leitung: Clauser J  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 86 855€

**P 6: NEPAL**

Leitung: Arens  
 Förderer: Maquet GmbH  
 Ausgaben 2022: 77 738€

**P 7: 3DLung**

Leitung: Steinseifer U  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 75 523€

**P 8: Fluorescents Ghosts**

Leitung: Steinseifer U  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 69 037€

**P 9: Kunstherz 2.0 Stiftungsmittel**

Leitung: Risvanis  
 Förderer: Klessmann Stiftung  
 Ausgaben 2022: 68 576€

**P 10: TIBET**

Leitung: Strudthoff  
 Förderer: Maquet GmbH  
 Ausgaben 2022: 67 218€

**P 11: DurlImplant II**

Leitung: Steinseifer U  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 65 164€

**P 12: HemoSIM**

Leitung: Neidlin M  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 63 391€

**P 13: SK Steinseifer**

Leitung: Arens  
 Förderer: NA  
 Ausgaben 2022: 53 634€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 134/18 - Entwicklung eines interventionellen Messinstrumentes zur genauen Vermessung der krankhaften Anatomie der Aortenklappe**

Leitung: Kaufmann T  
 Ausgaben 2022: 1 300€

**P 2: START 08/19 - Einfluss von Herstellungsverfahren, Emulgatoren und Perfluorocarbonen auf die Vergleichbarkeit eines technischen Blutersatzfluids mit Blut hinsichtlich Rheologie, Sauerstofftransportkapazität und Dispersität für die Leistungstestung von Oxygenatoren**

Leitung: Schlanstein P  
 Ausgaben 2022: 4 053€

**P 3: START 112/20 - Ghost Blood: Gerinnungsfähiges, transparentes Blutersatzfluid für die Particle Image Velocimetry von LAA-Okkludern**

Leitung: Clauser J  
 Ausgaben 2022: 7 782€

**P 4: START 125/21 - VA-ECMO-Sim: Numerische Strömungssimulationen zum besseren Verständnis der aortalen Hämodynamik bei peripherer VA-ECMO Kanülierung.**

Leitung: Steuer N  
 Ausgaben 2022: 12 511€

**P 5: START 09/22 - Ein Konnektor zum einfachen und sicheren Austausch von Komponenten in extrakorporalen Kreisläufen**

Leitung: Jansen S  
 Ausgaben 2022: 10 897€

**4 Publikationen****4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Hesselmann F, Focke JM, Schlanstein PC, Steuer NB, Kaesler A, Reinartz SD, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2022): 'Introducing 3D-potting: a novel production process for artificial membrane lungs with superior blood flow design' *Bio-Des. Manuf.*, 5(1):141-152 (IF 2022: 7.9)

[2]: Hesselmann F, Halwes M, Bongartz P, Wessling M, Cornelissen C, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2022): 'TPMS-based membrane lung with locally-modified permeabilities for optimal flow distribution.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[3]: Steuer NB, Schlanstein PC, Hannig A, Sibirtsev S, Jupke A, Schmitz-Rode T, Kopp R, Steinseifer U, Wagner G, Arens J (2022): 'Extracorporeal Hyperoxygenation Therapy (EHT) for Carbon Monoxide Poisoning: In-Vitro Proof of Principle.' *Membranes (Basel)*, 12(1) (IF 2022: 4.2)

[4]: Vatani A, Liao S, Burrell AJC, Carberry J, Azimi M, Steinseifer U, Arens J, Soria J, Pellegrino V, Kaye D, Gregory SD (2022): 'Improved Drainage Cannula Design to Reduce Thrombosis in Veno-Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *ASAIO J*, 68(2):205-213 (IF 2022: 4.2)

[5]: Strudthoff LJ, Lüken H, Jansen SV, Petran J, Schlanstein PC, Schraven L, Schürmann BJ, Steuer NB, Wagner G, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Arens J, Kopp R (2022): 'In Vitro and In Vivo Feasibility Study for a Portable VV-ECMO and ECCO2R System.' *Membranes (Basel)*, 12(2) (IF 2022: 4.2)

[6]: Brockhaus MK, Hildebrand S, Diedrich M, Lowes M, De Ben H, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV (2022): 'Downsizing of a Pulsatile Total Artificial Heart-The Effect on Hemolysis.' *ASAIO J*, 68(1):34-40 (IF 2022: 4.2)

[7]: Aljalloud A, Spetsotaki K, Tewarie L, Rossato L, Steinseifer U, Autschbach R, Menne M (2022): 'Stent deformation in a sutureless aortic valve bioprosthesis: a pilot observational analysis using imaging and three-dimensional modelling.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 62(1) (IF 2022: 3.4)

[8]: Schubert F, Tamura M, Bezela S, Weyers A, Kütting D, Menne M, Steinseifer U, Clauser JC, Schmitz-Rode T (2022): 'Comparison of Aspiration Catheters with Modified Standard Catheters for Treatment of Large Pulmonary Embolism Using an In-vitro Patho-Physiological Model.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(1):112-120 (IF 2022: 2.9)

[9]: van der Hout-van der Jagt MB, Verweij EJT, Andriessen P, de Boode WP, Bos AF, Delbressine FLM, Eggink AJ, Erwich JJHM, Feijs LMG, Groenendaal F, Kramer BW, Lely AT, Loop RFAM, Neukamp F, Onland W, Oudijk MA, Te Pas AB, Reiss IKM, Schoberer M, Scholten RR, Spaanderman MEA, van der Ven M, Vermeulen MJ, van de Vosse FN, Oei SG (2022): 'Interprofessional Consensus Regarding Design Requirements for Liquid-Based Perinatal Life Support (PLS) Technology.' *Front Pediatr*, 9 (IF 2022: 2.6)

[10]: Hesselmann F, Arnemann D, Bongartz P, Wessling M, Cornelissen C, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2022): 'Three-dimensional membranes for artificial lungs: Comparison of flow-induced hemolysis.' *Artif Organs*, 46(3):412-426 (IF 2022: 2.4)

[11]: Hildebrand S, Diedrich M, Brockhaus M, Finocchiaro T, Cuenca E, De Ben H, Steinseifer U, Schmitz-Rode T, Jansen SV (2022): 'Controlling the flow balance: In vitro characterization of a pulsatile total artificial heart in preload and afterload sensitivity.' *Artif Organs*, 46(1):71-82 (IF 2022: 2.4)

[12]: Clauser JC, Maas J, Mager I, Halfwerk FR, Arens J (2022): 'The porcine abattoir blood model-Evaluation of platelet function for in-vitro hemocompatibility investigations.' *Artif Organs*, 46(5):922-931 (IF 2022: 2.4)

[13]: Grünwald A, Korte J, Wilmanns N, Winkler C, Linden K, Herberg U, Groß-Hardt S, Steinseifer U, Neidlin M (2022): 'Intraventricular Flow Simulations in Singular Right Ventricles Reveal Deteriorated Washout and Low Vortex Formation.' *Cardiovasc Eng Technol*, 13(3):495-503 (IF 2022: 1.8)

[14]: Kaesler A, Rudawski FL, Zander MO, Hesselmann F, Pinar I, Schmitz-Rode T, Arens J, Steinseifer U, Clauser JC (2022): 'In-Vitro Visualization of Thrombus Growth in Artificial Lungs Using Real-Time X-Ray Imaging: A Feasibility Study.' *Cardiovasc Eng Technol*, 13(2):318-330 (IF 2022: 1.8)

[15]: Blum C, Groß-Hardt S, Steinseifer U, Neidlin M (2022): 'An Accelerated Thrombosis Model for Computational Fluid Dynamics Simulations in Rotary Blood Pumps.' *Cardiovasc Eng Technol*, 13(4):638-649 (IF 2022: 1.8)

[16]: Klein M, Tack JC, Mager I, Maas J, Schmitz-Rode T, Arens J, Steinseifer U, Clauser JC (2022): 'In vitro thrombogenicity evaluation of rotary blood pumps by thromboelastometry.' *Biomed Tech (Berl)*, 67(6):471-480 (IF 2022: 1.7)

[17]: Durak K, Rizk D, Emunds J, Vorwold F, Kalverkamp S, Steinseifer U, Strudthoff L, Spillner J, Hima F (2022): 'Minimally Invasive Central Cannulation for Extracorporeal Life Support: The Uniportal and Subxiphoid Approach.' *Innovations (Phila)*, 17(6):528-537 (IF 2022: 1.5)

[18]: Hildebrand S, Groß-Hardt S, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV (2022): 'In-vitro performance of a single-chambered total artificial heart in a Fontan circulation.' *J Artif Organs*, 25(1):1-8 (IF 2022: 1.3)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Wandel N, Weinmann M, Neidlin M, Klein R (2022): 'Spline-PINN: Approaching PDEs without Data using Fast, Physics-Informed Hermite-Spline CNNs' *Arxiv*,

[2]: Costa AM, Halfwerk F, Wiegmann B, Thiel JN; Neidlin M, Arens J (2022): 'PULM6: Evaluating The Influence Of Fibre Replacement And Configuration For The Development Of A Novel Artificial Lung Integrating Oxygenation And Hemofiltration Membrane Fibre Layers In A Single Device' *ASAIO Journal*, 68(Suppl. 2):87

[3]: Martins Costa A, Halfwerk F, Wiegmann B, Neidlin M, Arens J (2022): 'Advantages and Disadvantages in Combined Extracorporeal Lung and Kidney Support From a Technical Point of View' *Front. Med. Technol*,

[4]: Quast C et. al. (2022): 'Aortic valve stenosis induced occult hemoglobin release promotes endothelial dysfunction' *medRxiv*,

[5]: Jahnen-Dechent W, Buscher A, Morgan A, Ritter J, Steinseifer U (2022): 'VESSEL-ON-A CHIP FOR THE STUDY OF VASCULAR CALCIFICATION' *Tissue Engineering Part A*, 28(Suppl. 1):399

[6]: Pütz N, Hima F, Gendron N, Strudthoff L, Zayat R, Kalverkamp S, Spillner J, Hensen C (2022): 'The "Outside-In" Approach – a minimally invasive central access for future thoracic organ support' *Zentralbl Chir*, 147(S 01):76

[7]: Becker S, Ophelders D, Buglowski M, Orlikowsky T, Schoberer M, Hütten M (2022): 'Prospektive Beurteilung beatmungsassoziiierter Komplikationen im translationalen Modell-Sabi' :251

[8]: Olivier L, Buglowski M, Sabine B, Hütten M, Olikowsky T, Stollenwerk A, Schoberer M (2022): 'Work in progress: Detektion einer intensivierten invasiven Beatmung bei Neonaten mithilfe eines Fuzzylogik-Modells' :93

[9]: Brasche M, Lyra SA, Voß F, Leonhardt S, Orlikowsky T, Heimann K (2022): 'Systemic Inflammatory Response Indication Observer (SIRIO)– ein Mess-System zur kontaktlosen Erfassung klinischer Frühsymptome einer neonatalen Sepsis?' :364



### 4.3 Dissertationen

[1]: Brockhaus M (2022): 'In-vitro Hämkompatibilitätsuntersuchung eines künstlichen Herzens : Hämolysen und Thrombogenität' (*betreut durch*: Steinseifer, Ulrich und Akhyari, Payam)

[2]: Diedrich M (2022): 'Physiologische Regelung eines Kunstherzens - Förderbalance und Füllungsanalyse im Fokus' (*betreut durch*: Steinseifer, Ulrich und Schnöring, Heike)

[3]: Hesselmann F (2022): 'Application of three-dimensional membranes for artificial lung technology' (*betreut durch*: Steinseifer, Ulrich und Wessling, Matthias)

[4]: Schöps M (2022): 'Design, verification and validation of a novel large-volume production of ghost cells' (*betreut durch*: Steinseifer, Ulrich und Jupke, Andreas)

[5]: Hildebrand S (2022): 'In-vitro Charakterisierung von Kunstherzen bei univentrikulärem und biventrikulärem Herzversagen' (*betreut durch*: Steinseifer, Ulrich und Akhyari, Payam)

[6]: Hugenthorn K (2022): 'Optimierung der Kanülierung zur Kreislaufunterstützung : eine Simulationsstudie' (*betreut durch*: Kaufmann, Tim und Kopp, Rüdger)

### 4.4 Patente und technische Berichte

Arens J, Borchardt R, Schlanstein PC, Schmitz-Rode T, Schraven L, Wagner G, Steinseifer U: System for the extracorporeal elimination of carbon monoxide

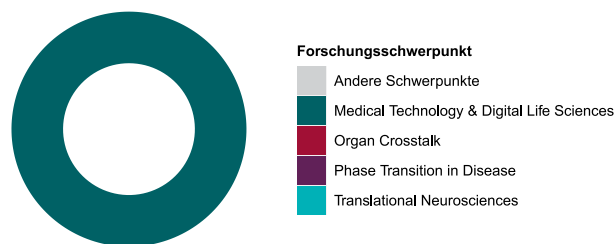
Menne M, Neumann UP, Schmitz-Rode T: Implantat zur intermittierenden Okklusion eines Gefäßes

# Lehr- und Forschungsgebiet Rehabilitations- und Präventionstechnik

Univ.-Prof.'in Dr. rer. nat. Catherine Disselhorst-Klug

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Fähigkeit, kontrollierte Bewegungen auszuführen, ist die Grundlage für die Interaktion mit unserer Umwelt und resultiert aus einem komplexen Zusammenspiel von zentralem Nervensystem, Muskeln und Umweltfeedback. Dies wird als Neuromechanik bezeichnet und stellt die wissenschaftliche Kompetenz des LuF Rehabilitations- & Präventionstechnik (RPE) dar. Hierbei werden technisches Knowhow, beispielsweise über hochintegrierte Bewegungssensoren oder über lernende Merkmalsextraktionsalgorithmen (KI), mit Aspekten der Neuromechanik kombiniert. Durch die Analyse physiologischer und pathologischer menschlicher Bewegungen trägt das RPE kontinuierlich zum neuromechanischen Wissen bei und erweitert seine eigene Expertise auf diesem Gebiet. Die ausgewiesenen neuromechanischen Kompetenzen des RPE finden zunehmend Einzug in die Entwicklung technischer Systeme zur Prävention, (Früh-)Diagnostik und Rehabilitation. Einen aktuellen Aspekt stellen dabei adaptive, robotische Assistenzsysteme für Rehabilitation und Pflege dar. Aufgrund seiner Erfahrung gelang es RPE ein adaptives robotisches Assistenzsystem für die Rehabilitation nach Schlaganfall zu entwickeln, das sich erstmals selbständig an die aktuellen Bedürfnisse der Betroffenen anpasst und somit den Betroffenen ermöglicht, ihre therapeutischen Übungen autonom auszuführen. PflKoRo ist ein vom RPE entwickeltes kooperierendes, robotisches Assistenzsystem, das Pflegefachpersonen bei der Pflege bettlägeriger, Schwerpflegebedürftiger weitgehenden körperlich und zeitlich entlastet, sodass nun mehr Raum für eine auf die zu Pflegenden zentrierte Pflege entsteht. Frühzeitige Berücksichtigung der klinischen Anforderungen sowie der Bedürfnisse der Anwendenden steigert die Akzeptanz und fördern eine schnelle Translation in die Anwendung. Zusammen mit einem stringent nutzerzentrierten Design nutzt das RPE diesen Ansatz und fördert damit eine systematische Translation diagnostischer und robotisch-assistiver Systeme in die klinische Anwendung.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: PflKoRo

Leitung: Disselhorst-Klug C  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 181 226€

#### P 2: ODIK

Leitung: Disselhorst-Klug, C.  
Förderer: ODIK medical  
Ausgaben 2022: 9 174€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Campanini I, Merlo A, Disselhorst-Klug C, Mesin L, Muceli S, Merletti R (2022): 'Fundamental Concepts of Bipolar and High-Density Surface EMG Understanding and Teaching for Clinical, Occupational, and Sport Applications: Origin, Detection, and Main Errors.' *Sensors (Basel)*, 22(11) (IF 2022: 3.9)

[2]: Sellmann A, Wagner D, Holtz L, Eschweiler J, Diers C, Williams S, Disselhorst-Klug C (2022): 'Detection of Typical Compensatory Movements during Autonomously Performed Exercises Preventing Low Back Pain (LBP).' *Sensors (Basel)*, 22(1) (IF 2022: 3.9)

[3]: Gallina A, Disselhorst-Klug C, Farina D, Merletti R, Besomi M, Holobar A, Enoka RM, Hug F, Falla D, Sjøgaard K, McGill K, Clancy EA, Carson RG, van Dieën JH, Gandevia S, Lowery M, Besier T, Kiernan MC, Rothwell JC, Tucker K, Hodges PW (2022): 'Consensus for experimental design in electromyography (CEDE) project: High-density surface electromyography matrix.' *J Electromyogr Kinesiol*, 64 (IF 2022: 2.5)

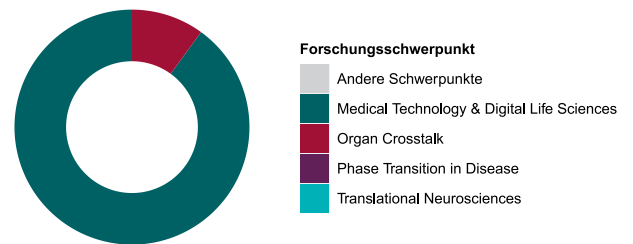
[4]: Pedersoli F, Wilkmann C, Penzkofer T, Disselhorst-Klug C, Schmitz-Rode T, Kuhl C, Bruners P, Isfort P (2022): 'An accelerometer-based guidance device for CT-guided procedures: an improved wireless prototype.' *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 31(6):902-908 (IF 2022: 1.7)

## Juniorprofessur für Computational Cardiovascular Modelling

Jun.-Prof. Dr. rer. medic. Tim Kaufmann (bis 14.05.2022)

### 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



# Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung

Univ.-Prof. Dr. med. Fabian Kießling

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 1 994 456 €        |
| BMBF                                                | 1 248 035 €        |
| EU                                                  | 678 183 €          |
| Land                                                | 0 €                |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €                |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>3 920 674 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €                |
| Industrie                                           | 181 361 €          |
| Kooperation                                         | 0 €                |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 0 €                |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>181 361 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>4 102 035 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €                |
| START                                               | 7 141 €            |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>7 141 €</b>     |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 62        | 743,3        | 368,2          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4          | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 1         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>64</b> | <b>743,7</b> | <b>368,6</b>   |

## Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Nanomedizin und Theranostik (W3):

Univ.-Prof. Dr. sc. hum. PhD Twan Lammers

Lehr- und Forschungsgebiet für Physik der molekularen Bildgebungssysteme (W2):

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schulz

# Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung

Univ.-Prof. Dr. med. Fabian Kießling

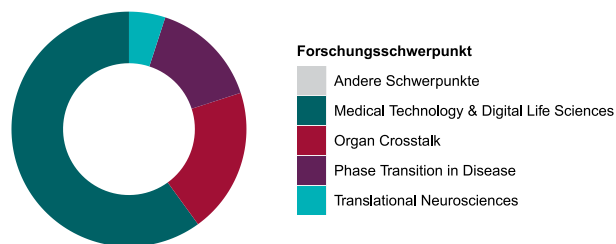
## 1 Forschungsschwerpunkte

Der Lehrstuhl für Experimentelle Molekulare Bildgebung (ExMI) entwickelt und bewertet neuartige Bildgebungsmodalitäten, Kontrastmittel und Theranostika für die Charakterisierung und Behandlung von Krebs, Herz-Kreislauf- und Entzündungskrankheiten. ExMI hat einen translationalen Schwerpunkt und viele Projekte befinden sich an der Schnittstelle zwischen präklinischer und klinischer Forschung. In diesem Zusammenhang verfolgen wir häufig einen multimodalen Ansatz, der auf Kombinationen von MRT, CT, Ultraschall, optischer und photoakustischer Bildgebung, nuklearmedizinischen Techniken (insbesondere PET-MRI) und Magnetpartikel-Bildgebung (MPI) beruht. Zur

Entwicklung bildgesteuerter Therapien kombinieren wir unsere pathophysiologische und pharmakologische Forschung mit der Forschung im Bereich der Gerätetechnik, der Bildrekonstruktion und der fortgeschrittenen Datenanalyse. Die Grundlagenforschung zur Mikroumgebung des Gewebes (einschließlich der Barrieren für die Verabreichung von Medikamenten) liefert uns neue bildgebende Biomarker und neue mechanistische Erkenntnisse, die zur Identifizierung diagnostischer Biomarker genutzt werden können. Hier werden Bildgebungsmerkmale und Omics-Daten gemeinsam betrachtet, mit radiomischen und radiogenomischen Ansätzen bewertet und zur Unterstützung mathematischer Krankheitsmodelle verwendet.

Der zweite Schwerpunkt des ExMI liegt auf Materialien und Konzepten zur Verbesserung der Medikamentenverabreichung an Tumore. Dazu gehören die Entwicklung und Bewertung neuartiger Biomaterialien, Nanopartikel, polymerer Träger, Liposomen, Mizellen, Mikrobäschen und Multiskalen-Hydrogele sowie die physikalische und biologische Manipulation des Gefäßsystems und des angrenzenden Tumorstromas zur Verbesserung der Arzneimittelakkumulation.

Der Lehrstuhl wird durch Prof. Dr. Fabian Kiessling geleitet und beinhaltet 3 Lehr und Forschungsgebiete (LuF Nanomedizin und Theranostik: Prof. Dr. Dr. Twan Lammers ; LuF Polymere Therapiesysteme: Prof. Dr. Yang Shi



## 2 Jahreshighlights

- Dr. Yang Shi erhält ERC StG-Förderung
- Prof. Dr. Fabian Kiessling und Prof. Dr. Dr. Twan Lammers wurden in der Kategorie Pharmacology and Toxikology von Clarivate als Highly Cited Researchers ausgezeichnet.
- Asmaa Elshafei gewinnt den Excellent Poster Award auf dem International Graduate Symposium on Biopharmaceutics
- Elena Rama gewinnt den "Women in Molecular Imaging Network Scholar Award" auf der WMIC
- Anshuman Dasgupta, Diana Möckel und Elena Rama gewinnen den Student Travel Stipend Award auf der WMIC
- Ritvik Mathur gewinnt Posterpreis auf der diesjährigen MoBI
- Quim Pena wurde mit dem Merck Best Poster Award auf dem jährlichen Treffen der Controlled Release Society (CRS) in Montreal ausgezeichnet
- Prof. Twan Lammers gewinnt den Springer Trailblazer-Preis
- Elena Rama gewinnt den Vevo Research Award (EMIM 2022), gesponsert von FUJIFILM VisualSonics Inc.
- Roger Molto Pallares erhält Förderung des "Fonds der Chemischen Industrie"

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: GRK 2375/1 - 2022

Leitung: Kiessling F  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 1 194 069€

#### P 2: HD-MetaPET

Leitung: Schulz V  
Förderer: BMBF-VDI  
Ausgaben 2022: 760 457€

#### P 3: Meta Targeting ERC EU-Projekt

Leitung: Lammers T  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 322 231€

#### P 4: HypMed

Leitung: Schulz V  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 163 625€

#### P 5: Pizellen

Leitung: Lammers T  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 155 958€

**P 6: Magnetic Particle Imaging**

Leitung: Schulz V  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 142 914€

**P 7: Exhibit B-AA-50**

Leitung: Schulz V  
 Förderer: Philips  
 Ausgaben 2022: 139 164€

**P 8: SFB 1382 - Q01**

Leitung: Kiessling F/Lederle W  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 129 333€

**P 9: ImplantMonitoring**

Leitung: Kiessling F  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 118 312€

**P 10: FOR 2591 - TP08; KI01072/20-2**

Leitung: Kießling F  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 98 008€

**P 11: ELSA-AID**

Leitung: Theek  
 Förderer: RWTH Aachen / BMBF  
 Ausgaben 2022: 93 958€

**P 12: ConClean**

Leitung: Banala S  
 Förderer: AIF  
 Ausgaben 2022: 89 133€

**P 13: SFB 1066 / TPQ03**

Leitung: Lammers T  
 Förderer: DFG über Univ. Mainz  
 Ausgaben 2022: 77 114€

**P 14: DRUGtrain - MSCA EU Projekt**

Leitung: Lammers T  
 Förderer: EU  
 Ausgaben 2022: 76 523€

**P 15: AV-PCS**

Leitung: Banala S  
 Förderer: AIF  
 Ausgaben 2022: 73 331€

**P 16: polymere Mizellen**

Leitung: Shi Y  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 70 598€

**P 17: Taktira - pausch. Kosten - ExMi**

Leitung: Lammers T  
 Förderer: EFRE  
 Ausgaben 2022: 62 314€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 14/22 - Evaluation lokaler Detektoren für Anwendungen in der Positronen-Emissions-Tomographie**

Leitung: Schug D  
 Ausgaben 2022: 4 402€

**P 2: START 133/22 - Prototyp eines Time-of-Flight Tomographen mit einer Koinzidenzzeitauflösung von 100 ps für organspezifische Untersuchungen in der Positronen-Emissions-Tomographie und für Time-of-Flight Diffuse Optische Tomographie (ProtoTOF)**

Leitung: Nadig V  
 Ausgaben 2022: 2 739€

**4 Publikationen****4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Bhatia SN, Chen X, Dobrovolskaia MA, Lammers T (2022): 'Cancer nanomedicine.' *Nat Rev Cancer*, 22(10):550-556 (IF 2022: 78.5)

[2]: Ettlinger R, Lächelt U, Gref R, Horcajada P, Lammers T, Serre C, Couvreur P, Morris RE, Wuttke S (2022): 'Toxicity of metal-organic framework nanoparticles: from essential analyses to potential applications.' *Chem Soc Rev*, 51(2):464-484 (IF 2022: 46.2)

[3]: Peña Q, Wang A, Zaremba O, Shi Y, Scheeren HW, Metselaar JM, Kiessling F, Pallares RM, Wuttke S, Lammers T (2022): 'Metallodrugs in cancer nanomedicine.' *Chem Soc Rev*, 51(7):2544-2582 (IF 2022: 46.2)

[4]: Shi Y (2022): 'Linking B cell metabolism to immune regulation: the neurotransmitter GABA.' *Signal Transduct Target Ther*, 7(1) (IF 2022: 39.3)

[5]: Afrizal A, Jennings SAV, Hitch TCA, Riedel T, Basic M, Panyot A, Treichel N, Hager FT, Wong EO, Wolter B, Viehof A, von Stempel A, Eberl C, Buhl EM, Abt B, Bleich A, Tolba R, Blank LM, Navarre WW, Kiessling F, Horz HP, Torow N, Cerovic V, Stecher B, Strowig T, Overmann J, Clavel T (2022): 'Enhanced cultured diversity of the mouse gut microbiota enables custom-made synthetic communities.' *Cell Host Microbe*, 30(11):1630-1645.e25 (IF 2022: 30.3)

[6]: Bai X, Sun Q, Cui H, Guerzoni LPB, Wuttke S, Kiessling F, De Laporte L, Lammers T, Shi Y (2022): 'Controlled Covalent Self-Assembly of a Homopolymer for Multiscale Materials Engineering.' *Adv Mater Deerfield*, 34(39) (IF 2022: 29.4)

[7]: Miedema IHC, Zwezerijnen GJC, Huisman MC, Doleman E, Mathijssen RHJ, Lammers T, Hu Q, van Dongen GAMS, Rijcken CJF, Vugts DJ, Menke-van der Houven van Oordt CW (2022): 'PET-CT Imaging of Polymeric Nanoparticle Tumor Accumulation in Patients.' *Adv Mater Deerfield*, 34(21) (IF 2022: 29.4)

- [8]: Becker S, Moeckel D, Biancacci I, May JN, Wang QB, Sun H, Weiler M, Lammers T, Hatting M, Trautwein C (2022): 'The influence of fasting on tumor-targeted drug delivery' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S385-S385 (IF 2022: 25.7)
- [9]: Han TY, Kather JN, Pedersoli F, Zimmermann M, Keil S, Schulze-Hagen M, Terwoelbeck M, Isfort P, Haarbuerger C, Kiessling F, Kuhl C, Schulz V, Nebelung S, Truhn D (2022): 'Image prediction of disease progression for osteoarthritis by style-based manifold extrapolation' *Nat. Mach. Intell.*, 4(11):1029+ (IF 2022: 23.8)
- [10]: Banjanin B, Nagai J, Mun Y, Snoeren I, Fuchs S, Weiler M, Kiessling F, Lammers T, Sivaraj K, Adams R, Nombela-Arrieta C, Costa I, Schneider RK (2022): 'Metaphyseal Stromal Progenitor Cells Are Skewed Via Wnt-Activation Towards Osteogenesis in Progressed Myelofibrosis' *Blood*, 140 Suppl 1:3856-3857 (IF 2022: 20.3)
- [11]: van Gaalen K, Gremse F, Benn F, McHugh PE, Kopp A, Vaughan TJ (2022): 'Automated ex-situ detection of pitting corrosion and its effect on the mechanical integrity of rare earth magnesium alloy - WE43.' *Bioact Mater*, 8:545-558 (IF 2022: 18.9)
- [12]: Ghaffari Laleh N, Truhn D, Veldhuizen GP, Han T, van Treeck M, Buelow RD, Langer R, Dislich B, Boor P, Schulz V, Kather JN (2022): 'Adversarial attacks and adversarial robustness in computational pathology.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [13]: Rimal R, Desai P, Daware R, Hosseinnjad A, Prakash J, Lammers T, Singh S (2022): 'Cancer-associated fibroblasts: Origin, function, imaging, and therapeutic targeting.' *Adv Drug Deliv Rev*, 189 (IF 2022: 16.1)
- [14]: Momoh J, Kapsokalyvas D, Vogt M, Hak S, Kiessling F, van Zandvoort M, Lammers T, Sofias AM (2022): 'Intravital microscopy for real-time monitoring of drug delivery and nanobiological processes.' *Adv Drug Deliv Rev*, 189 (IF 2022: 16.1)
- [15]: Amin M, Lammers T, Ten Hagen TLM (2022): 'Temperature-sensitive polymers to promote heat-triggered drug release from liposomes: Towards bypassing EPR.' *Adv Drug Deliv Rev*, 189 (IF 2022: 16.1)
- [16]: Rijcken CJF, De Lorenzi F, Biancacci I, Hanssen RGJM, Thewissen M, Hu Q, Atrafi F, Liskamp RMJ, Mathijssen RHJ, Miedema IHC, Menke-van der Houven van Oordt CW, van Dongen GAMS, Vugts DJ, Timmers M, Hennink WE, Lammers T (2022): 'Design, development and clinical translation of CriPec®-based core-crosslinked polymeric micelles.' *Adv Drug Deliv Rev*, 191 (IF 2022: 16.1)
- [17]: Biancacci I, De Lorenzi F, Theek B, Bai X, May JN, Consolino L, Baues M, Moeckel D, Gremse F, von Stillfried S, El Shafei A, Benderski K, Azadkhah Shalmani A, Wang A, Momoh J, Peña Q, Buhl EM, Buyel J, Hennink W, Kiessling F, Metselaar J, Shi Y, Lammers T (2022): 'Monitoring EPR Effect Dynamics during Nanotaxane Treatment with Theranostic Polymeric Micelles.' *Adv Sci (Weinh)*, 9(10) (IF 2022: 15.1)
- [18]: Rama E, Mohapatra SR, Melcher C, Nolte T, Dadfar SM, Brueck R, Pathak V, Rix A, Gries T, Schulz V, Lammers T, Apel C, Jockenhoevel S, Kiessling F (2022): 'Monitoring the Remodeling of Biohybrid Tissue-Engineered Vascular Grafts by Multimodal Molecular Imaging.' *Adv Sci (Weinh)*, 9(10) (IF 2022: 15.1)
- [19]: Andreo J, Ettlinger R, Zaremba O, Peña Q, Lächelt U, de Luis RF, Freund R, Canossa S, Ploetz E, Zhu W, Diercks CS, Gröger H, Wuttke S (2022): 'Reticular Nanoscience: Bottom-Up Assembly Nanotechnology.' *J Am Chem Soc*, 144(17):7531-7550 (IF 2022: 15)
- [20]: Pathak V, Roemhild K, Schipper S, Groß-Weege N, Nolte T, Ruetten S, Buhl EM, El Shafei A, Weiler M, Martin L, Marx G, Schulz V, Kiessling F, Lammers T, Koczera P (2022): 'Theranostic Trigger-Responsive Carbon Monoxide-Generating Microbubbles.' *Small*, 18(18) (IF 2022: 13.3)
- [21]: Roemhild K, Besse HC, Wang B, Peña Q, Sun Q, Omata D, Ozbakir B, Bos C, Scheeren HW, Storm G, Metselaar JM, Yu H, Knüchel-Clarke R, Kiessling F, Moonen CTW, Deckers R, Shi Y, Lammers T (2022): 'Ultrasound-directed enzyme-prodrug therapy (UDEPT) using self-immolative doxorubicin derivatives.' *Theranostics*, 12(10):4791-4801 (IF 2022: 12.4)
- [22]: Ghaffari Laleh N, Muti HS, Loeffler CML, Echle A, Saldanha OL, Mahmood F, Lu MY, Trautwein C, Langer R, Dislich B, Buelow RD, Grabsch HI, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brinker TJ, Khader F, Truhn D, Gaisa NT, Boor P, Hoffmeister M, Schulz V, Kather JN (2022): 'Benchmarking weakly-supervised deep learning pipelines for whole slide classification in computational pathology.' *Med Image Anal*, 79 (IF 2022: 10.9)
- [23]: Metselaar JM, Middelink LM, Wortel CH, Bos R, van Laar JM, Vonkeman HE, Westhovens R, Lammers T, Yao SL, Kothekar M, Raut A, Bijlsma JWW (2022): 'Intravenous pegylated liposomal prednisolone outperforms intramuscular methylprednisolone in treating rheumatoid arthritis flares: A randomized controlled clinical trial.' *J Control Release*, 341:548-554 (IF 2022: 10.8)
- [24]: Wang Y, Fens MH, van Kronenburg NCH, Shi Y, Lammers T, Heger M, van Nostrum CF, Hennink WE (2022): 'Magnetic beads for the evaluation of drug release from biotinylated polymeric micelles in biological media.' *J Control Release*, 349:954-962 (IF 2022: 10.8)
- [25]: Wang Y, Thies-Weesie DME, Bosman EDC, van Steenberg MJ, van den Dikkenberg J, Shi Y, Lammers T, van Nostrum CF, Hennink WE (2022): 'Tuning the size of all-HPMA polymeric micelles fabricated by solvent extraction.' *J Control Release*, 343:338-346 (IF 2022: 10.8)
- [26]: Fan JL, Xuan MJ, Zhao PK, Loznik M, Chen JL, Kiessling FB, Zheng LF, Herrmann A (2022): 'Ultrasound responsive microcapsules for antibacterial nanodrug delivery' *Nano Res* (IF 2022: 9.9)
- [27]: Pallares RM, Mottaghy FM, Schulz V, Kiessling F, Lammers T (2022): 'Nanoparticle Diagnostics and Theranostics in the Clinic.' *J Nucl Med*, 63(12):1802-1808 (IF 2022: 9.3)

- [28]: Nadig V, Herrmann K, Mottaghy FM, Schulz V (2022): 'Hybrid total-body pet scanners-current status and future perspectives.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 49(2):445-459 (IF 2022: 9.1)
- [29]: Schrammen PL, Ghaffari Laleh N, Echle A, Truhn D, Schulz V, Brinker TJ, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brobeil A, Kloor M, Heij LR, Jäger D, Trautwein C, Grabsch HI, Quirke P, West NP, Hoffmeister M, Kather JN (2022): 'Weakly supervised annotation-free cancer detection and prediction of genotype in routine histopathology.' *J Pathol*, 256(1):50-60 (IF 2022: 7.3)
- [30]: Sheybanifard M, Guerzoni LPB, Omidinia-Anarkoli A, De Laporte L, Buyel J, Besseling R, Damen M, Gerich A, Lammers T, Metselaar JM (2022): 'Liposome manufacturing under continuous flow conditions: towards a fully integrated set-up with in-line control of critical quality attributes.' *Lab Chip*, 23(1):182-194 (IF 2022: 6.1)
- [31]: Craveiro RB, Florea A, Niederau C, Brenji S, Kiessling F, Sahnoun SEM, Morgenroth A, Mottaghy FM, Wolf M (2022): '[68Ga]Ga-Pentixafor and Sodium [18F]Fluoride PET Can Non-Invasively Identify and Monitor the Dynamics of Orthodontic Tooth Movement in Mouse Model.' *Cells*, 11(19) (IF 2022: 6)
- [32]: Koblenzer M, Weiler M, Fragoulis A, Rütten S, Pufe T, Jahr H (2022): 'Physiological Mineralization during In Vitro Osteogenesis in a Biomimetic Spheroid Culture Model.' *Cells*, 11(17) (IF 2022: 6)
- [33]: van Nostrum CF, Lammers T, Hennink WE (2022): 'Questionable micelle formation of the double hydrophilic block copolymer PEG-pHPMA.' *Int J Pharm*, 626 (IF 2022: 5.8)
- [34]: Brandt EF, Baues M, Wirtz TH, May JN, Fischer P, Beckers A, Schüre BC, Sahin H, Trautwein C, Lammers T, Berres ML (2022): 'Chemokine CXCL10 Modulates the Tumor Microenvironment of Fibrosis-Associated Hepatocellular Carcinoma.' *Int J Mol Sci*, 23(15) (IF 2022: 5.6)
- [35]: Rose M, Huth S, Wiesehöfer M, Ehling J, Henkel C, Steitz J, Lammers T, Kistermann J, Klaas O, Koch M, Rushrush S, Knüchel R, Dahl E (2022): 'ITIH5-Derived Polypeptides Covering the VIT Domain Suppress the Growth of Human Cancer Cells In Vitro.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)
- [36]: Magnuska ZA, Theek B, Darguzyte M, Palmowski M, Stickeler E, Schulz V, Kießling F (2022): 'Influence of the Computer-Aided Decision Support System Design on Ultrasound-Based Breast Cancer Classification.' *Cancers (Basel)*, 14(2) (IF 2022: 5.2)
- [37]: Irrera P, Consolino L, Roberto M, Capozza M, Dhakan C, Carella A, Corrado A, Villano D, Anemone A, Navarro-Tableros V, Bracesco M, Dastrù W, Aime S, Longo DL (2022): 'In Vivo MRI-CEST Tumor pH Imaging Detects Resistance to Proton Pump Inhibitors in Human Prostate Cancer Murine Models.' *Cancers (Basel)*, 14(19) (IF 2022: 5.2)
- [38]: Barmin RA, Dasgupta A, Bastard C, De Laporte L, Rütten S, Weiler M, Kiessling F, Lammers T, Pallares RM (2022): 'Engineering the Acoustic Response and Drug Loading Capacity of PBCA-Based Polymeric Microbubbles with Surfactants.' *Mol Pharm*, 19(9):3256-3266 (IF 2022: 4.9)
- [39]: Heinrichs H, Mueller F, Rohfleisch L, Schulz V, Talbot SR, Kiessling F (2022): 'Digitalization impacts the COVID-19 pandemic and the stringency of government measures.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [40]: Kiessling F (2022): 'Editorial for "Investigation of Effects of Gadolinium-Based Contrast Agents on Uterine Contractility Using Isolated Rat Myometrium".' *J Magn Reson Imaging*, 55(6):1771-1772 (IF 2022: 4.4)
- [41]: Merkes JM, Kiessling F, Banala S (2022): 'Activatable Small Molecule Probes for Photoacoustic Imaging: Dyes and Applications.' *Curr Med Chem*, 29(39):6008-6029 (IF 2022: 4.1)
- [42]: Pallares RM, An DD, Hébert S, Loguinov A, Proctor M, Villalobos JA, Bjornstad KA, Rosen CJ, Vulpe CD, Abergel RJ (2022): 'Identifying Toxicity Mechanisms Associated with Early Lanthanide Exposure through Multidimensional Genome-Wide Screening.' *ACS Omega*, 7(38):34412-34419 (IF 2022: 4.1)
- [43]: Moeller MJ, Kramann R, Lammers T, Hoppe B, Latz E, Ludwig-Portugall I, Boor P, Floege J, Kurts C, Weiskirchen R, Ostendorf T (2022): 'New Aspects of Kidney Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [44]: Thamm M, Rosenhain S, Leonardic K, Höfter A, Kiessling F, Osl F, Pöschinger T, Gremse F (2022): 'Intrinsic Respiratory Gating for Simultaneous Multi-Mouse  $\mu$ CT Imaging to Assess Liver Tumors.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [45]: Liedtke C, Nevzorova YA, Luedde T, Zimmermann H, Kroy D, Strnad P, Berres ML, Bernhagen J, Tacke F, Nattermann J, Spengler U, Sauerbruch T, Wree A, Abdullah Z, Tolba RH, Trebicka J, Lammers T, Trautwein C, Weiskirchen R (2022): 'Liver Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [46]: Pallares RM, Abergel RJ (2022): 'Development of radiopharmaceuticals for targeted alpha therapy: Where do we stand?' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [47]: Mueller F, Naunheim S, Kuhl Y, Schug D, Solf T, Schulz V (2022): 'A semi-monolithic detector providing intrinsic DOI-encoding and sub-200 ps CRT TOF-capabilities for clinical PET applications.' *Med Phys*, 49(12):7469-7488 (IF 2022: 3.8)
- [48]: Zhang R, Kiessling F, Lammers T, Pallares RM (2022): 'Unraveling the Seedless Growth of Gold Nanostars through Fractional Factorial Design' *J Phys Chem C*, 126(43):18580-18585 (IF 2022: 3.7)



[49]: Mohapatra SR, Rama E, Melcher C, Call T, Al Enezy-Ulbrich MA, Pich A, Apel C, Kiessling F, Jockenhoevel S (2022): 'From In Vitro to Perioperative Vascular Tissue Engineering: Shortening Production Time by Traceable Textile-Reinforcement.' *Tiss Eng Regen Med*, 19(6):1169-1184 (IF 2022: 3.6)

[50]: Jensen ML, Turtos RM, Julsgaard B, Schulz V, Balling P, Gundacker S (2022): 'A novel method for investigating optically stimulated luminescence in scintillators' *J. Lumines.*, 251 (IF 2022: 3.6)

[51]: Pantke D, Mueller F, Reinartz S, Philipps J, Mohammadali Dadfar S, Peters M, Franke J, Schrank F, Kiessling F, Schulz V (2022): 'Frequency-selective signal enhancement by a passive dual coil resonator for magnetic particle imaging.' *Phys Med Biol*, 67(11) (IF 2022: 3.5)

[52]: Pallares RM, Flick M, Shield KM, Bailey TA, Velappan N, Lillo AM, Abergel RJ (2022): 'Development of an actinium-225 radioimmunoconjugate for targeted alpha therapy against SARS-CoV-2' *New J Chem*, 46(33) (IF 2022: 3.3)

[53]: Rix A, Girbig R, Porte C, Lederle W, Leenaars C, Kiessling F (2022): 'Development of a Systematic Review Protocol and a Scoping Review of Ultrasound-Induced Immune Effects in Peripheral Tumors.' *Mol Imaging Biol*, 24(2):288-297 (IF 2022: 3.1)

[54]: Sadeghzadeh M, Berlanga SS, Hertel F, Florea A, Sahnoun S, Wang A, Romhild K, May JN, Pena Q, Shi Y, Metselaar J, Lammers T, Mottaghy F (2022): 'Development of Zr-89-radiolabeled paclitaxel-loaded polymeric micelles for potential applications in personalized treatment of triple-negative breast cancer' *Nucl Med Biol*, 108 Suppl S:S163-S164 (IF 2022: 3.1)

[55]: Richter B, Zafarnia S, Gremse F, Kießling F, Scheuerlein H, Settmacher U, Dahmen U (2022): 'Corrosion Cast and 3D Reconstruction of the Murine Biliary Tree After Biliary Obstruction: Quantitative Assessment and Comparison With 2D Histology.' *J Clin Exp Hepatol*, 12(3):755-766 (IF 2022: 3)

[56]: Möhlhenrich SC, Kniha K, Heitzer M, Magnuska Z, Hermanns-Sachweh B, Gremse F, Chhatwani S, Hölzle F, Modabber A, Danesh G (2022): 'Correlations between radiological and histological findings of bone remodelling and root resorption in a rodent cleft model.' *Head Face Med*, 18(1) (IF 2022: 3)

[57]: Zanderigo E, Huck L, Distelmaier M, Dethlefsen E, Maywald M, Truhn D, Dirrachs T, Doneva M, Schulz V, Kuhl CK, Nolte T (2022): 'Feasibility study of 2D Dixon-Magnetic Resonance Fingerprinting (MRF) of breast cancer.' *Eur J Radiol Open*, 9 (IF 2022: 2)

[58]: Kiessling F, Schulz V (2022): 'Perspectives of Evidence-Based Therapy Management.' *Rofo*, 194(7):728-736 (IF 2022: 1.8)

[59]: Krake M, Nadig V, Schulz V, Gundacker S (2022): 'Power-efficient high-frequency readout concepts of SiPMs for TOF-PET and HEP' *Nucl Instrum Methods Phys Res A*, 1039 (IF 2022: 1.4)

[60]: Cala R, Kratochwil N, Martinazzoli L, Lucchini MT, Gundacker S, Galenin E, Gerasymov I, Sidletskiy O, Nikl M, Auffray E (2022): 'Characterization of mixed Bi-4(GeSi1-(x))(3)O-12 for crystal calorimetry at future colliders' *Nucl Instrum Methods Phys Res A*, 1032 (IF 2022: 1.4)

[61]: Porte C, Kiessling F (2022): '[Super-resolution ultrasound imaging : Methods and applications].' *Radiologie (Heidelb)*, 62(6):467-474 (IF 2022: 0.7)

[62]: Kiessling F, Delorme S (2022): '[Crossing borders].' *Radiologie (Heidelb)*, 62(6):465-466 (IF 2022: 0.7)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Nguyen T, Höfter A, Leonardic K, Rosenhain S, Kiessling F, Sae-Tang W, Naumann U, Gremse F (2022): 'A Micro-computed Tomography Database and Reference Implementation for Parallel Computations of Trabecular Thickness and Spacing' *Journal of Open Research Software*, 10(1):4

## 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Karbach T, Förster A, Strobel EC, Bösch SK, Letmathe P, Clausen E, de Doncker RW, Lürkens P, Moser A, Praktiknjo AJ, Roemer F, Ulbig A, Dahlmann R, Fischöder T, Gottuck S, Klankermeyer J, Kunz F, Palkovits R, Sterlepper S, Quicker P, Jarke M, Lemme MC, Nagel SK, Katoen J, Waser R, Brockmann M, Buchsbaum MS, Hinke CR, Mattfield P, Dahl E, Kiessling F, Jahr H, Gesenhues J, Jankowski J, Mechelinck M, Noels H, Neuner I, Rossaint R, Uhlig S, Veselinović T, van der Vorst EP, Voshage MA, Abel D, Bonerz C, Eckstein L, Lehrheuer B, Lesemann M, Ostermann T, Zweigel R, Daniels B, Lehmkuhl F, Leuchner M, Lohrberg F, Riße H, Roß-Nickoll M, Wintgens TJ, Stadtentwicklung RA, der RWTH R- (2022): 'Nachhaltigen Wandel gestalten : Innovationsimpulse der RWTH; Stand: 03/2022, S.145 Seiten : Illustrationen. Aachen, RWTH Aachen University.

## 4.4 Dissertationen

[1]: Siepmann RM (2022): 'Image-derived mean velocity measurement for prediction of coronary flow reserve in a canonical stenosis phantom using magnetic particle imaging' (*betreut durch*: Schulz, Volkmar und Marx, Nikolaus)

[2]: Köse G (2022): 'Sonoporation to improve drug delivery : soft versus hard shell microbubbles' (*betreut durch*: Kiessling, Fabian und De Laporte, Laura)

[3]: Dargužytė M (2022): 'Riboflavin functionalized nanocarriers for active targeting of cancer cells' (*betreut durch*: Kiessling, Fabian und Mottaghy, Felix)

[4]: Biancacci I (2022): 'Monitoring nanoparticle tumor targeting to predict nanotherapy efficacy' (*betreut durch*: Lammers, Twan und Mottaghy, Felix)

[5]: Haarbuerger CK (2022): 'Towards computer-aided diagnosis of cancer on radiological images using convolutional neural networks' (*betreut durch*: Merhof, Dorit und Schulz, Volkmar)

[6]: Hallen PB (2022): 'On performance evaluations of small-animal positron emission tomographs' (*betreut durch*: Schulz, Volkmar und Wiebusch, Christopher)

[7]: Bai X (2022): 'Development of nano- to macroscale polymeric materials for biomedical applications' (*betreut durch*: Lammers, Twan und Bartneck, Matthias)

#### 4.5 Patente und technische Berichte

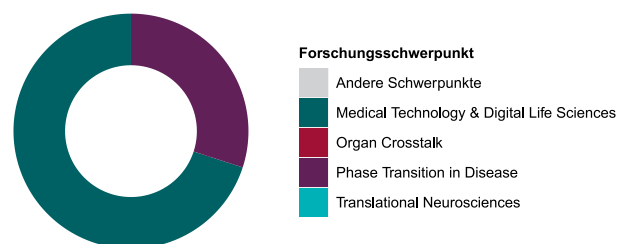
Kiessling F, Schubert GA, Pathak V, Lammers T, Lindauer U, Weiss M: Theranostische polymere Mikropartikel für die Behandlung von vaskulären Erkrankungen durch ultraschallvermittelte Wirkstoffabgabe

# Lehr- und Forschungsgebiet Nanomedizin und Theranostik

Univ.-Prof. Dr. sc. hum. PhD Twan Lammers

## 1 Forschungsschwerpunkte

Siehe Gesamtinstitut



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Meta Targeting ERC EU-Projekt

Leitung: Lammers T  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 322 231€

#### P 2: Pizellen

Leitung: Lammers T  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 155 958€

#### P 3: SFB 1066 / TPQ03

Leitung: Lammers T  
Förderer: DFG über Univ. Mainz  
Ausgaben 2022: 77 114€

#### P 4: DRUGtrain - MSCA EU Projekt

Leitung: Lammers T  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 76 523€

#### P 5: Taktira - pausch. Kosten - ExMi

Leitung: Lammers T  
Förderer: EFRE  
Ausgaben 2022: 62 314€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bhatia SN, Chen X, Dobrovolskaia MA, Lammers T (2022): 'Cancer nanomedicine.' *Nat Rev Cancer*, 22(10):550-556 (IF 2022: 78.5)

[2]: Ettlinger R, Lächelt U, Gref R, Horcajada P, Lammers T, Serre C, Couvreur P, Morris RE, Wuttke S (2022): 'Toxicity of metal-organic framework nanoparticles: from essential analyses to potential applications.' *Chem Soc Rev*, 51(2):464-484 (IF 2022: 46.2)

[3]: Peña Q, Wang A, Zaremba O, Shi Y, Scheeren HW, Metselaar JM, Kiessling F, Pallares RM, Wuttke S, Lammers T (2022): 'Metalloids in cancer nanomedicine.' *Chem Soc Rev*, 51(7):2544-2582 (IF 2022: 46.2)

[4]: Rimal R, Desai P, Daware R, Hosseinnejad A, Prakash J, Lammers T, Singh S (2022): 'Cancer-associated fibroblasts: Origin, function, imaging, and therapeutic targeting.' *Adv Drug Deliv Rev*, 189 (IF 2022: 16.1)

[5]: Momoh J, Kapsokalyvas D, Vogt M, Hak S, Kiessling F, van Zandvoort M, Lammers T, Sofias AM (2022): 'Intravital microscopy for real-time monitoring of drug delivery and nanobiological processes.' *Adv Drug Deliv Rev*, 189 (IF 2022: 16.1)

[6]: Amin M, Lammers T, Ten Hagen TLM (2022): 'Temperature-sensitive polymers to promote heat-triggered drug release from liposomes: Towards bypassing EPR.' *Adv Drug Deliv Rev*, 189 (IF 2022: 16.1)

[7]: Rijcken CJF, De Lorenzi F, Biancacci I, Hanssen RGJM, Thewissen M, Hu Q, Atrafi F, Liskamp RMJ, Mathijssen RHJ, Miedema IHC, Menke-van der Houven van Oordt CW, van Dongen GAMS, Vugts DJ, Timmers M, Hennink WE, Lammers T (2022): 'Design, development and clinical translation of CriPec®-based core-crosslinked polymeric micelles.' *Adv Drug Deliv Rev*, 191 (IF 2022: 16.1)

[8]: Biancacci I, De Lorenzi F, Theek B, Bai X, May JN, Consolino L, Baues M, Moeckel D, Gremse F, von Stillfried S, El Shafei A, Benderski K, Azadkhah Shalmani A, Wang A, Momoh J, Peña Q, Buhl EM, Buyel J, Hennink W, Kiessling F, Metselaar J, Shi Y, Lammers T (2022): 'Monitoring EPR Effect Dynamics during Nanotaxane Treatment with Theranostic Polymeric Micelles.' *Adv Sci (Weinh)*, 9(10) (IF 2022: 15.1)

- [9]: Andreo J, Ettlinger R, Zaremba O, Peña Q, Lächelt U, de Luis RF, Freund R, Canossa S, Ploetz E, Zhu W, Diercks CS, Gröger H, Wuttke S (2022): 'Reticular Nanoscience: Bottom-Up Assembly Nanotechnology.' *J Am Chem Soc*, 144(17):7531-7550 (IF 2022: 15)
- [10]: Roemhild K, Besse HC, Wang B, Peña Q, Sun Q, Omata D, Ozbakir B, Bos C, Scheeren HW, Storm G, Metselaar JM, Yu H, Knüchel-Clarke R, Kiessling F, Moonen CTW, Deckers R, Shi Y, Lammers T (2022): 'Ultrasound-directed enzyme-prodrug therapy (UDEPT) using self-immolative doxorubicin derivatives.' *Theranostics*, 12(10):4791-4801 (IF 2022: 12.4)
- [11]: Metselaar JM, Middelink LM, Wortel CH, Bos R, van Laar JM, Vonkeman HE, Westhovens R, Lammers T, Yao SL, Kothekar M, Raut A, Bijlsma JWW (2022): 'Intravenous pegylated liposomal prednisolone outperforms intramuscular methylprednisolone in treating rheumatoid arthritis flares: A randomized controlled clinical trial.' *J Control Release*, 341:548-554 (IF 2022: 10.8)
- [12]: Wang Y, Fens MH, van Kronenburg NCH, Shi Y, Lammers T, Heger M, van Nostrum CF, Hennink WE (2022): 'Magnetic beads for the evaluation of drug release from biotinylated polymeric micelles in biological media.' *J Control Release*, 349:954-962 (IF 2022: 10.8)
- [13]: Wang Y, Thies-Weesie DME, Bosman EDC, van Steenbergen MJ, van den Dikkenberg J, Shi Y, Lammers T, van Nostrum CF, Hennink WE (2022): 'Tuning the size of all-HPMA polymeric micelles fabricated by solvent extraction.' *J Control Release*, 343:338-346 (IF 2022: 10.8)
- [14]: Sheybanifard M, Guerzoni LPB, Omidinia-Anarkoli A, De Laporte L, Buyel J, Besseling R, Damen M, Gerich A, Lammers T, Metselaar JM (2022): 'Liposome manufacturing under continuous flow conditions: towards a fully integrated set-up with in-line control of critical quality attributes.' *Lab Chip*, 23(1):182-194 (IF 2022: 6.1)
- [15]: van Nostrum CF, Lammers T, Hennink WE (2022): 'Questionable micelle formation of the double hydrophilic block copolymer PEG-pHPMA.' *Int J Pharm*, 626 (IF 2022: 5.8)
- [16]: Rose M, Huth S, Wiesehöfer M, Ehling J, Henkel C, Steitz J, Lammers T, Kistermann J, Klaas O, Koch M, Rushrush S, Knüchel R, Dahl E (2022): 'ITIH5-Derived Polypeptides Covering the VIT Domain Suppress the Growth of Human Cancer Cells In Vitro.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)
- [17]: Irrera P, Consolino L, Roberto M, Capozza M, Dhakan C, Carella A, Corrado A, Villano D, Anemone A, Navarro-Tableros V, Bracesco M, Dastrù W, Aime S, Longo DL (2022): 'In Vivo MRI-CEST Tumor pH Imaging Detects Resistance to Proton Pump Inhibitors in Human Prostate Cancer Murine Models.' *Cancers (Basel)*, 14(19) (IF 2022: 5.2)
- [18]: Moeller MJ, Kramann R, Lammers T, Hoppe B, Latz E, Ludwig-Portugall I, Boor P, Floege J, Kurts C, Weiskirchen R, Ostendorf T (2022): 'New Aspects of Kidney Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [19]: Sadeghzadeh M, Berlanga SS, Hertel F, Florea A, Sahnoun S, Wang A, Romhild K, May JN, Pena Q, Shi Y, Metselaar J, Lammers T, Mottaghy F (2022): 'Development of Zr-89-radiolabeled paclitaxel-loaded polymeric micelles for potential applications in personalized treatment of triple-negative breast cancer' *Nucl Med Biol*, 108 Suppl S:S163-S164 (IF 2022: 3.1)

## 3.2 Patente und technische Berichte

Kiessling F, Schubert GA, Pathak V, Lammers T, Lindauer U, Weiss M: Thera-nostische polymere Mikropartikel für die Behandlung von vaskulären Erkrankungen durch ultraschallvermittelte Wirkstoffabgabe

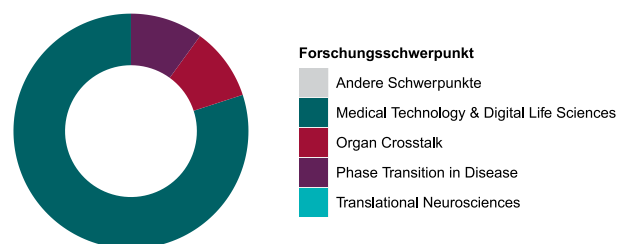
Shi Y, Lammers T, Metselaar JM: POLYMERIC MICELLES COMPRISING

# Lehr- und Forschungsgebiet für Physik der molekularen Bildgebungssysteme

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schulz

## 1 Forschungsschwerpunkte

Siehe Gesamtinstitut



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: HD-MetaPET

Leitung: Schulz V  
Förderer: BMBF-VDI  
Ausgaben 2022: 760 457€

#### P 2: HypMed

Leitung: Schulz V  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 163 625€

#### P 3: Magnetic Particle Imaging

Leitung: Schulz V  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 142 914€

#### P 4: Exhibit B-AA-50

Leitung: Schulz V  
Förderer: Philips  
Ausgaben 2022: 139 164€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Han TY, Kather JN, Pedersoli F, Zimmermann M, Keil S, Schulze-Hagen M, Terwoelbeck M, Isfort P, Haarbuerger C, Kiessling F, Kuhl C, Schulz V, Nebelung S, Truhn D (2022): 'Image prediction of disease progression for osteoarthritis by style-based manifold extrapolation' *Nat. Mach. Intell.*, 4(11):1029-+ (IF 2022: 23.8)

[2]: Ghaffari Laleh N, Truhn D, Veldhuizen GP, Han T, van Treeck M, Buelow RD, Langer R, Dislich B, Boor P, Schulz V, Kather JN (2022): 'Adversarial attacks and adversarial robustness in computational pathology.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[3]: Ghaffari Laleh N, Muti HS, Loeffler CML, Echle A, Saldanha OL, Mahmood F, Lu MY, Trautwein C, Langer R, Dislich B, Buelow RD, Grabsch HI, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brinker TJ, Khader F, Truhn D, Gaisa NT, Boor P, Hoffmeister M, Schulz V, Kather JN (2022): 'Benchmarking weakly-supervised deep learning pipelines for whole slide classification in computational pathology.' *Med Image Anal*, 79 (IF 2022: 10.9)

[4]: Nadig V, Herrmann K, Mottaghy FM, Schulz V (2022): 'Hybrid total-body pet scanners-current status and future perspectives.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 49(2):445-459 (IF 2022: 9.1)

[5]: Schrammen PL, Ghaffari Laleh N, Echle A, Truhn D, Schulz V, Brinker TJ, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brobeil A, Kloor M, Heij LR, Jäger D, Trautwein C, Grabsch HI, Quirke P, West NP, Hoffmeister M, Kather JN (2022): 'Weakly supervised annotation-free cancer detection and prediction of genotype in routine histopathology.' *J Pathol*, 256(1):50-60 (IF 2022: 7.3)

[6]: Heinrichs H, Mueller F, Rohfleisch L, Schulz V, Talbot SR, Kiessling F (2022): 'Digitalization impacts the COVID-19 pandemic and the stringency of government measures.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[7]: Mueller F, Naunheim S, Kuhl Y, Schug D, Solf T, Schulz V (2022): 'A semi-monolithic detector providing intrinsic DOI-encoding and sub-200 ps CRT TOF-capabilities for clinical PET applications.' *Med Phys*, 49(12):7469-7488 (IF 2022: 3.8)

[8]: Jensen ML, Turtos RM, Julsgaard B, Schulz V, Balling P, Gundacker S (2022): 'A novel method for investigating optically stimulated luminescence in scintillators' *J. Lumines.*, 251 (IF 2022: 3.6)

[9]: Pantke D, Mueller F, Reinartz S, Philipps J, Mohammadali Dadfar S, Peters M, Franke J, Schrank F, Kiessling F, Schulz V (2022): 'Frequency-selective signal enhancement by a passive dual coil resonator for magnetic particle imaging.' *Phys Med Biol*, 67(11) (IF 2022: 3.5)

[10]: Zanderigo E, Huck L, Distelmaier M, Dethlefsen E, Maywald M, Truhn D, Dirrachs T, Doneva M, Schulz V, Kuhl CK, Nolte T (2022): 'Feasibility study of 2D Dixon-Magnetic Resonance Fingerprinting (MRF) of breast cancer.' *Eur J Radiol Open*, 9 (IF 2022: 2)

[11]: Krake M, Nadig V, Schulz V, Gundacker S (2022): 'Power-efficient high-frequency readout concepts of SiPMs for TOF-PET and HEP' *Nucl Instrum Methods Phys Res A*, 1039 (IF 2022: 1.4)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Mues B, Schoenen M, Bauer B, Gries T, Pantke D, Schulz V, Schmitz-Rode T, Slabu I (2022): 'MPI visualization of hybrid implant fibers using different system matrices' *International journal on magnetic particle imaging : IJMPI*, 8(1, Suppl 1):2203045

# Institut für Zell- und Molekularbiologie an Grenzflächen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Jahnen-Dechent

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 242 418 €        |
| BMBF                                                | 13 221 €         |
| EU                                                  | 11 254 €         |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>266 893 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €              |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>266 893 €</b> |
| IZKF                                                | 45 977 €         |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>45 977 €</b>  |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 14        | 43,8        | 4,5            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>14</b> | <b>43,8</b> | <b>4,5</b>     |

# Institut für Zell- und Molekularbiologie an Grenzflächen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Jahnen-Dechent

## 1 Forschungsschwerpunkte

### Struktur und Funktion der Fetuine

Fetuin-A/alpha-2-Heremans Schmid-Glycoprotein (FE-TUA/AHSG), Fetuin-B (FETUB), Histidin-reiches Glycoprotein (HRG) und Kininogen (KNG) sind Mitglieder der Cystatin-Superfamilie, einer Gruppe von Proteinaseinhibitoren. Die vier Proteine liegen in unmittelbarer Nachbarschaft im Genom aller Wirbeltiere und haben im Laufe der Evolution neue Funktionen angenommen. Wir analysieren die biologische Funktion der Fetuine mit reverser Genetik und sogenannten knockout-Mäusen. So fanden wir heraus, dass Fetuin-A den Transport und die Stabilität von Mineral im Körper vermittelt, wohingegen Fetuin-B die Zink-Metalloproteinase Ovastazin hemmt, die für die Reifung von Eizellen wichtig ist.

### Biom mineralisation und Calciproteinpartikel

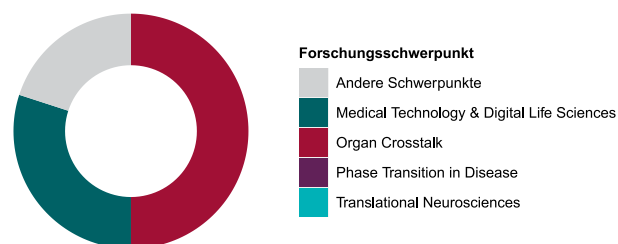
Wir untersuchen die Bildung, Struktur und Funktion von Protein-Mineralkomplexen, sogenannten Calciprotein-Partikeln in der Knochenmineralisierung und in pathologischer Verkalkung. Wir messen das Kalzifizierungs-Risiko in Patienten mit gestörtem Mineralhaushalt.

### Stammzellen und Tissue Engineering

Wir untersuchen Zell-Biomaterial-Interaktionen, um geeignete Kombinationen für den Bereich Knochenersatz und kardiovaskuläres Tissue Engineering zu identifizieren und zu optimieren. Zum Einsatz als Biomaterialien kommen vorwiegend Polymere und Keramiken. Als Hauptzelltyp setzen wir adulte, multipotente mesenchymale Stammzellen ein, die in Knochen- und glatte Muskelzellen differenzieren. Daneben produzieren mesenchymale Stammzellen Zytokine und Wachstumsfaktoren, die Wundheilungs- und Regenerationsprozesse unterstützen.

### Reproduktionsbiologie

Wir messen Fetuin-B im Blut und in der Follikelflüssigkeit und untersuchen den Einfluss von Fetuin-B auf die Reifung und Befruchtungsfähigkeit von Eizellen. Durch Struktur-Funktion-Analysen klären wir die molekularen Details auf, die Fetuin-B zu einem hochspezifischen Regulator der Oozyten-spezifischen Metalloproteinase Ovastacin machen. So legen wir die Grundlage für mögliche Therapien von Patientinnen.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SFB TRR219-C03

Leitung: Jahnen-Dechen W  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 118 909€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: IZKF OC1-3: Impact of stem cells on wound healing and integration of tissue engineered alveolar bone

Leitung: Neuss-Stein  
Ausgaben 2022: 45 977€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Roth CE, Craveiro RB, Niederau C, Malyaran H, Neuss S, Jankowski J, Wolf M (2022): 'Mechanical Compression by Simulating Orthodontic Tooth Movement in an In Vitro Model Modulates Phosphorylation of AKT and MAPKs via TLR4 in Human Periodontal Ligament Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(15) (IF 2022: 5.6)

[2]: Rudloff S, Jahnen-Dechent W, Huynh-Do U (2022): 'Tissue chaperoning-the expanded functions of fetuin-A beyond inhibition of systemic calcification.' *Pflugers Arch*, 474(8):949-962 (IF 2022: 4.5)

[3]: Al Enezy-Ulbrich MA, Terefenko N, Jung SA, Plum R, Labude-Weber N, Malyaran H, Wein S, Neuss S, Pich A (2022): 'MECHANICAL PROPERTIES OF FIBRIN-BASED HYDROGELS WITH COVALENT AND SUPRAMOLECULAR CROSSLINKS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S363-S363 (IF 2022: 4.1)

[4]: Jung SA, Al Enezy-Ulbrich MA, Wein S, Boehm C, Labude-Weber N, Malyaran H, Jockenhoevel S, Neuss S, Pich A (2022): 'INVESTIGATION OF THE MECHANICAL PROPERTIES OF CELL/HYDROGEL CONSTRUCTS FOR BIO-PRINTING OF CARDIOVASCULAR IMPLANTS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S384-S384 (IF 2022: 4.1)



[5]: Wein S, Hefer P, Malyaran H, Labude-Weber N, Ruetten S, Terefenko N, Al Enezy-Ulbrich M, Pich A, Neuss S (2022): 'FUNCTIONAL FIBRIN-BASED HYDROGELS FOR CONTROLLING CELL/BIOMATERIAL INTERACTIONS IN BIO-HYBRID IMPLANTS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S55-S55 (IF 2022: 4.1)

[6]: Malyaran H, Gerlach K, Wolf M, Neuss S (2022): 'IMPACT OF STEM CELLS ON WOUND HEALING AND INTEGRATION OF TISSUE ENGINEERED ALVEOLAR BONE' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S59-S59 (IF 2022: 4.1)

[7]: Jahnen-Dechent W, Buescher A, Morgan A, Ritter J, Steinseifer U (2022): 'VESSEL-ON-A CHIP FOR THE STUDY OF VASCULAR CALCIFICATION' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S399-S399 (IF 2022: 4.1)

[8]: Ricken F, Can AD, Gräber S, Häusler M, Jahnen-Dechent W (2022): 'Post-translational modifications glycosylation and phosphorylation of the major hepatic plasma protein fetuin-A are associated with CNS inflammation in children.' *PLoS ONE*, 17(10) (IF 2022: 3.7)

[9]: Heuschkel MA, Babler A, Heyn J, van der Vorst EPC, Steenman M, Gesper M, Kappel BA, Magne D, Gouëffic Y, Kramann R, Jahnen-Dechent W, Marx N, Quillard T, Goettsch C (2022): 'Distinct role of mitochondrial function and protein kinase C in intimal and medial calcification in vitro.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)

[10]: Stalman USA, Banjanin B, Snoeren IAM, Nagai JS, Leimkühler NB, Li R, Benabid A, Pritchard JE, Malyaran H, Neuss S, Bindels EM, Costa IG, Schneider RK (2022): 'Single-cell analysis of cultured bone marrow stromal cells reveals high similarity to fibroblasts in situ.' *Exp Hematol*, 110:28-33 (IF 2022: 2.6)

[11]: Knaup I, Symmank J, Bastian A, Neuss S, Pufe T, Jacobs C, Wolf M (2022): 'Impact of FGF1 on human periodontal ligament fibroblast growth, osteogenic differentiation and inflammatory reaction in vitro.' *J Orofac Orthop*, 83(Suppl 1):42-55 (IF 2022: 1.7)

[12]: Jaminon AMG, Rapp N, Akbulut AC, Dzhanayev R, Reutlingsperger CP, Jahnen-Dechent W, Schurgers LJ (2022): 'A Semi-Automated and Reproducible Biological-Based Method to Quantify Calcium Deposition In Vitro.' *J Vis Exp*(184) (IF 2022: 1.2)

[13]: Radermacher C, Malyaran H, Craveiro RB, Peglow S, Behbahani M, Pufe T, Wolf M, Neuss S (2022): 'Mechanical Loading on Cementoblasts: A Mini Review' *Osteologie*, 31(02):111-118 (IF 2022: 0.2)

[14]: Winkler C, Hasberg C, Jahnen-Dechent W (2022): 'Biological Mineralisation vs. Pathological Calcification - the Role of the Mineral Chaperone Fetuin-A' *Osteologie*, 31(4):270-279 (IF 2022: 0.2)

## 3.2 Dissertationen

[1]: Can AD (2022): 'Differentielle Phosphorylierung des Proteins Fetuin-A in Serum und Liquor bei pädiatrischen neuro-inflammatorischen Erkrankungen : Etablierung einer Methodik und explorative Untersuchungen' (*betreut durch*: Jahnen-Dechent, Wilhelm und Häusler, Martin Georg)

[2]: Mir B (2022): 'The role of endolysosomal maturation in vascular calcification' (*betreut durch*: Götsch, Claudia und Jahnen-Dechent, Wilhelm und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

## 3.3 Patente und technische Berichte

Floehr J, Schmitz C, Jahnen-Dechent W: Vorrichtung zur Charakterisierung von Veränderungen des Reifungszustands einer Eizelle, sowie deren Verwendung

Schnakenberg U, Jahnen-Dechent W, Schmitz C, Floehr J, Hasni AE, Kremers T, Cao Y: System und Vorrichtung zur Charakterisierung von Veränderungen des Reifungsvorgangs einer Eizelle, sowie deren Verwendung

# Institut für Stammzellbiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Wolfgang Wagner

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 415 070 €                     |
| BMBF                                                |  | 259 863 €                     |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>674 933 €</b>              |
| Stiftungen                                          |  | 118 112 €                     |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 118 €                         |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>118 €</b>                  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>793 163 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 26 733 €                      |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>26 733 €</b>               |

## Publikationen

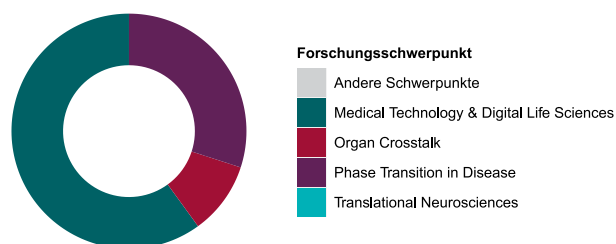
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 13        | 81,7        | 53,8           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4         | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>14</b> | <b>82,1</b> | <b>54,2</b>    |

# Institut für Stammzellbiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Wolfgang Wagner

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Stammzellbiologie erforscht die molekularen Regulationsmechanismen bei der Spezialisierung von Zellen des menschlichen Körpers. Diese Prozesse werden insbesondere durch sogenannte epigenetische Veränderungen am Genom kontrolliert. Wir untersuchen wie sich die DNA Methylierung während der Differenzierung von Stammzellen, während der Alterung und bei Tumorerkrankungen verändert. Mit CRISPR-Cas Genom-Editierung werden gezielte genetische und epigenetische Veränderungen erreicht, um molekularbiologische Mechanismen zu verstehen und zu kontrollieren. Unsere interdisziplinäre Forschung untersucht auch welchen Einfluss Biomaterialien und Oberflächenstrukturen auf die Selbstorganisation und Differenzierung von Stammzellen haben. Langfristig soll unsere Forschung dazu beitragen Zellprodukte für die regenerative Medizin zu generieren, den Alterungsprozess besser zu verstehen und Biomarker für die Zusammensetzung von Zellpopulationen und zur Tumordiagnostik zu etablieren. Unser Institut verbindet Expertise in Zellbiologie und Epigenetik. Wir haben unter anderem intensive Kollaborationen mit der Hämatologie, Biomaterialforschung, Transfusionsmedizin, Immunologie und Altersforschung. Für Studierende der Medizin, Biologie, Biotechnologie und im Masterstudiengang Biomedical Engineering bieten wir Vorlesungen, Seminare und Praktika an. Dabei werden die Grundlagen der Zellkultur, Stammzellbiologie und Epigenetik vermittelt.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SFB 1506/1

Leitung: Wagner W  
Förderer: DFG / Uni Ulm  
Ausgaben 2022: 125 898€

#### P 2: Prick-Me

Leitung: Sociale  
Förderer: Else Kröner-Fresenius-Stiftung  
Ausgaben 2022: 118 112€

#### P 3: Pluri-Screen

Leitung: Wagner W  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 116 097€

#### P 4: Epi-Blood-Count

Leitung: Wagner W  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 108 101€

#### P 5: MPN Verbund

Leitung: Wagner W  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 87 465€

#### P 6: GRK 2415/1 - 2022 - PERSONAL

Leitung: Leube R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 69 140€

#### P 7: Megakaryozyten

Leitung: Zenke  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 59 364€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 01/20 - Der Einfluss von YAP und TAZ auf die Differenzierung von humanen induzierten pluripotenten Stammzellen zu Embryoid Bodies

Leitung: Goetzke R  
Ausgaben 2022: 26 733€

### 3 Publikationen

#### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Elsafi Mabrouk MH, Goetzke R, Abagnale G, Yesilyurt B, Salz L, Cypris O, Glück P, Liesenfelder S, Zeevaert K, Ma Z, Toledo MAS, Li R, Costa IG, Lampert A, Pachauri V, Schnakenberg U, Zenke M, Wagner W (2022): 'The spatial self-organization within pluripotent stem cell colonies is continued in detaching aggregates.' *Biomaterials*, 282 (IF 2022: 14)

[2]: Božić T, Kuo CC, Hapala J, Franzen J, Eipel M, Platzbecker U, Kirschner M, Beier F, Jost E, Thiede C, Wagner W (2022): 'Investigation of measurable residual disease in acute myeloid leukemia by DNA methylation patterns.' *Leukemia*, 36(1):80-89 (IF 2022: 11.4)

[3]: Sontag S, Bocova L, Hubens WHG, Nüchtern S, Schnitker M, Look T, Schröder KM, Plümäkers B, Tharmapalan V, Wessiepe M, Kraus T, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Wagner W (2022): 'Toward Clinical Application of Leukocyte Counts Based on Targeted DNA Methylation Analysis.' *Clin Chem*, 68(5):646-656 (IF 2022: 9.3)

[4]: Wiedmann M, Kuitunen-Paul S, Basedow LA, Wolff M, DiDonato N, Franzen J, Wagner W, Roessner V, Golub Y (2022): 'DNA methylation changes associated with cannabis use and verbal learning performance in adolescents: an exploratory whole genome methylation study.' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)

[5]: Ma Z, Toledo MAS, Wanek P, Elsafi Mabrouk MH, Smet F, Pulak R, Pieske S, Piotrowski T, Herfs W, Brecher C, Schmitt RH, Wagner W, Zenke M (2022): 'Cell Cluster Sorting in Automated Differentiation of Patient-specific Induced Pluripotent Stem Cells Towards Blood Cells.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)

[6]: Neuberger EWI, Sontag S, Brahmer A, Philippi KFA, Radhak MP, Wagner W, Simon P (2022): 'Physical activity specifically evokes release of cell-free DNA from granulocytes thereby affecting liquid biopsy.' *Clin Epigenetics*, 14(1) (IF 2022: 5.7)

[7]: Wagner W (2022): 'How to Translate DNA Methylation Biomarkers Into Clinical Practice.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)

[8]: Perez-Correa JF, Tharmapalan V, Geiger H, Wagner W (2022): 'Epigenetic Clocks for Mice Based on Age-Associated Regions That are Conserved Between Mouse Strains and Human.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)

[9]: Cypris O, Franzen J, Frobel J, Glück P, Kuo CC, Schmitz S, Nüchtern S, Zenke M, Wagner W (2022): 'Hematopoietic differentiation persists in human iPSCs defective in de novo DNA methylation.' *BMC Biol*, 20(1) (IF 2022: 5.4)

[10]: Zeevaert K, Goetzke R, He C, Pongratz L, Mabrouk MHE, Gillner A, Reininghaus M, Wagner W (2022): 'YAP DEFICIENCY IMPACTS ON GROWTH OF INDUCED PLURIPOTENT STEM CELLS ON SUB-MM SURFACE TOPOGRAPHY' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S155-S155 (IF 2022: 4.1)

[11]: Mabrouk MHE, Goetzke R, Abgnale G, Yesilyurt B, Salz L, Zaevert K, Ma ZY, Szymanski M, Li R, Costa I, Pachauri V, Schnakenberg U, Zenke M, Wagner W (2022): 'COLONIES OF INDUCED PLURIPOTENT STEM CELLS SELF-ORGANIZE PROGRESSIVELY UNDER SPATIAL CONFINEMENT AND THIS PROCESS CONTINUES IN 3D AGGREGATES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S407-S407 (IF 2022: 4.1)

[12]: Mayer F, Becker J, Reinauer C, Böhme P, Eickhoff SB, Koop B, Gündüz T, Blum J, Wagner W, Ritz-Timme S (2022): 'Altered DNA methylation at age-associated CpG sites in children with growth disorders: impact on age estimation?' *Int J Legal Med*, 136(4):987-996 (IF 2022: 2.1)

[13]: Becker J, Böhme P, Reckert A, Eickhoff SB, Koop BE, Blum J, Gündüz T, Takayama M, Wagner W, Ritz-Timme S (2022): 'Evidence for differences in DNA methylation between Germans and Japanese.' *Int J Legal Med*, 136(2):405-413 (IF 2022: 2.1)

#### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Maie T, Schmidt M, Erz M, Wagner W, Costa IG (2022): 'CimpleG: Finding simple CpG methylation signatures' :1-21

#### 3.3 Dissertationen

[1]: Yang H (2022): 'Development of epigenetic aging clocks by novel targeted sequencing approaches' (betreut durch: Wagner, Wolfgang und Zenke, Martin)

# Institut für Computational Biomedicine

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Schuppert

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 49 094 €         |
| BMBF                                                | 252 723 €        |
| EU                                                  | 18 278 €         |
| Land                                                | 85 820 €         |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 18 860 €         |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>424 775 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €              |
| Industrie                                           | 2 506 €          |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>2 506 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>427 281 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b>       |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 12        | 119,9        | 20,3           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>12</b> | <b>119,9</b> | <b>20,3</b>    |

# Institut für Computational Biomedicine

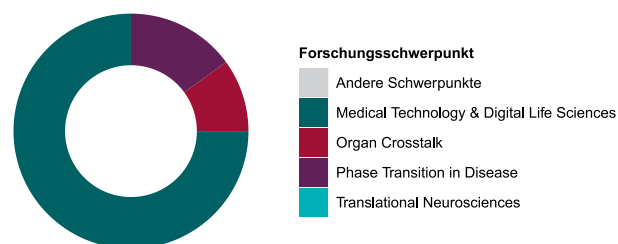
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Schuppert

## 1 Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkt des Instituts für Computational Biomedicine (als Teil des JRC for Computational Biomedicine) ist die Entwicklung, Implementierung und Validierung von Next-Generation Algorithmen für medizinische Diagnose - und Therapieunterstützung.

Ein besonderer Schwerpunkt ist die Integration von medizinischem Wissen in KI-Modellierungsstrategien in Form von strukturierten Hybridmodellen. Hierdurch können Anforderungen an Datensparsamkeit, Erklärbarkeit sowie Generalisierbarkeit im Vergleich zu reinen KI-Technologien signifikant besser erfüllt werden. Hierfür werden auch Hochleistungsrechnerarchitekturen untersucht sowie neue Technologien wie Quantencomputer. Zur Entwicklung der Algorithmen werden Kombinationen von sehr großen 'Real World' Datensätzen aus öffentlich zugänglichen, internationalen Patientendatenbanken in mittlerer Qualität in Kombination mit sehr hochwertigen, aber kleinen Krankenhausspezifischen Datensätzen kombiniert um eine optimale Kombination der verfügbaren medizinischen Datenstrukturen für das hybride Lernen zu erreichen.

Einsatzfelder der Entwicklungen sind die Entwicklung von Digitalen Zwillingen für die Intensivmedizin, Schmerztherapie sowie seltene Erkrankungen. Ein weiteres Arbeitsfeld ist die Modellierung und Prognose von Belastungen des Gesundheitssystems in epidemischen und pandemischen Infektionslagen. Hierbei werden die hybriden Modellierungstechnologien entsprechend weiterentwickelt und an die spezifischen Datenstrukturen für Pandemic Preparedness angepasst.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SMITH - Anteil Computational Biomedicine

Leitung: Marx G  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 165 208€

#### P 2: NHR

Leitung: Schuppert A  
Förderer: MKW über RWTH  
Ausgaben 2022: 85 820€

#### P 3: NEURONODE

Leitung: Schuppert A  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 59 762€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Saldanha OL, Quirke P, West NP, James JA, Loughrey MB, Grabsch HI, Salto-Tellez M, Alwers E, Cifci D, Ghaffari Laleh N, Seibel T, Gray R, Hutchins GGA, Brenner H, van Treeck M, Yuan T, Brinker TJ, Chang-Claude J, Khader F, Schuppert A, Luedde T, Trautwein C, Muti HS, Foersch S, Hoffmeister M, Truhn D, Kather JN (2022): 'Swarm learning for decentralized artificial intelligence in cancer histopathology.' *Nat Med*, 28(6):1232-1239 (IF 2022: 82.9)

[2]: Stalman USA, Ticconi F, Snoeren IAM, Li R, Gleitz H, Cowley G, McConkey ME, Wong AB, Schmitz S, Fuchs SNR, Sood S, Leimkühler NB, Martinez-Høyer S, Banjanin B, Root DE, Brummendorf TH, Pearce J, Schuppert A, Bindels E, Essers M, Heckl D, Stiehl TP, Costa IG, Ebert BL, Schneider RK (2022): 'Genetic barcoding systematically compares genes in del(5q) MDS and reveals a central role for CSNK1A1 in clonal expansion.' *Blood Adv*, 6(6):1780-1796 (IF 2022: 7.5)

[3]: Hettige NC, Peng H, Wu H, Zhang X, Yerko V, Zhang Y, Jefri M, Soubannier V, Maussion G, Alsuwaidi S, Ni A, Rocha C, Krishnan J, McCarty V, Antonyan L, Schuppert A, Turecki G, Fon EA, Durcan TM, Ernst C (2022): 'FOXG1 dose tunes cell proliferation dynamics in human forebrain progenitor cells.' *Stem Cell Reports*, 17(3):475-488 (IF 2022: 5.9)

[4]: Egwu N, Mrziglod T, Schuppert A (2022): 'Neural network input feature selection using structured l(2) - norm penalization' *Appl. Intell.* (IF 2022: 5.3)

[5]: Merkelbach K, Schweidtmann AM, Mueller Y, Schwoebel P, Mhamdi A, Mitsos A, Schuppert A, Mrziglod T, Schneckenner S (2022): 'HybridML: Open source platform for hybrid modeling' *Comput. Chem. Eng.*, 160 (IF 2022: 4.3)

[6]: E Samadi M, Kiefer S, Fritsch SJ, Bickenbach J, Schuppert A (2022): 'A training strategy for hybrid models to break the curse of dimensionality.' *PLoS ONE*, 17(9) (IF 2022: 3.7)

- [7]: Jefri M, Zhang X, Stumpf PS, Zhang L, Peng H, Hettige N, Theroux JF, Aouabed Z, Wilson K, Deshmukh S, Antonyan L, Ni A, Alsuwaidi S, Zhang Y, Jabado N, Garcia BA, Schuppert A, Bjornsson HT, Ernst C (2022): 'Kabuki syndrome stem cell models reveal locus specificity of histone methyltransferase 2D (KMT2D/MLL4).' *Hum Mol Genet*, 31(21):3715-3728 (IF 2022: 3.5)
- [8]: Sharafutdinov K, Bhat JS, Fritsch SJ, Nikulina K, E Samadi M, Polzin R, Mayer H, Marx G, Bickenbach J, Schuppert A (2022): 'Application of convex hull analysis for the evaluation of data heterogeneity between patient populations of different origin and implications of hospital bias in downstream machine-learning-based data processing: A comparison of 4 critical-care patient datasets.' *Front Big Data*, 5 (IF 2022: 3.1)
- [9]: Schuppert A, Theisen S, Fränkel P, Weber-Carstens S, Karagiannidis C (2022): '[Nationwide exposure model for COVID-19 intensive care unit admission].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 117(3):218-226 (IF 2022: 1.1)
- [10]: Schuppert A, Weber-Carstens S, Karagiannidis C (2022): '[Intensive care bed requirements for COVID-19 in the fall/winter of 2021 : Simulation of different scenarios under consideration of incidences and vaccination rates].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 117(6):439-446 (IF 2022: 1.1)
- [11]: Schuppert A, Karagiannidis C (2022): '[Dynamic simulation of COVID-19 intensive care bed occupancy in fall/winter 2021/22 as a function of 7-day incidences].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 117(3):206-208 (IF 2022: 1.1)
- [12]: Fritsch S, Sharafutdinov K, Schuppert A, Bickenbach J (2022): '[Usage of Artificial Intelligence in the Combat against the COVID-19 Pandemic].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(3):185-197 (IF 2022: 0.4)

# Institut für Computational Genomics

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ivan G. Costa Filho

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 258 084 €        |
| BMBF                                                | 646 402 €        |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>904 486 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €              |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>904 486 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b>       |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 22        | 296,4        | 37,4           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 9         | 3,6          | 3,6            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>31</b> | <b>300,0</b> | <b>41,0</b>    |

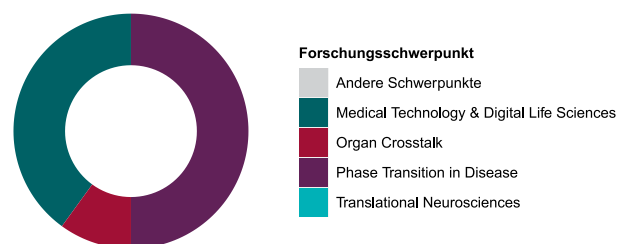


# Institut für Computational Genomics

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ivan G. Costa Filho

## 1 Forschungsschwerpunkte

The Institute of Computational Genomics conducts research in computational methods, machine learning, and systems medicine for analyzing genomic data across different scales, from patients and tissues to the single-cell level. This includes developing novel statistical and machine learning models to dissect gene expression regulatory programs and cellular interactions, which elucidate the molecular and cellular mechanisms underlying cell differentiation and diseases. New lines of research also focus on computational methods for multi-scale and multimodal omics analysis, aiming to predict disease progression trajectories and unravel tissue remodeling processes that lead to diseases, particularly through spatial transcriptomics.



## 2 Jahreshighlights

A highlight of this year was the Fibromap-funded spatial single-cell atlas on myocardial infarction [1], where we contributed by analyzing the regulatory networks driving cellular transformations that lead to fibrosis, as well as performing integrative analysis of single-cell and spatial transcriptomics.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Fibromap

Leitung: Costa I  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 646 402€

#### P 2: MPN

Leitung: Costa I  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 135 671€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kuppe C et. al. (2022): 'Spatial multi-omic map of human myocardial infarction.' *Nature*, 608(7924):766-777 (IF 2022: 64.8)

[2]: Xu Y et. al. (2022): 'Adult human kidney organoids originate from CD24+ cells and represent an advanced model for adult polycystic kidney disease.' *Nat Genet*, 54(11):1690-1701 (IF 2022: 30.8)

[3]: Jansen J et. al. (2022): 'SARS-CoV-2 infects the human kidney and drives fibrosis in kidney organoids.' *Cell Stem Cell*, 29(2):217-231.e8 (IF 2022: 23.9)

[4]: Banjanin B, Nagai J, Mun Y, Snoeren I, Fuchs S, Weiler M, Kiessling F, Lammers T, Sivaraj K, Adams R, Nombela-Arrieta C, Costa I, Schneider RK (2022): 'Metaphyseal Stromal Progenitor Cells Are Skewed Via Wnt-Activation Towards Osteogenesis in Progressed Myelofibrosis' *Blood*, 140 Suppl 1:3856-3857 (IF 2022: 20.3)

[5]: Pritchard JE, Pearce J, Snoeren I, Fuchs S, Goetz K, Wagner S, Olschok K, Chatain N, Koschmieder S, Berres ML, Costa I, Gleitz H, Kramann R, Schneider RK (2022): 'Non-Canonical Gli1 Activation Mediates Profibrotic Hematopoiesis-Stroma Crosstalk in MPN' *Blood*, 140 Suppl 1:6728-6729 (IF 2022: 20.3)

[6]: Dimitrov D, Türei D, Garrido-Rodriguez M, Burmedi PL, Nagai JS, Boys C, Ramirez Flores RO, Kim H, Szalai B, Costa IG, Valdeolivas A, Dugourd A, Saez-Rodriguez J (2022): 'Comparison of methods and resources for cell-cell communication inference from single-cell RNA-Seq data.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

- [7]: Leisegang MS, Bains JK, Seredinski S, Oo JA, Krause NM, Kuo CC, Günther S, Sentürk Cetin N, Warwick T, Cao C, Boos F, Izquierdo Ponce J, Haydar S, Bednarz R, Valasarajan C, Fuhrmann DC, Preussner J, Looso M, Pullamsetti SS, Schulz MH, Jonker HRA, Richter C, Rezende F, Gilsbach R, Pflüger-Müller B, Wittig I, Grummt I, Ribarska T, Costa IG, Schwalbe H, Brandes RP (2022): 'HIF1 $\alpha$ -AS1 is a DNA:DNA:RNA triplex-forming lncRNA interacting with the HUSH complex.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [8]: Peisker F, Halder M, Nagai J, Ziegler S, Kaesler N, Hoef K, Li R, Bindels EMJ, Kuppe C, Moellmann J, Lehrke M, Stoppe C, Schaub MT, Schneider RK, Costa I, Kramann R (2022): 'Mapping the cardiac vascular niche in heart failure.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [9]: Bochyńska A, Stenzel AT, Sayadi Boroujeni R, Kuo CC, Barsoum M, Liang W, Bussmann P, Costa IG, Lüscher-Firzlaff J, Lüscher B (2022): 'Induction of senescence upon loss of the Ash2l core subunit of H3K4 methyltransferase complexes.' *Nucleic Acids Res*, 50(14):7889-7905 (IF 2022: 14.9)
- [10]: Elsafi Mabrouk MH, Goetzke R, Abagnale G, Yesilyurt B, Salz L, Cypris O, Glück P, Liesenfelder S, Zeevaert K, Ma Z, Toledo MAS, Li R, Costa IG, Lampert A, Pachauri V, Schnakenberg U, Zenke M, Wagner W (2022): 'The spatial self-organization within pluripotent stem cell colonies is continued in detaching aggregates.' *Biomaterials*, 282 (IF 2022: 14)
- [11]: Stalman USA, Ticconi F, Snoeren IAM, Li R, Gleitz H, Cowley G, McConkey ME, Wong AB, Schmitz S, Fuchs SNR, Sood S, Leimkühler NB, Martinez-Høyer S, Banjanin B, Root DE, Brummendorf TH, Pearce J, Schuppert A, Bindels E, Essers M, Heckl D, Stiehl TP, Costa IG, Ebert BL, Schneider RK (2022): 'Genetic barcoding systematically compares genes in del(5q) MDS and reveals a central role for CSNK1A1 in clonal expansion.' *Blood Adv*, 6(6):1780-1796 (IF 2022: 7.5)
- [12]: Schreibing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [13]: Leisegang MS, Bains JK, Seredinski S, Oo JA, Krause NM, Kao CC, Guenther S, Cetin NS, Warwick T, Cao C, Boos F, Ponce JI, Bednarz R, Valasarajan C, Fuhrmann D, Preussner J, Looso M, Pullamsetti SS, Schulz MH, Rezende F, Gilsbach R, Pflueger-Mueller B, Wittig I, Grummt I, Ribarska T, Costa IG, Schwalbe H, Brandes RP (2022): 'LncRNA HIF1 alpha-AS1 is a DNA:DNA:RNA triplex-forming lncRNA in human endothelial cells' *Acta Physiol (Oxf)*, 236 Suppl 725:857-857 (IF 2022: 6.3)
- [14]: Pellegrino R, Castoldi M, Ticconi F, Skawran B, Budczies J, Rose F, Schwab C, Breuhahn K, Neumann UP, Gaisa NT, Loosen SH, Luedde T, Costa IG, Longerich T (2022): 'LINC00152 Drives a Competing Endogenous RNA Network in Human Hepatocellular Carcinoma.' *Cells*, 11(9) (IF 2022: 6)
- [15]: Cheng M, Li Z, Costa IG (2022): 'MOJITOO: a fast and universal method for integration of multimodal single-cell data.' *Bioinformatics*, 38(Suppl 1):i282-i289 (IF 2022: 5.8)
- [16]: Jaskowiak PA, Costa IG, Campello RJGB (2022): 'The area under the ROC curve as a measure of clustering quality' *Data Min Knowl Discov*, 36(3):1219-1245 (IF 2022: 4.8)
- [17]: Barsoum M, Stenzel AT, Bochyńska A, Kuo CC, Tsompanidis A, Sayadi-Boroujeni R, Bussmann P, Lüscher-Firzlaff J, Costa IG, Lüscher B (2022): 'Loss of the Ash2l subunit of histone H3K4 methyltransferase complexes reduces chromatin accessibility at promoters.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [18]: Jansen J et. al. (2022): 'Human pluripotent stem cell-derived kidney organoids for personalized congenital and idiopathic nephrotic syndrome modeling.' *Development*, 149(9) (IF 2022: 4.6)
- [19]: Mabrouk MHE, Goetzke R, Abgnale G, Yesilyurt B, Salz L, Zaevert K, Ma ZY, Szymanski M, Li R, Costa I, Pachauri V, Schnakenberg U, Zenke M, Wagner W (2022): 'COLONIES OF INDUCED PLURIPOTENT STEM CELLS SELF-ORGANIZE PROGRESSIVELY UNDER SPATIAL CONFINEMENT AND THIS PROCESS CONTINUES IN 3D AGGREGATES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S407-S407 (IF 2022: 4.1)
- [20]: Li R, Banjanin B, Schneider RK, Costa IG (2022): 'Detection of cell markers from single cell RNA-seq with sc2marker.' *BMC Bioinformatics*, 23(1) (IF 2022: 3)
- [21]: Stalman USA, Banjanin B, Snoeren IAM, Nagai JS, Leimkühler NB, Li R, Benabid A, Pritchard JE, Malyaran H, Neuss S, Bindels EM, Costa IG, Schneider RK (2022): 'Single-cell analysis of cultured bone marrow stromal cells reveals high similarity to fibroblasts in situ.' *Exp Hematol*, 110:28-33 (IF 2022: 2.6)
- [22]: Ohl KA, Subramanyam SH, Verjans E, Clarner T, Boell S, Costa Filho IG, Li Z, Gan L, Schmitt E, Bopp T, Wagner N, Schulz S, Goodarzi T, Scheld M, Floess S, Huehn J, Lambrrecht B, Beyaert R, Look T, Zenke M, Tenbrock K (2022): 'Foxp3-specific deletion of CREB generates ST-2 positive regulatory T-cells with shifts towards type 2 immune responses' *Klin Padiatr*, 234(05):342-342 (IF 2022: 1)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Brandt EF, Wirtz T, Li Z, Ibrahim M, Fischer P, Beckers A, Flaßhove A, Peters LJ, Costa IG, Kramann R, van der Vorst EP, Liedtke C, Sahin H, Trautwein C, Berres M (2022): 'CXCR3 is a key regulator during macrophage differentiation and has a significant impact on tumor-associated macrophages' *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 60(1):e4

- [2]: Joodaki M, Shaigan M, Parra V, Bülow RD, Kuppe C, Hölscher DL, Cheng M, Nagai JS, Bouteldja N, Tesar V, Barratt J, Roberts IS, Coppo R, Kramann R, Boor P, Costa IG (2022): 'Detection of Patient-Level distances from single cell genomics and pathomics data with Optimal Transport (PI-LOT)' :[1]-24
- [3]: Maie T, Schmidt M, Erz M, Wagner W, Costa IG (2022): 'CimpleG: Finding simple CpG methylation signatures' :1-21
- [4]: Barsoum M, Stenzel AT, Bochynska A, Kuo C, Sayadi-Boroujeni R, Bussmann P, Lüscher-Firzlaff J, Costa IG, Lüscher B (2022): 'Loss of the Ash2l subunit of histone H3K4 methyltransferase complexes promotes chromatin compaction at promoters' :26 Seiten
- [5]: Li Z, Nagai J, Kuppe C, Kramann R, Costa IG (2022): 'scMEGA : Single-cell Multiomic Enhancer-based Gene Regulatory Network Inference' :[1]-5
- [6]: Xu H, Li Z, Kuo C, Götz K, Look T, de Toledo MA, Seré K, Costa IG, Zenke M (2022): 'A lncRNA identifies IRF8 enhancer element in negative feedback control of dendritic cell differentiation' :1-40
- [7]: Boor P, Hölscher DL, Bouteldja N, Joodaki M, Russo M, Lan Y, Sadr A, Cheng M, Tesar V, von Stillfried S, Klinkhammer BM, Barratt J, Flöge J, Roberts I, Coppo R, Costa IG, Bülow RD (2022): 'Next-Generation Morphometry for pathomics-data mining in histopathology' :1-49
- [8]: Torow N, Li R, Hitch T, Mingels C, Bounny SA, van Best N, Stange E, Benabid A, Ruettinger L, Gadermayr M, Runge S, Treichel N, Merhof D, Rosshart S, Jehmlich N, von Bergen M, Heymann F, Clavel T, Tacke F, Lelouard H, Costa IG, Hornef MW (2022): 'Neonatal Peyer's patch cDC activation as a pacemaker of postnatal immune maturation' :1-41
- [9]: Cheng M, Li Z, Costa IG (2022): 'MOJITOO: a fast and universal method for integration of multimodal single cell data'

# Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Stiehl

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| DFG                                                 | 0 €        |
| BMBF                                                | 0 €        |
| EU                                                  | 0 €        |
| Land                                                | 0 €        |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>0 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €        |
| Industrie                                           | 0 €        |
| Kooperation                                         | 0 €        |
| Förderverein                                        | 0 €        |
| Freie Mittel                                        | 0 €        |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b> |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>0 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €        |
| START                                               | 0 €        |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b> |

## Publikationen

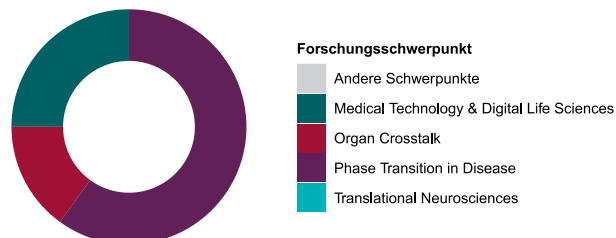
|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 2        | 10,6        | 0,9            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0        | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>2</b> | <b>10,6</b> | <b>0,9</b>     |

# Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Stiehl

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Stalman USA, Ticconi F, Snoeren IAM, Li R, Gleitz H, Cowley G, McConkey ME, Wong AB, Schmitz S, Fuchs SNR, Sood S, Leimkühler NB, Martinez-Høyer S, Banjanin B, Root DE, Brümmendorf TH, Pearce J, Schuppert A, Bindels E, Essers M, Heckl D, Stiehl TP, Costa IG, Ebert BL, Schneider RK (2022): 'Genetic barcoding systematically compares genes in del(5q) MDS and reveals a central role for CSNK1A1 in clonal expansion.' *Blood Adv*, 6(6):1780-1796 (IF 2022: 7.5)

[2]: Larsen MK, Skov V, Kjaer L, Møller-Palacino NA, Pedersen RK, Andersen M, Ottesen JT, Cordua S, Poulsen HE, Dahl M, Knudsen TA, Eickhardt-Dalbøge CS, Koschmieder S, Pedersen KM, Çolak Y, Bojesen SE, Nordestgaard BG, Stiehl T, Hasselbalch HC, Ellervik C (2022): 'Clonal haematopoiesis of indeterminate potential and impaired kidney function-A Danish general population study with 11 years follow-up.' *Eur J Haematol*, 109(5):576-585 (IF 2022: 3.1)

# Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lars Küpfer

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
| DFG                                                 | 0 €                           |
| BMBF                                                | 66 186 €                      |
| EU                                                  | 23 857 €                      |
| Land                                                | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>90 043 €</b>               |
| Stiftungen                                          | 0 €                           |
| Industrie                                           | 0 €                           |
| Kooperation                                         | 62 477 €                      |
| Förderverein                                        | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>62 477 €</b>               |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>152 520 €</b>              |
| IZKF                                                | 0 €                           |
| START                                               | 0 €                           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b>                    |

## Publikationen

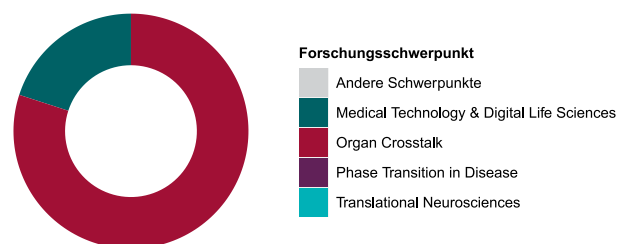
|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 5        | 28,4        | 9,5            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0        | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>5</b> | <b>28,4</b> | <b>9,5</b>     |

# Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lars Küpfer

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

**P 1: SMITH GZ: 01ZZ1803W**

Leitung: Küpfer L

Förderer: BMBF

Ausgaben 2022: 66 186€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Verheijen M, Sarkans U, Wolski W, Jennen D, Caiment F, Kleinjans J, HeCaToS Consortium (2022): 'Multi-omics HeCaToS dataset of repeated dose toxicity for cardiotoxic & hepatotoxic compounds.' *Sci Data*, 9(1) (IF 2022: 9.8)

[2]: Schneider ARP, Schneider CV, Schneider KM, Baier V, Schaper S, Diedrich C, Coboeken K, Mayer H, Gu W, Trebicka J, Blank LM, Burghaus R, Lippert J, Rader DJ, Thaïss CA, Schlender JF, Trautwein C, Kuepfer L (2022): 'Early prediction of decompensation (EPOD) score: Non-invasive determination of cirrhosis decompensation risk.' *Liver Int*, 42(3):640-650 (IF 2022: 6.7)

[3]: Geci R, Willis K, Burt A (2022): 'Gene drive designs for efficient and localisable population suppression using Y-linked editors.' *PLoS Genet*, 18(12) (IF 2022: 4.5)

[4]: Mpabanzi L, Wainwright J, Boonen B, van Eijk H, Dhar D, Karssemeijer E, Dejong CHC, Jalan R, Schwartz JM, Olde Damink SWM, Soons Z (2022): 'Fluxomics reveals cellular and molecular basis of increased renal ammoniogenesis.' *NPJ Syst Biol Appl*, 8(1) (IF 2022: 4)

[5]: Collin CB, Gebhardt T, Golebiewski M, Karaderi T, Hillemanns M, Khan FM, Salehzadeh-Yazdi A, Kirschner M, Krobisch S, Eu-Stands Pm Consortium, Kuepfer L (2022): 'Computational Models for Clinical Applications in Personalized Medicine-Guidelines and Recommendations for Data Integration and Model Validation.' *J Pers Med*, 12(2) (IF 2022: 3.4)

# Institut für Medizinische Informatik

Univ.-Prof. Dr. med. Rainer Röhrig

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 190 784 €                     |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 803 120 €                     |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>993 904 €</b>              |
| Stiftungen                                          |  | 0 €                           |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>993 904 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 0 €                           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>0 €</b>                    |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 33        | 103,8        | 28,8           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 6         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>39</b> | <b>103,8</b> | <b>28,8</b>    |



# Institut für Medizinische Informatik

Univ.-Prof. Dr. med. Rainer Röhrig

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut fokussiert sich auf die Erforschung und Entwicklung innovativer Technologien zur Unterstützung der biomedizinischen Forschung und der Verbesserung medizinischer Entscheidungsprozesse. Unter dem Motto „Bringing Data from Bed to Bench and Knowledge from Bench to Bed“ steht der bidirektionale Austausch von Informationen und Wissen zwischen klinischer Praxis und Forschung im Mittelpunkt.

„Bringing Data from Bed to Bench“

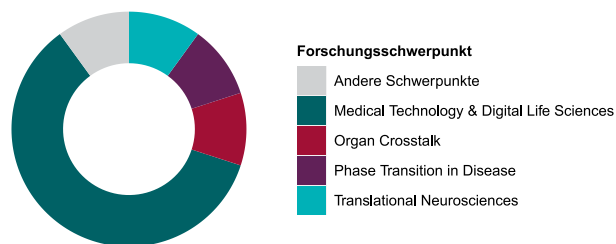
In dem Forschungsschwerpunkt entwickeln und betreiben wir moderne Forschungsinfrastrukturen für medizinische Verbundprojekte. Das Leuchtturmpunkt ist die AKTIN-Infrastruktur, eine dezentrale und föderierte Plattform, die Routinedaten in über 90 Kliniken für die effizient und datenschutzkonform für die Forschung, Qualitätssicherung und Gesundheitsberichterstattung erschließt. Weiter entwickelt und betreibt das IMI IT-Systeme für klinische Studien und übernimmt das GCP-konforme Datenmanagement für das Center for Translational- and Clinical Research Aachen (CTC-A).

„Bringing Knowledge from Bench to Bed“

Der zweite Forschungsschwerpunkt Entscheidungsunterstützende Systeme (CDSS), die durch die Nutzung von Informationen aus klinischen Informationssystemen, digitalen Medizinprodukten und Wissensdatenbanken die Patientenbehandlung verbessern und sicherer machen können. Dabei wird die Translation, also der Weg in die klinische Forschung und Versorgung immer mitgedacht. Ein Highlight ist EDITH, ein Prüfprodukt, das in enger Zusammenarbeit mit der Epileptologie entwickelt wurde.

Das Simulations- und Usabilitylabor dient als realitätsnaher Testraum zur Evaluation von Software, KI-Systemen und Medizintechnik, insbesondere in der Notfall-, Intensiv- und perioperativen Medizin. Hier werden innovative Technologien in praxisnahen Szenarien reproduzierbar getestet.

Die enge Zusammenarbeit mit den Kliniken folge dem Clinician Informatician Modell, bei dem Kliniker\*innen mit Teilzeitstellen methodisch betreut und ausgebildet werden.



## 2 Jahreshighlights

Mit der AKTIN-Infrastruktur, bzw. den AKTIN-Notaufnahmeregister (www.aktin.org) und NATON (www.naton.de) sind wir mit zwei Infrastrukturprojekten an der 2. Förderphase des Netzwerks Universitätsmedizin (NUM 2.0)

Das AKTIN-Notaufnahmeregister stellt regelmäßig Daten für die Kapazitätssurveillance des Infektionsradars des Bundesministeriums für Gesundheit bereit. (<https://infektionsradar.gesund.bund.de/de>)

Die G-BA geförerte Studie "RbG – Wissenschaftliche Evaluation eines psychologisch-telemedizinischen Beratungskonzepts zur Raucherentwöhnung bei Patienten mit Gefäßerkrankungen" ist gestartet.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Num 2.0 AKTIN-BI

Leitung: Röhrig R  
Förderer: BMBF über Charité Berlin  
Ausgaben 2022: 316 282€

#### P 2: ABIDE\_MI

Leitung: Haferkamp S  
Förderer: DLR Projektträger  
Ausgaben 2022: 117 521€

#### P 3: CODEX+ NUM 2.0

Leitung: Röhrig R / Lutz I  
Förderer: BMBF über Charité Berlin  
Ausgaben 2022: 115 192€

#### P 4: SMITH - Anteil Medizinische Informatik

Leitung: Marx G  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 73 164€

#### P 5: DeRegCOVID - Anteil Medizinische Informatik

Leitung: Boor P  
Förderer: BVA  
Ausgaben 2022: 71 658€

#### P 6: CDSS

Leitung: Lipprandt M  
Förderer: UK Tübingen  
Ausgaben 2022: 56 138€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'First report from the German COVID-19 autopsy registry.' *Lancet Reg Health Eur*, 15 (IF 2022: 20.9)

[2]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Meybohm P, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'Intracranial hemorrhage in COVID-19 patients during extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory failure: a nationwide register study report.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)

[3]: Kremer L, Lipprandt M, Röhrig R, Breil B (2022): 'Examining Mental Workload Relating to Digital Health Technologies in Health Care: Systematic Review.' *J Med Internet Res*, 24(10) (IF 2022: 7.4)

[4]: Ulrich H, Kock-Schoppenhauer AK, Deppenwiese N, Gött R, Kern J, Lablans M, Majeed RW, Stöhr MR, Stausberg J, Varghese J, Dugas M, Ingnerf J (2022): 'Understanding the Nature of Metadata: Systematic Review.' *J Med Internet Res*, 24(1) (IF 2022: 7.4)

[5]: Slagman A, Pigorsch M, Greiner F, Behringer W, Bernhard M, Bienzeisler J, Blaschke S, Burst V, Dechant K, Dommasch M, Ewen S, Gries A, Hans FP, Kanz KG, Klein M, Kümpers P, Napp M, Plata C, Ramshorn-Zimmer A, Risse J, Röhrig R, Somasundaram R, Schunk D, Walcher F, Walter T, Weismann D, Wolfrum S, Wörnle M, Wu YN, Möckel M (2022): 'Medical and cardio-vascular emergency department visits during the COVID-19 pandemic in 2020: is there a collateral damage? A retrospective routine data analysis.' *Clin Res Cardiol*, 111(10):1174-1182 (IF 2022: 5)

[6]: Puladi B, Ooms M, Bellgardt M, Cesov M, Lipprandt M, Raith S, Peters F, Möhlhenrich SC, Prescher A, Hölzle F, Kuhlén TW, Modabber A (2022): 'Augmented Reality-Based Surgery on the Human Cadaver Using a New Generation of Optical Head-Mounted Displays: Development and Feasibility Study.' *JMIR Serious Games*, 10(2) (IF 2022: 4)

[7]: Serrurier A, Neuschaefer-Rube C, Röhrig R (2022): 'Past and Trends in Cough Sound Acquisition, Automatic Detection and Automatic Classification: A Comparative Review.' *Sensors (Basel)*, 22(8) (IF 2022: 3.9)

[8]: Gittinger FP, Lemos M, Neumann JL, Förster J, Dohmen D, Berke B, Olmeo A, Lucas G, Jonas SM (2022): 'Interrater reliability in the assessment of physiotherapy students.' *BMC Med Educ*, 22(1) (IF 2022: 3.6)

[9]: Gonçalves M, Gsaxner C, Ferreira A, Li J, Puladi B, Kleesiek J, Egger J, Alves V (2022): 'Radiomics in Head and Neck Cancer Outcome Predictions.' *Diagnostics (Basel)*, 12(11) (IF 2022: 3.6)

[10]: Coldewey B, Diruf A, Röhrig R, Lipprandt M (2022): 'Causes of use errors in ventilation devices - Systematic review.' *Appl Ergon*, 98 (IF 2022: 3.2)

[11]: Kutafina E, Troglio A, de Col R, Röhrig R, Rossmanith P, Namer B (2022): 'Decoding Neuropathic Pain: Can We Predict Fluctuations of Propagation Speed in Stimulated Peripheral Nerve?' *Front Comput Neurosci*, 16 (IF 2022: 3.2)

[12]: Lipprandt M, Liedtke W, Langanke M, Klausen A, Baumgarten N, Röhrig R (2022): 'Causes of adverse events in home mechanical ventilation: a nursing perspective.' *BMC Nurs*, 21(1) (IF 2022: 3.2)

[13]: Schilling M, Rickmann L, Hutschenreuter G, Spreckelsen C (2022): 'Reduction of Platelet Outdating and Shortage by Forecasting Demand With Statistical Learning and Deep Neural Networks: Modeling Study.' *JMIR Med Inform*, 10(2) (IF 2022: 3.2)

[14]: Gruendner J, Deppenwiese N, Folz M, Köhler T, Kroll B, Prokosch HU, Rosenau L, Rühle M, Scheidl MA, Schüttler C, Sedlmayr B, Twrdik A, Kiel A, Majeed RW (2022): 'The Architecture of a Feasibility Query Portal for Distributed COVID-19 Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) Patient Data Repositories: Design and Implementation Study.' *JMIR Med Inform*, 10(5) (IF 2022: 3.2)

[15]: Rosenau L, Majeed RW, Ingnerf J, Kiel A, Kroll B, Köhler T, Prokosch HU, Gruendner J (2022): 'Generation of a Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR)-based Ontology for Federated Feasibility Queries in the Context of COVID-19: Feasibility Study.' *JMIR Med Inform*, 10(4) (IF 2022: 3.2)

[16]: Majeed RW et. al. (2022): 'Pulmonary Vascular Research Institute GoDeep: A meta-registry merging deep phenotyping data from international PH reference centers.' *Pulm Circ*, 12(3) (IF 2022: 2.6)

[17]: Brücken D, Unterkofler J, Pauge S, Bienzeisler J, Hübel C, Zechbauer S, Rossaint R, Greiner W, Aufenberg B, Röhrig R, Bollheimer LC, Optimal@NRW Research Group, Brokmann JC (2022): 'Optimal@NRW: optimized acute care of nursing home residents using an intersectoral telemedical cooperation network - study protocol for a stepped-wedge trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)

[18]: Fortmann J, Lutz M, Spreckelsen C (2022): 'System for Context-Specific Visualization of Clinical Practice Guidelines (GuLiNav): Concept and Software Implementation.' *JMIR Form Res*, 6(6) (IF 2022: 2.2)

[19]: Unterkofler J, Bienzeisler J, Laurentius T, Roehrig R, Bollheimer C (2022): 'Fitness for use of Routine geriatric Documentation for the Development of predictive Models in the Context of early rehabilitative geriatric Complex Treatment' *Z Gerontol Geriatr*, 55 Suppl 1(SUPPL 1):130-130 (IF 2022: 1.2)

- [20]: Brammen D, Greiner F, Kulla M, Otto R, Schirrmeister W, Thun S, Drösler SE, Pollmanns J, Semler SC, Lefering R, Thiemann VS, Majeed RW, Heitmann KU, Röhrig R, Walcher F, AKTIN-Notaufnahmeregister (2022): '[AKTIN - The German Emergency Department Data Registry - real-time data from emergency medicine : Implementation and first results from 15 emergency departments with focus on Federal Joint Committee's guidelines on acuity assessment].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 117(1):24-33 (IF 2022: 1.1)
- [21]: Bienzeisler J, Kombeiz A, Majeed RW, Roehrig R (2022): 'Record Linkage with Data from the AKTIN Emergency Room Registry: Lessons learned from the ENQuIRE Study' *Gesundheitswesen*, 84(08/09):844-844 (IF 2022: 1.1)
- [22]: Thate S, Volmerg JS, Leenderts F, Majeed R, Grabenhenrich L, Röhrig R, Seeger I (2022): '[Use of emergency services for suicide attempts during the SARS-CoV-2 pandemic - a prevalence study].' *Notfall Rettungsmed*:1-10 (IF 2022: 1)
- [23]: Roehrig R (2022): '"The Secret of Success in achieving this is the Team" Interview with Uni.-Prof. Dr. med. Rainer Roehrig' *Z Orthop Unfall*, 160(02):137-139 (IF 2022: 1)
- [24]: von Stillfried S, Freeborn B, Windeck S, Boor P, De-RegCOVID und NATON (2022): '[Update on collaborative autopsy-based research in German pathology, neuropathology, and forensic medicine].' *Pathologie (Heidelb)*, 43(Suppl 1):101-105 (IF 2022: 1)
- [25]: Ritter Z, Vogel S, Schultze F, Pischek-Koch K, Schirrmeister W, Walcher F, Röhrig R, Kesztyüs T, Krefting D, Blaschke S (2022): 'Using Explainable Artificial Intelligence Models (ML) to Predict Suspected Diagnoses as Clinical Decision Support.' *Stud Health Technol Inform*, 294:573-574 (IF 2022: 0)
- [26]: Volmerg JS, Bienzeisler J, Klausen AD, Seeger I, Günther U, De Sordi D, Röhrig R (2022): 'ILEG - A Case of Recording Patient Journeys.' *Stud Health Technol Inform*, 294:713-714 (IF 2022: 0)
- [27]: Bienzeisler J, Triefenbach L, Kombeiz A, Lottes M, Vogel C, Grabenhenrich L, Fischer M, Kocher T, Niekrenz L, Dreher M, Müller C, Röhrig R, Majeed RW, AKTIN and SPoCK Research Group (2022): 'A Federated and Distributed Data Management Infrastructure to Enable Public Health Surveillance from Intensive Care Unit Data.' *Stud Health Technol Inform*, 294:490-494 (IF 2022: 0)
- [28]: Knispel F, Brenner A, Röhrig R, Weber Y, Varghese J, Kutafina E (2022): 'Consistency of Feature Importance Algorithms for Interpretable EEG Abnormality Detection.' *Stud Health Technol Inform*, 296:33-40 (IF 2022: 0)
- [29]: Coldewey B, Röhrig R, Lipprandt M (2022): 'Online Usability Tool - First Experiences from Testing a Ventilator Interface.' *Stud Health Technol Inform*, 294:807-808 (IF 2022: 0)
- [30]: Triefenbach L, Otto R, Bienzeisler J, Kombeiz A, Ehrenreich S, Röhrig R, Majeed RW, Aktin Research Group (2022): 'Establishing a Data Quality Baseline in the AKTIN Emergency Department Data Registry - A Secondary Use Perspective.' *Stud Health Technol Inform*, 294:209-213 (IF 2022: 0)
- [31]: Kremer L, Schwarz AK, Röhrig R, Breil B (2022): 'How Does Mental Workload Influence the Adoption of Clinical Information Systems: An Exploratory Study.' *Stud Health Technol Inform*, 294:745-749 (IF 2022: 0)
- [32]: Löbe M, Bialke M, Bienzeisler J, Drepper J, Ganslandt T, Haderer S, Kraska D, Lablans M, Sax U, Speer R, Stäubert S, Kaulke K, Board of Trustees of the ToolPool Gesundheitsforschung (2022): 'ToolPool Gesundheitsforschung - A Repository for Software and Services Focused on Supporting Clinical and Epidemiological Research.' *Stud Health Technol Inform*, 293:19-27 (IF 2022: 0)
- [33]: Maxion A, Gaebler AJ, Albiez D, Mathiak K, Zweerings J, Kutafina E (2022): 'EEG Spectral Changes Linked to Psychiatric Medications: Computational Pipeline for Data Mining and Analysis.' *Stud Health Technol Inform*, 294:957-958 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Knispel F, Bienzeisler J, Kombeiz A, Majeed RW, Röhrig R, Kutafina E (2022): 'Predicting Clinical Outcomes from Emergency Department Electronic Health Records: Feasibility of Machine Learning Models'. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS), 13. Jahreskongress der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF)
- [2]: Thewes D, Werth H, Wienströer J, Rattonitz Sv, Schmidts O, Siebigtheroth I, Boor P, Röhrig R, Meinecke M (2022): 'Patient feature substitution with synthetic data for developing open corpora'. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS), 13. Jahreskongress der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF)
- [3]: Coldewey B, Göbel C, Röhrig R, Lipprandt M (2022): 'Prototyping von Beatmungsgeräte-Interfaces – Herausforderungen bei der Anzeige dynamischer Daten'. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS), 13. Jahreskongress der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF)
- [4]: Volmerg JS, Coldewey B, Thate S, Röhrig R, Lipprandt M (2022): 'Vulnerable Patient\*innen im Katastrophenfall – Probleme, Handlungskonzepte & Lösungen am Beispiel Stromausfall'. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS), 13. Jahreskongress der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF)

[5]: Troglio A, De Col R, Namer B, Kutafina E (2022): 'Back-casting peripheral sensory nerve fiber firing history from activity-dependent conduction velocity slowing'. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS), 13. Jahreskongress der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF)

[6]: Garriga AP, Fortmann J, Spreckelsen C, Scherag A, Majeed RW, Röhrig R, Lipprandt M (2022): 'The European medical device regulation – lessons learned from SMITH-HELP'. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS), 13. Jahreskongress der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF)

### 4.3 Herausgeberschaften

[1]: Maier-Hein K, Deserno TM, Handels H, Maier A, Palm C, Tolxdorff T (2022): 'Bildverarbeitung für die Medizin 2022 : Proceedings, German Workshop on Medical Image Computing', XX, 356 Seiten (3-658-36931-0). Wiesbaden, Springer Fachmedien Wiesbaden.

### 4.4 Dissertationen

[1]: Schilling MB (2022): 'Reduction of platelet outdating and shortage by forecasting demand with statistical learning and deep neural networks : modeling study' (*betreut durch*: Spreckelsen, Cord und Röhrig, Rainer)

# Institut für Medizinische Mikrobiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 673 231 €          |
| BMBF                                                | 879 022 €          |
| EU                                                  | 265 005 €          |
| Land                                                | 0 €                |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 80 008 €           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>1 897 266 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €                |
| Industrie                                           | 527 817 €          |
| Kooperation                                         | 0 €                |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 0 €                |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>527 817 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>2 425 083 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €                |
| START                                               | 10 888 €           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>10 888 €</b>    |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 26        | 263,0        | 118,3          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4          | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>27</b> | <b>263,4</b> | <b>118,7</b>   |

## Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Funktionelle Mikrobiomforschung (W3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Clavel

Juniorprofessur für Mukosale Infektionsbiologie (W1):

Jun.-Prof. Dr. rer. nat. Joel Selkrig (seit 14.02.2022)

Juniorprofessur für Biophysik der Wirts-Mikroben-Interaktion (W1):

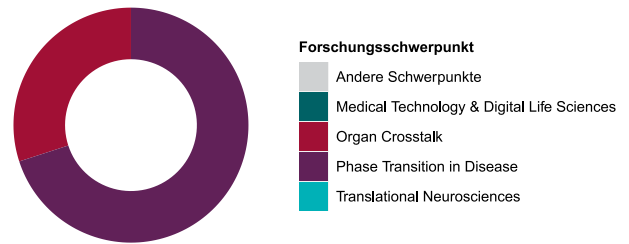
Jun.-Prof'in Dr. rer. nat. Marianne Grognot (seit 05.05.2022)

# Institut für Medizinische Mikrobiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Mitglieder des Instituts für Medizinische Mikrobiologie an der Uniklinik RWTH Aachen sind aktiv in der Ausbildung von Medizinern und Naturwissenschaftlern sowie der Erforschung der Epidemiologie, Pathogenese und Immunabwehr von Infektionserkrankungen und des Darmmikrobioms. Besondere Schwerpunkte sind epidemiologische Arbeiten zu Streptokokken-Infektionen durch das Referenzlabor Streptokokken (AG van der Linden), neue Formen der antibakteriellen Therapie anhand von Phagen (AG Horz), Studien zur mikrobiellen Pathogenese und mukosalen Wirtsantwort gegenüber enteropathogenen Viren, Parasiten und Bakterien (AG Hornef und AG Selkrig), der Reifung des angeborenen und adaptiven Immunsystems nach Geburt (AG Hornef), die funktionelle Charakterisierung pathogener und kommensaler Bakterien in Bezug auf ihre Motilität (AG Grognot) sowie Fragen zur funktionellen Bedeutung des intestinalen Mikrobioms für den Wirt (AG Clavel).



### AG Hornef

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte der AG Hornef liegen in der Erforschung der Pathogenese darmpathogener Viren (Rotavirus), Bakterien (Salmonellen und enteropathogene E.coli) und Parasiten (Giardia lamblia) beim neugeborenen Wirt, der Etablierung des Darmmikrobioms und der Maturation des Darmepithels und der verschiedenen epithelialen Zelltypen nach Geburt sowie der postnatalen Reifung des angeborenen und erworbenen Immunsystems vor allem im Darm aber auch in Leber und Knochenmark.

Der neugeborene Wirt interessiert uns dabei aus drei Gründen. Zunächst sterben weltweit vor allem Neugeborene und Kinder an Infektionskrankheiten. Zum zweiten hoffen wir, dass wir die Komplexität des Immunsystems beim erwachsenen Tier und Menschen besser verstehen, wenn wir die schrittweise Etablierung nach Geburt charakterisiert haben. Und zuletzt wissen wir, dass die Prägung des Immunsystems nach Geburt einen großen Einfluß auf die lebenslange Empfindlichkeit gegenüber wichtigen Erkrankungen hat.

### AG Horz

Die AG Horz erforscht Viren, die Bakterien befallen (Bakteriophagen). Als Wirte fungieren Krankheitserreger, wie Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, und Pseudomonas aeruginosa. Vor dem Hintergrund zunehmender Antibiotika-Resistenzen werden Phagen zunehmend als alternative Therapieoption in Betracht gezogen. Der besondere Fokus liegt auf der Isolation neuer Phagen sowie deren genotypischen und phänotypischen Charakterisierung. Die molekulare Basis der Entstehung von Phagen-Resistenzen sowie die Interaktionen zwischen Phagen und Antibiotika sind ebenfalls Gegenstand der Forschung. So haben unsere Daten z.B. gezeigt, dass „unwirksam“ gewordene Antibiotika, synergistisch mit Phagen wirken und es so zu einer kompletten Eradikation multi-resistenter Keime kommt. Die gezielte Inaktivierung von Resistenzgenen mittels Phagen-vermittelten CRISPR-Cas-Systemen ist ein weiteres Forschungsfeld, welches einen wichtigen Beitrag zur Linderung der Antibiotika-Krise leisten kann.

### AG van der Linden/Referenzlabor Streptokokken

Die AG van der Linden überwacht invasive Streptokokken-Infektionen in Deutschland. In seiner Funktion als Referenzlabor für Streptokokken (RLS) führt die Arbeitsgruppe bundesweite, epidemiologische Studien zu invasiven Streptokokken Erkrankungen durch. Dies umfasst sämtliche Erreger des Genus Streptococcus. Bei Pneumokokken tragen Surveillance Studien bei Kindern und Erwachsenen zur Beurteilung der Auswirkungen der Konjugat-Impfung bei. Auch bei anderen Krankheitserregern des Genus werden epidemiologischen Feintypisierungen vorgenommen und weiterführend verschiedene genotypische Marker untersucht, sowie MLST und WGS durchgeführt. Die kontinuierliche Überwachung von Antibiotikaresistenzen sowie die Erforschung unterschiedlicher Resistenzmechanismen, gehören ebenfalls zu den Schwerpunkten des RLS. Zudem steht das RLS medizinisch-mikrobiologischen Laboratorien, Gesundheitsbehörden und klinischem Personal in Deutschland als zentrales Beratungs- und Speziallabor zur Verfügung.

## 2 Jahreshighlights

Besondere Erfolge des Instituts im Jahr 2022 waren:

Die Berufung von Marianne Grognot zur neuen Juniorprofessorin für Biophysik der Mikroben-Wirt-Interaktion.

Die Bewilligung eines neuen DFG-geförderter Sonderforschungsbereich (PILOT SFB359) zur neonatalen Immunologie mit Beteiligung von Tom Clavel und Mathias Hornef.

Die erfolgreiche Verteidigung ihrer Arbeit durch Dunja von Zezschwitz (MD)

AG Horz: Erfolgreiche Verteidigung der Dissertation von Kevin Simon, PhD, Abschluss Masterarbeiten Tanja Schwab und Timo Schmitz

AG van der Linden: Abschluss Bachelorarbeiten Alexander Martin, Ina Li

### 3 Drittmittel und intramurale Förderung

#### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

##### P 1: INST 222/1356-1 FUGG AOBJ: 671581

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 860 682€

##### P 2: Verbund Mi-EOCRC FKZ: 01KD2102D

Leitung: Clavel T  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 716 067€

##### P 3: EarlyLife - ERC ADG EU-Projekt

Leitung: Hornef M  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 265 005€

##### P 4: invasive pneumococcal disease in Germany

Leitung: van der Linden M  
Förderer: MERCK SHARP & DOHME CORP.  
Ausgaben 2022: 251 517€

##### P 5: SFB 1382 - Q02

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 181 551€

##### P 6: NFDI 28/1 AOBJ 678808 Microbiota

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 179 687€

##### P 7: GZ: CL 481/8-1 AOBJ: 674787

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 152 265€

##### P 8: GZ: HO 2236/18-1 AOBJ: 673340

Leitung: Hornef M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 134 092€

##### P 9: IPD Erwachsene

Leitung: van der Linden M  
Förderer: Pfizer Pharma GmbH  
Ausgaben 2022: 130 376€

##### P 10: SFB 1382 - B01

Leitung: Hornef M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 129 281€

##### P 11: GENDARM FKZ:16GW0343

Leitung: Horz J  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 125 095€

##### P 12: IPD Kinder

Leitung: van der Linden M  
Förderer: Pfizer Pharma GmbH  
Ausgaben 2022: 84 959€

##### P 13: RKI FKZ: 1369-235

Leitung: van der Linden M  
Förderer: Robert Koch Institut  
Ausgaben 2022: 80 008€

##### P 14: SFB 1371/1 P14 Prof. Clavel MBIO

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 69 923€

##### P 15: SFB 1382 - A05

Leitung: Clavel T/von Bergen  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 69 613€

##### P 16: Analyse von Stuhlmikrobiota

Leitung: Clavel T  
Förderer: HiPP GmbH & Co Vertrieb KG  
Ausgaben 2022: 59 633€

#### 3.2 Intramurale Fördergelder

##### P 1: START 111/21 - Phenotypic and functional characterization of clinical EPEC isolates using a novel neonatal in vivo model

Leitung: Bachmann A  
Ausgaben 2022: 8 445€

##### P 2: START 115/22 - Integrated ömicäapproaches to disentangle bacterial response mechanisms upon CRISPR-Cas9 based drug re-sensitization

Leitung: Tagliaferri T  
Ausgaben 2022: 2 209€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Bobonis J, Mitosch K, Mateus A, Karcher N, Kritikos G, Selkrig J, Zietek M, Monzon V, Pfalz B, Garcia-Santamarina S, Galardini M, Sueki A, Kobayashi C, Stein F, Bateman A, Zeller G, Savitski MM, Elfenbein JR, Andrews-Polymenis HL, Typas A (2022): 'Bacterial retrons encode phage-defending tripartite toxin-antitoxin systems.' *Nature*, 609(7925):144-150 (IF 2022: 64.8)
- [2]: Afrizal A, Jennings SAV, Hitch TCA, Riedel T, Basic M, Panyot A, Treichel N, Hager FT, Wong EO, Wolter B, Viehof A, von Strempel A, Eberl C, Buhl EM, Abt B, Bleich A, Tolba R, Blank LM, Navarre WW, Kiessling F, Horz HP, Torow N, Cerovic V, Stecher B, Strowig T, Overmann J, Clavel T (2022): 'Enhanced cultured diversity of the mouse gut microbiota enables custom-made synthetic communities.' *Cell Host Microbe*, 30(11):1630-1645.e25 (IF 2022: 30.3)
- [3]: Rodrigo MKD, Saiganesh A, Hayes AJ, Wilson AM, Ansley J, Pickering JL, Iwasaki J, Hillas J, Winslow S, Woodman T, Nitschke P, Lacey JA, Breese KJ, van der Linden MPG, Giffard PM, Tong SYC, Gray N, Stubbs KA, Carapetis JR, Bowen AC, Davies MR, Barnett TC (2022): 'Host-dependent resistance of Group A Streptococcus to sulfamethoxazole mediated by a horizontally-acquired reduced folate transporter.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [4]: Bellais S, Nehlich M, Ania M, Duquenoy A, Mazier W, van den Engh G, Baijor J, Treichel NS, Clavel T, Belotserkovsky I, Thomas V (2022): 'Species-targeted sorting and cultivation of commensal bacteria from the gut microbiome using flow cytometry under anaerobic conditions.' *Microbiome*, 10(1) (IF 2022: 15.5)
- [5]: van Best N, Dominguez-Bello MG, Hornef MW, Jašarević E, Korpela K, Lawley TD (2022): 'Should we modulate the neonatal microbiome and what should be the goal?' *Microbiome*, 10(1) (IF 2022: 15.5)
- [6]: Perniciaro S, van der Linden M, Weinberger DM (2022): 'Reemergence of Invasive Pneumococcal Disease in Germany During the Spring and Summer of 2021.' *Clin Infect Dis*, 75(7):1149-1153 (IF 2022: 11.8)
- [7]: Weigert Muñoz A, Hoyer E, Schumacher K, Grognot M, Taute KM, Hacker SM, Sieber SA, Jung K (2022): 'Eukaryotic catecholamine hormones influence the chemotactic control of *Vibrio campbellii* by binding to the coupling protein CheW.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 119(10) (IF 2022: 11.1)
- [8]: Hitch TCA, Hall LJ, Walsh SK, Leventhal GE, Slack E, de Wouters T, Walter J, Clavel T (2022): 'Microbiome-based interventions to modulate gut ecology and the immune system.' *Mucosal Immunol*, 15(6):1095-1113 (IF 2022: 8)
- [9]: Cernava T, Rybakova D, Buscot F, Clavel T, McHardy AC, Meyer F, Meyer F, Overmann J, Stecher B, Sessitsch A, Schloter M, Berg G, MicrobiomeSupport Team (2022): 'Meta-data harmonization-Standards are the key for a better usage of omics data for integrative microbiome analysis.' *Environ Microbiome*, 17(1) (IF 2022: 7.9)
- [10]: Schreibing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [11]: Kho ZY, Azad MAK, Han ML, Zhu Y, Huang C, Schittenhelm RB, Naderer T, Velkov T, Selkrig J, Zhou QT, Li J (2022): 'Correlative proteomics identify the key roles of stress tolerance strategies in *Acinetobacter baumannii* in response to polymyxin and human macrophages.' *PLoS Pathog*, 18(3) (IF 2022: 6.7)
- [12]: Mainz RE, Albers S, Haque M, Sonntag R, Treichel NS, Clavel T, Latz E, Schneider KM, Trautwein C, Otto T (2022): 'NLRP6 Inflammasome Modulates Disease Progression in a Chronic-Plus-Binge Mouse Model of Alcoholic Liver Disease.' *Cells*, 11(2) (IF 2022: 6)
- [13]: Clavel T, Horz HP, Segata N, Vehreschild M (2022): 'Next steps after 15 stimulating years of human gut microbiome research.' *Microb Biotechnol*, 15(1):164-175 (IF 2022: 5.7)
- [14]: Agnew HN, Brazel EB, Tikhomirova A, van der Linden M, McLean KT, Paton JC, Trappetti C (2022): 'Streptococcus pneumoniae Strains Isolated From a Single Pediatric Patient Display Distinct Phenotypes.' *Front Cell Infect Microbiol*, 12 (IF 2022: 5.7)
- [15]: Wagner C, Torow N, Hornef MW, Lelouard H (2022): 'Spatial and temporal key steps in early-life intestinal immune system development and education.' *FEBS J*, 289(16):4731-4757 (IF 2022: 5.4)
- [16]: Teichmann P, Both A, Wolz C, Hornef MW, Rohde H, Yazdi AS, Burian M (2022): 'The *Staphylococcus epidermidis* Transcriptional Profile During Carriage.' *Front Microbiol*, 13 (IF 2022: 5.2)
- [17]: Afrizal A, Hitch TCA, Viehof A, Treichel N, Riedel T, Abt B, Buhl EM, Kohlheyer D, Overmann J, Clavel T (2022): 'Anaerobic single-cell dispensing facilitates the cultivation of human gut bacteria.' *Environ Microbiol*, 24(9):3861-3881 (IF 2022: 5.1)
- [18]: Bich VTN, Le NG, Barnett D, Chan J, van Best N, Tien TD, Anh NTH, Hoang TH, van Doorn HR, Wertheim HFL, Penders J (2022): 'Moderate and transient impact of antibiotic use on the gut microbiota in a rural Vietnamese cohort.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)



[19]: Pedersen KJ, Haange SB, Žižalová K, Viehof A, Clavel T, Leniček M, Engelmann B, Wick LY, Schaap FG, Jehmlich N, Rolle-Kampczyk U, von Bergen M (2022): 'Eggerthella lenta DSM 2243 Alleviates Bile Acid Stress Response in *Clostridium ramosum* and *Anaerostipes caccae* by Transformation of Bile Acids.' *Microorganisms*, 10(10) (IF 2022: 4.5)

[20]: Mills RO, Abdullah MR, Akwetey SA, Sappor DC, Bolivar JA, Gámez G, van der Linden MPG, Hammerschmidt S (2022): 'Molecular Characterization and Antibiotic Susceptibility of Non-PCV13 Pneumococcal Serotypes among Vaccinated Children in Cape Coast, Ghana.' *Microorganisms*, 10(10) (IF 2022: 4.5)

[21]: Haange SB, Till A, Bergh PO, Fauler G, Gigl M, Löfgren-Sandblom A, Schaap FG, Clavel T, Trautwein C, Fenske W, Kleigrewe K, Marschall HU, Olde Damink SWM, Moustafa T, von Bergen M, Rolle-Kampczyk U (2022): 'Ring Trial on Quantitative Assessment of Bile Acids Reveals a Method- and Analyte-Specific Accuracy and Reproducibility.' *Metabolites*, 12(7) (IF 2022: 4.1)

[22]: Daniel H, Hauner H, Hornef M, Clavel T (2022): 'Allulose in human diet: the knowns and the unknowns.' *Br J Nutr*, 128(2):172-178 (IF 2022: 3.6)

[23]: Burian M, Li P, Kaschke A, Baron JM, Hornef MW, Wolz C, Yazdi AS (2022): 'Adaptation of Staphylococci to the human skin environment identified using an ex vivo tissue model' *Exp Dermatol*, 31(2):E79-E80 (IF 2022: 3.6)

[24]: Hitch TCA, Bisdorf K, Afrizal A, Riedel T, Overmann J, Strowig T, Clavel T (2022): 'A taxonomic note on the genus *Prevotella*: Description of four novel genera and emended description of the genera *Hallella* and *Xylanibacter*.' *Syst Appl Microbiol*, 45(6) (IF 2022: 3.4)

[25]: Robrahn L, Dupont A, Jumpertz S, Zhang K, Holland CH, Guillaume J, Rappold S, Roth J, Cerovic V, Saez-Rodriguez J, Hornef MW, Cramer T (2022): 'Stabilization but No Functional Influence of HIF-1 $\alpha$  Expression in the Intestinal Epithelium during *Salmonella Typhimurium* Infection.' *Infect Immun*, 90(2) (IF 2022: 3.1)

[26]: van der Linden M, Jaschek M, Junker J, Levina N, Weidenhaupt B (2022): 'Evaluation of the 'HG Group B Streptococcus' loop-mediated isothermal amplification assay for accurate identification of *Streptococcus agalactiae*.' *J Med Microbiol*, 71(12) (IF 2022: 3)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Torow N, Li R, Hitch T, Mingels C, Bounny SA, van Best N, Stange E, Benabid A, Ruettinger L, Gadermayr M, Runge S, Treichel N, Merhof D, Rosshart S, Jehmlich N, von Bergen M, Heymann F, Clavel T, Tacke F, Lelouard H, Costa IG, Hornef MW (2022): 'Neonatal Peyer's patch cDC activation as a pacemaker of postnatal immune maturation' :1-41

## 4.3 Dissertationen

[1]: Simon K (2022): 'Duality of the lytic phages Sb-1 and NP-3 : How well does co-predation work against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* under varying environmental conditions?' (*betreut durch*: Horz, Hans-Peter und Panstruga, Ralph)

[2]: von Zezschwitz D (2022): 'The influence of bile acids and lactose on in vitro growth of *Giardia lamblia*' (*betreut durch*: Hornef, Mathias und Lemmen, Sebastian W.)

## 4.4 Patente und technische Berichte

Clavel T, Kaspers B, Zenner C: Zusammensetzung enthaltend mindestens zwei Bakterienstämme, Futtermittel enthaltend die Zusammensetzung und Verwendung der Zusammensetzung

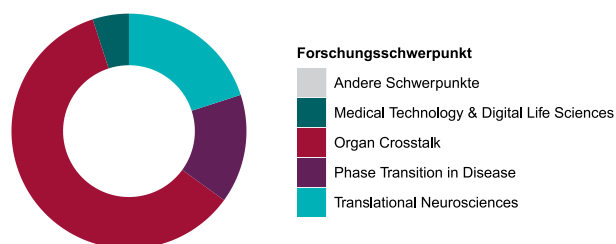
# Lehr- und Forschungsgebiet Funktionelle Mikrobiomforschung

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Clavel

## 1 Forschungsschwerpunkte

Our research is dedicated to the study of the gut microbiome (the communities of microorganisms, their genomes and environmental factors in the gut). As gut microorganisms have major effects on host physiology, it is important to study and understand their diversity and functions (also in the context of built environments). We focus primarily on human, pig and mouse gut microbiomes because of their relevance to health-related issues. We are interested in describing the taxonomic and functional diversity of gut bacteria using culture-based and sequencing approaches. The use of isolates under standardised conditions in continuous culture systems and gnotobiotic models helps us to understand microbe-microbe and microbe-host interactions. We are particularly interested in specific microbial functions involved in interactions with the host and nutritional factors, including lipid metabolism and effects on gut and liver physiology.

We are also developing new, advanced methods for high-throughput cultivation of gut microbes under anaerobic conditions. This will enable the generation of personalised collections of gut microbes and fits well with the Medicine and Engineering priority programme at the university.



## 2 Jahreshighlights

<https://doi.org/10.1016/j.chom.2022.09.011>

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: INST 222/1356-1 FUGG AOBJ: 671581

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 860 682€

#### P 2: Verbund Mi-EOCRK FKZ: 01KD2102D

Leitung: Clavel T  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 716 067€

#### P 3: SFB 1382 - Q02

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 181 551€

#### P 4: NFDI 28/1 AOBJ 678808 Microbiota

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 179 687€

#### P 5: GZ: CL 481/8-1 AOBJ: 674787

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 152 265€

#### P 6: SFB 1371/1 P14 Prof. Clavel MBIO

Leitung: Clavel T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 69 923€

#### P 7: SFB 1382 - A05

Leitung: Clavel T/von Bergen  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 69 613€

#### P 8: Analyse von Stuhlmikrobiota

Leitung: Clavel T  
Förderer: HiPP GmbH & Co Vertrieb KG  
Ausgaben 2022: 59 633€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Afrizal A, Jennings SAV, Hitch TCA, Riedel T, Basic M, Panyot A, Treichel N, Hager FT, Wong EO, Wolter B, Viehof A, von Stempel A, Eberl C, Buhl EM, Abt B, Bleich A, Tolba R, Blank LM, Navarre WW, Kiessling F, Horz HP, Torow N, Cerovic V, Stecher B, Strowig T, Overmann J, Clavel T (2022): 'Enhanced cultured diversity of the mouse gut microbiota enables custom-made synthetic communities.' *Cell Host Microbe*, 30(11):1630-1645.e25 (IF 2022: 30.3)

[2]: Bellais S, Nehlich M, Ania M, Duquenoy A, Mazier W, van den Engh G, Baijers J, Treichel NS, Clavel T, Belotserkovsky I, Thomas V (2022): 'Species-targeted sorting and cultivation of commensal bacteria from the gut microbiome using flow cytometry under anaerobic conditions.' *Microbiome*, 10(1) (IF 2022: 15.5)

[3]: Hitch TCA, Hall LJ, Walsh SK, Leventhal GE, Slack E, de Wouters T, Walter J, Clavel T (2022): 'Microbiome-based interventions to modulate gut ecology and the immune system.' *Mucosal Immunol*, 15(6):1095-1113 (IF 2022: 8)

[4]: Cernava T, Rybakova D, Buscot F, Clavel T, McHardy AC, Meyer F, Meyer F, Overmann J, Stecher B, Sessitsch A, Schlöter M, Berg G, MicrobiomeSupport Team (2022): 'Meta-data harmonization-Standards are the key for a better usage of omics data for integrative microbiome analysis.' *Environ Microbiome*, 17(1) (IF 2022: 7.9)

[5]: Mainz RE, Albers S, Haque M, Sonntag R, Treichel NS, Clavel T, Latz E, Schneider KM, Trautwein C, Otto T (2022): 'NLRP6 Inflammasome Modulates Disease Progression in a Chronic-Plus-Binge Mouse Model of Alcoholic Liver Disease.' *Cells*, 11(2) (IF 2022: 6)

[6]: Clavel T, Horz HP, Segata N, Vehreschild M (2022): 'Next steps after 15 stimulating years of human gut microbiome research.' *Microb Biotechnol*, 15(1):164-175 (IF 2022: 5.7)

[7]: Afrizal A, Hitch TCA, Viehof A, Treichel N, Riedel T, Abt B, Buhl EM, Kohlheyer D, Overmann J, Clavel T (2022): 'Anaerobic single-cell dispensing facilitates the cultivation of human gut bacteria.' *Environ Microbiol*, 24(9):3861-3881 (IF 2022: 5.1)

[8]: Pedersen KJ, Haange SB, Žižalová K, Viehof A, Clavel T, Leniček M, Engelmann B, Wick LY, Schaap FG, Jehmlich N, Rolle-Kampczyk U, von Bergen M (2022): 'Eggerthella lenta DSM 2243 Alleviates Bile Acid Stress Response in Clostridium ramosum and Anaerostipes caccae by Transformation of Bile Acids.' *Microorganisms*, 10(10) (IF 2022: 4.5)

[9]: Haange SB, Till A, Bergh PO, Fauler G, Gigl M, Löfgren-Sandblom A, Schaap FG, Clavel T, Trautwein C, Fenske W, Kleigrewe K, Marschall HU, Olde Damink SWM, Moustafa T, von Bergen M, Rolle-Kampczyk U (2022): 'Ring Trial on Quantitative Assessment of Bile Acids Reveals a Method- and Analyte-Specific Accuracy and Reproducibility.' *Metabolites*, 12(7) (IF 2022: 4.1)

[10]: Daniel H, Hauner H, Hornef M, Clavel T (2022): 'Allulose in human diet: the knowns and the unknowns.' *Br J Nutr*, 128(2):172-178 (IF 2022: 3.6)

[11]: Hitch TCA, Bisdorf K, Afrizal A, Riedel T, Overmann J, Strowig T, Clavel T (2022): 'A taxonomic note on the genus Prevotella: Description of four novel genera and emended description of the genera Hallella and Xylanibacter.' *Syst Appl Microbiol*, 45(6) (IF 2022: 3.4)

# Juniorprofessur für Mukosale Infektionsbiologie

Jun.-Prof. Dr. rer. nat. Joel Selkrig (seit 14.02.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

Human physiology is deeply intertwined with the microbes that live on and inside us. But just how deep is this interconnection? How do microbes residing in the gut affect distant organs like the brain, lung or heart? Which are the microbial molecules on which our immune system is trained to enable us to tolerate the presence of such large and diverse communities inside us?

Our mission in the Selkrig lab is to develop innovative approaches that allow us to better understand the molecular basis of host-microbe interactions. As the proteins which bacteria secrete and release into the extracellular environment are capable of both close- and long-range effects, we are focusing on mapping the secreted proteome from the human gut microbiome. Our goal is to better understand i) what are the types of proteins commensal bacteria secrete and when, ii) the molecular machines bacteria use to export these proteins, iii) explore the locations that these proteins travel to throughout the body and iv) how do they alter target organs or cells (host or bacterial)? In addition to offering deeper insight into the mechanisms of host-microbe molecular cross-talk, we anticipate knowledge generated from our efforts will lay the foundation for future microbiome-targeted modulation strategies and novel modes of therapeutic drug delivery.



### Forschungsschwerpunkt

- Andere Schwerpunkte
- Medical Technology & Digital Life Sciences
- Organ Crosstalk
- Phase Transition in Disease
- Translational Neurosciences

## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bobonis J, Mitosch K, Mateus A, Karcher N, Kritikos G, Selkrig J, Zietek M, Monzon V, Pfalz B, Garcia-Santamarina S, Galardini M, Sueki A, Kobayashi C, Stein F, Bateman A, Zeller G, Savitski MM, Elfenbein JR, Andrews-Polymenis HL, Typas A (2022): 'Bacterial retrons encode phage-defending tripartite toxin-antitoxin systems.' *Nature*, 609(7925):144-150 (IF 2022: 64.8)

[2]: Kho ZY, Azad MAK, Han ML, Zhu Y, Huang C, Schittenhelm RB, Naderer T, Velkov T, Selkrig J, Zhou QT, Li J (2022): 'Correlative proteomics identify the key roles of stress tolerance strategies in *Acinetobacter baumannii* in response to polymyxin and human macrophages.' *PLoS Pathog*, 18(3) (IF 2022: 6.7)

# Juniorprofessur für Biophysik der Wirts-Mikroben-Interaktion

Jun.-Prof'in Dr. rer. nat. Marianne Grognot (seit 05.05.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

Our research focuses on the biophysics of host-microbe interactions, using and extending quantitative methods to assess how microbes navigate the host environment.

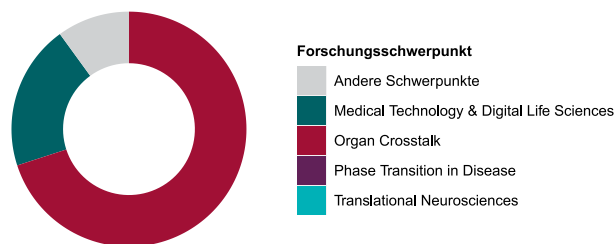
An estimated half of all bacteria are able to swim by rotating one or more flagella. Most are also able to bias this swimming to ascend or descend a chemical gradient in a process called chemotaxis. There are very strong incentives to think that motility and chemotaxis are important in the early steps of inflammation and/or infection, allowing bacteria to breach the mucus barrier that protects our mucous membranes.

Navigation capabilities have been extensively studied in the peritrichously flagellated model organism *E. coli* in buffer, but much less attention has been paid to:

(1) the diversity of motility displayed by other organisms: We ask, for example, how the wide variety of bacterial commensals swim in our gut, and how their motility and chemotaxis may be involved in intestinal inflammatory processes.

(2) The diversity of motility in viscous or porous environments that more closely mimic the complexity of the host environment: For example, we are developing a high-throughput 3D bacterial tracking method to assess how pathogens swim in real mucus, from the lumen to the epithelial cell.

Overall, we aim to explore the motility and chemotaxis of bacterial pathogens and commensals in mucus as a new and profoundly interdisciplinary angle in the field of host-microbe interactions.



## 2 Jahreshighlights

In May 2022 the Grognot lab was created in the Institute of Medical Microbiology!

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Weigert Muñoz A, Hoyer E, Schumacher K, Grognot M, Taute KM, Hacker SM, Sieber SA, Jung K (2022): 'Eukaryotic catecholamine hormones influence the chemotactic control of *Vibrio campbellii* by binding to the coupling protein CheW.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 119(10) (IF 2022: 11.1)

# Institut für Molekulare Medizin

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Oliver Pabst

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 815 806 €                     |
| BMBF                                                |  | 0 €                           |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>815 806 €</b>              |
| Stiftungen                                          |  | 0 €                           |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>815 806 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 0 €                           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>0 €</b>                    |

## Publikationen

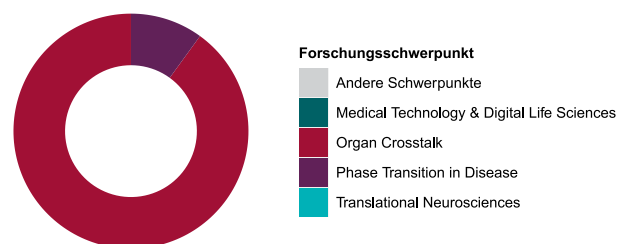
|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 6        | 117,3        | 69,9           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0        | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>6</b> | <b>117,3</b> | <b>69,9</b>    |

# Institut für Molekulare Medizin

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Oliver Pabst

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SFB 1382 - Q04

Leitung: Pabst O  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 295 543€

#### P 2: SFB 1382 - B06

Leitung: Pabst O  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 139 856€

#### P 3: Analyse der Mikrobiom-Wirt Interaktion

Leitung: Pabst O  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 80 511€

#### P 4: SFB 1382 - B03

Leitung: Cerovic V  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 72 094€

#### P 5: DFG GZ: IZ 87/1-1 AOBJ: 670442

Leitung: Izcue A  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 58 571€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Pabst O, Izcue A (2022): 'Secretory IgA: controlling the gut microbiota.' *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 19(3):149-150 (IF 2022: 65.1)

[2]: Afrizal A, Jennings SAV, Hitch TCA, Riedel T, Basic M, Panyot A, Treichel N, Hager FT, Wong EO, Wolter B, Viehof A, von Strempel A, Eberl C, Buhl EM, Abt B, Bleich A, Tolba R, Blank LM, Navarre WW, Kiessling F, Horz HP, Torow N, Cerovic V, Stecher B, Strowig T, Overmann J, Clavel T (2022): 'Enhanced cultured diversity of the mouse gut microbiota enables custom-made synthetic communities.' *Cell Host Microbe*, 30(11):1630-1645.e25 (IF 2022: 30.3)

[3]: Luciani C, Hager FT, Cerovic V, Lelouard H (2022): 'Dendritic cell functions in the inductive and effector sites of intestinal immunity.' *Mucosal Immunol*, 15(1):40-50 (IF 2022: 8)

[4]: Noormohammadian H, Pabst O, Hengstler JG, Vartak N, Kiessling F, Schraven S (2022): 'Topology and function of secretory IgA in gut and liver communication' *Eur J Immunol*, 52 Suppl 1:235-236 (IF 2022: 5.4)

[5]: Simons B, Panyot A, Clavel T, Pabst O (2022): 'Shaping of gut B cell repertoire by the microbiota' *Eur J Immunol*, 52 Suppl 1:308-309 (IF 2022: 5.4)

[6]: Robrahn L, Dupont A, Jumpertz S, Zhang K, Holland CH, Guillaume J, Rappold S, Roth J, Cerovic V, Saez-Rodriguez J, Hornef MW, Cramer T (2022): 'Stabilization but No Functional Influence of HIF-1 $\alpha$  Expression in the Intestinal Epithelium during Salmonella Typhimurium Infection.' *Infect Immun*, 90(2) (IF 2022: 3.1)

### 3.2 Dissertationen

[1]: Wylensek DF (2022): 'Microbial ecology and bile acid conversion within the pig intestine in colon carcinogenesis' (*betreut durch*: Pabst, Oliver und Clavel, Thomas)

[2]: Leufgen A (2022): 'Intestinal and hepatic dendritic cells in the induction of tolerogenic responses' (*betreut durch*: Pabst, Oliver und Clavel, Thomas)

# Institut für Molekulare Pathobiochemie, experimentelle Gentherapie und klinische Chemie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf Weiskirchen

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 209 341 €        |
| BMBF                                                | 97 444 €         |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 42 427 €         |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 40 200 €         |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>389 412 €</b> |
| Stiftungen                                          | 152 163 €        |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>541 575 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 37 906 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>37 906 €</b>  |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 37        | 235,1        | 82,7           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 15        | 5,6          | 5,6            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 7         | 3,0          | 3,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>59</b> | <b>243,7</b> | <b>91,3</b>    |



# Institut für Molekulare Pathobiochemie, experimentelle Gentherapie und klinische Chemie

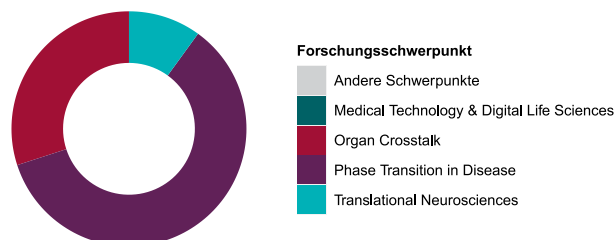
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf Weiskirchen

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Institut für Molekulare Pathobiochemie, Experimentelle Gentherapie und Klinische Chemie (IFMPEGKC) der RWTH Aachen University widmet sich einer Vielzahl von Forschungsschwerpunkten. Dazu gehören die funktionelle Analyse der PDGF- und TGF-beta-Signalwege in der hepatischen Fibrogenese sowie die Entwicklung neuartiger therapeutischer Strategien zur Behandlung der Leberfibrose. Dabei stehen insbesondere biologische Aspekte der hepatischen Sternzellen im Vordergrund. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung neuer Zellmodelle und 3D-Organoidsysteme mit dem Ziel, Tierversuche zu reduzieren und gleichzeitig verlässliche Ergebnisse für die Organfibroseforschung zu liefern.

Darüber hinaus arbeitet das Institut an der Entwicklung neuartiger Mess- und Testverfahren zur Analyse der Prädisposition und Progression von Fibrose sowie an adenoviralen Expressionstechnologien und der Etablierung neuer diagnostischer Parameter. Die Spezifitäten und Sensitivitäten dieser Biomarker sollen für klinische Fragestellungen nutzbar gemacht werden.

Des Weiteren sollen interdisziplinäre und translationale Ansätze gefördert werden, um innovative Therapieansätze zu entwickeln, die sowohl präventive als auch kurative Maßnahmen umfassen. Durch Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen und Kliniken soll das Wissen über molekulare Mechanismen weiter vertieft werden, um letztlich eine individualisierte Medizin voranzutreiben. Die Integration modernster Technologien wie Genomik, Proteomik und Bioinformatik spielt dabei eine entscheidende Rolle, um umfassendere Einblicke in die Pathophysiologie entzündlicher und fibrosierender Erkrankungen zu gewinnen und neue therapeutische Zielstrukturen zu identifizieren.



## 2 Jahreshighlights

Ralf Weiskirchen:

- Associate Editor für Livers
- Interne RWTH Auszeichnung „IntSpire“ an Ralf Weiskirchen
- Verlängerung eines EASL Juan Rodés PhD Student Fellowship von Eline Geervliet
- Bewilligung des IZKF-Verbundes „Metabolic injury as driver of organ-dependent phase transition“ (Sprecherfunktion)
- Editorial Board Member des Journal of Cellular Biochemistry

Amit Khurana:

- Verleihung eines DST/BMBF-geförderten Paired Early Career Fellowship in Applied Research (PECFAR) Awards (gemeinsam mit Uma Shanker)

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: P.R.I.M.E.\_Khurana

Leitung: Weiskirchen R  
Förderer: DAAD  
Ausgaben 2022: 97 444€

#### P 2: Lipocalin 2

Leitung: Weiskirchen R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 86 864€

#### P 3: Philipp Schwartz-Initiative

Leitung: Weiskirchen R  
Förderer: RWTH / Stiftung  
Ausgaben 2022: 85 013€

#### P 4: TGF-β und Cholesterol...Zielstrukturen..

Leitung: Weiskirchen R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 75 074€

#### P 5: Schlüsselfunktion Perilipin 5Lipocalin 2

Leitung: Asimakopoulou  
Förderer: Wilhelm Sander-Stiftung  
Ausgaben 2022: 67 150€

### 3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

#### P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: R. Weiskirchen, H. Vural  
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative  
Ausgaben 2022: 98 427€

### 3.3 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 102/20 - The key-functions of PLIN5 and LCN2 in the pathogenesis of NASH - HCC

Leitung: Asimakopoulou A

Ausgaben 2022: 37 906€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Geervliet E, Weiskirchen R, Bansal R (2022): 'Inhibition of C-C motif chemokine receptor 2 (CCR2) using a novel in silico designed peptide attenuates macrophage migration in vitro and intrahepatic monocyte recruitment in vivo' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S400-S400 (IF 2022: 25.7)

[2]: Poggel C, Adams T, Janzen R, Hofmann A, Hardt O, Roeb E, Schroeder SK, Tag CG, Roderfeld M, Weiskirchen R (2022): 'Isolation of hepatocytes from various liver tissues by a novel, semi-automated perfusion technology' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S748-S749 (IF 2022: 25.7)

[3]: Geervliet E, Bansal R (2022): 'Exogenous fibroblast growth factor 7 improved hepatocyte regeneration and ameliorated CCl<sub>4</sub>-induced acute liver injury in vivo' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S405-S406 (IF 2022: 25.7)

[4]: Heinrich L, Booiijink R, Khurana A, Weiskirchen R, Bansal R (2022): 'Lipoxygenases in chronic liver diseases: current insights and future perspectives.' *Trends Pharmacol Sci*, 43(3):188-205 (IF 2022: 13.8)

[5]: Allawadhi P, Singh V, Govindaraj K, Khurana I, Sarode LP, Navik U, Banothu AK, Weiskirchen R, Bharani KK, Khurana A (2022): 'Biomedical applications of polysaccharide nanoparticles for chronic inflammatory disorders: Focus on rheumatoid arthritis, diabetes and organ fibrosis.' *Carbohydr Polym*, 281:118923 (IF 2022: 11.2)

[6]: Yadav P, Khurana A, Bhatti JS, Weiskirchen R, Navik U (2022): 'Glucagon-like peptide 1 and fibroblast growth factor-21 in non-alcoholic steatohepatitis: An experimental to clinical perspective.' *Pharmacol Res*, 184:106426 (IF 2022: 9.3)

[7]: Gasterich N, Bohn A, Sesterhenn A, Nebelo F, Fein L, Kaddatz H, Nyamoya S, Kant S, Kipp M, Weiskirchen R, Zendedel A, Beyer C, Clarner T (2022): 'Lipocalin 2 attenuates oligodendrocyte loss and immune cell infiltration in mouse models for multiple sclerosis.' *Glia*, 70(11):2188-2206 (IF 2022: 6.2)

[8]: Sayed N, Allawadhi P, Khurana A, Singh V, Navik U, Pasumarthi SK, Khurana I, Banothu AK, Weiskirchen R, Bharani KK (2022): 'Gene therapy: Comprehensive overview and therapeutic applications.' *Life Sci*, 294:120375 (IF 2022: 6.1)

[9]: Schröder SK, Schüler HM, Petersen KV, Tesaro C, Knudsen BR, Pedersen FS, Krus F, Buhl EM, Roeb E, Roderfeld M, Borojevic R, Almeida JL, Weiskirchen R (2022): 'Genetic and Molecular Characterization of the Immortalized Murine Hepatic Stellate Cell Line GRX.' *Cells*, 11(9):1504 (IF 2022: 6)

[10]: Nanda I, Steinlein C, Haaf T, Buhl EM, Grimm DG, Friedman SL, Meurer SK, Schröder SK, Weiskirchen R (2022): 'Genetic Characterization of Rat Hepatic Stellate Cell Line HSC-T6 for In Vitro Cell Line Authentication.' *Cells*, 11(11):1783 (IF 2022: 6)

[11]: Schröder SK, Pinoé-Schmidt M, Weiskirchen R (2022): 'Lipocalin-2 (LCN2) Deficiency Leads to Cellular Changes in Highly Metastatic Human Prostate Cancer Cell Line PC-3.' *Cells*, 11(2):260 (IF 2022: 6)

[12]: Nanda I, Schröder SK, Steinlein C, Haaf T, Buhl EM, Grimm DG, Weiskirchen R (2022): 'Rat Hepatic Stellate Cell Line CFSC-2G: Genetic Markers and Short Tandem Repeat Profile Useful for Cell Line Authentication.' *Cells*, 11(18):2900 (IF 2022: 6)

[13]: Weiskirchen R (2022): 'Special Issue on "Cellular and Molecular Mechanisms Underlying the Pathogenesis of Hepatic Fibrosis II".' *Cells*, 11(15):2403 (IF 2022: 6)

[14]: Khurana A, Navik U, Allawadhi P, Yadav P, Weiskirchen R (2022): 'Spotlight on liver macrophages for halting liver disease progression and injury.' *Expert Opin Ther Targets*, 26(8):707-719 (IF 2022: 5.8)

[15]: Weiskirchen R, Izzo AA (2022): 'Editorial: Insights in Gastrointestinal and Hepatic Pharmacology: 2021.' *Front Pharmacol*, 13:890212 (IF 2022: 5.6)

[16]: Weiskirchen R (2022): 'Commentary: Crocetin protected human hepatocyte LO2 cell from TGF- $\beta$ -induced oxygen stress and apoptosis but promoted proliferation and autophagy via AMPK/m-TOR pathway.' *Front Public Health*, 10:1002484 (IF 2022: 5.2)

[17]: Melnik BC, Weiskirchen R, Stremmel W, Schmitz G (2022): 'Letter to the editor regarding "Dietary bovine milk miRNAs transported in extracellular vesicles are partially stable during GI digestion, are bioavailable and reach target tissues but need a minimum dose to impact on gene expression".' *Eur J Nutr*, 61(3):1695-1696 (IF 2022: 5)

- [18]: Poggel C, Adams T, Janzen R, Hofmann A, Hardt O, Roeb E, Schröder SK, Tag CG, Roderfeld M, Weiskirchen R (2022): 'Isolation of Hepatocytes from Liver Tissue by a Novel, Semi-Automated Perfusion Technology.' *Biomedicines*, 10(9):2198 (IF 2022: 4.7)
- [19]: Yadav P, Sarode LP, Gaddam RR, Kumar P, Bhatti JS, Khurana A, Navik U (2022): 'Zebrafish as an emerging tool for drug discovery and development for thyroid diseases.' *Fish Shellfish Immunol*, 130:53-60 (IF 2022: 4.7)
- [20]: Schröder SK, Tag CG, Kessel JC, Antonson P, Weiskirchen R (2022): 'Immunohistochemical Detection of Estrogen Receptor-Beta (ER $\beta$ ) with PPZ0506 Antibody in Murine Tissue: From Pitfalls to Optimization.' *Biomedicines*, 10(12):3100 (IF 2022: 4.7)
- [21]: Narasimhan H, Ferraro F, Bleilevens A, Weiskirchen R, Stickeler E, Maurer J (2022): 'Tumor Necrosis Factor- $\alpha$  (TNF $\alpha$ ) Stimulate Triple-Negative Breast Cancer Stem Cells to Promote Intratumoral Invasion and Neovasclogenesis in the Liver of a Xenograft Model.' *Biology (Basel)*, 11(10):1481 (IF 2022: 4.2)
- [22]: Bertges M, Ketikidou A, Weiskirchen R, van Helden J, Boehnke R, Hess C (2022): 'Manipulation of THC Hair Concentrations by Commercially Available Products.' *Metabolites*, 12(10):900 (IF 2022: 4.1)
- [23]: Khurana A, Sayed N, Singh V, Khurana I, Allawadhi P, Rawat PS, Navik U, Pasumarthi SK, Bharani KK, Weiskirchen R (2022): 'A comprehensive overview of CRISPR/Cas 9 technology and application thereof in drug discovery.' *J Cell Biochem*, 123(10):1674-1698 (IF 2022: 4)
- [24]: Weiskirchen R (2022): 'Novel therapeutic targets in liver pathology: From basic science to clinical translation.' *J Cell Biochem*, 123(10):1529-1531 (IF 2022: 4)
- [25]: Liedtke C, Nevzorova YA, Luedde T, Zimmermann H, Kroy D, Strnad P, Berres ML, Bernhagen J, Tacke F, Nattermann J, Spengler U, Sauerbruch T, Wree A, Abdullah Z, Tolba RH, Trebicka J, Lammers T, Trautwein C, Weiskirchen R (2022): 'Liver Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8:814496 (IF 2022: 3.9)
- [26]: Moeller MJ, Kramann R, Lammers T, Hoppe B, Latz E, Ludwig-Portugall I, Boor P, Floege J, Kurts C, Weiskirchen R, Ostendorf T (2022): 'New Aspects of Kidney Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8:814497 (IF 2022: 3.9)
- [27]: Meurer SK, Brenner DA, Weiskirchen R (2022): 'Multiplex short tandem repeat profiling of immortalized hepatic stellate cell line Col-GFP HSC.' *PLoS ONE*, 17(9):e0274219 (IF 2022: 3.7)
- [28]: Yagmur E, Abu Jhaisha S, Buendgens L, Sapundzhieva N, Brozat JF, Hohlstein P, Pollmanns MR, Koek GH, Weiskirchen R, Trautwein C, Tacke F, Wirtz TH, Koch A (2022): 'Clusterin Plasma Concentrations Are Decreased in Sepsis and Inversely Correlated with Established Markers of Inflammation.' *Diagnostics (Basel)*, 12(12):3010 (IF 2022: 3.6)
- [29]: Swoboda J, Mittelsdorf P, Chen Y, Weiskirchen R, Stallhofer J, Schüle S, Gassler N (2022): 'Intestinal Wnt in the transition from physiology to oncology.' *World J Clin Oncol*, 13(3):168-185 (IF 2022: 2.8)
- [30]: Bertges M, Weiskirchen R (2022): 'Quantification of chloride in sweat by using ion chromatography instead of chloridometer' *SN Appl. Sci.*, 4(10):900 (IF 2022: 2.6)
- [31]: Czubala MA, Eilles E, Staubi A, Ipseiz N, Vogt M, Ziegowski L, Ernst L, Tolba RH, Taylor PR, Weiskirchen R (2022): '3R Blackboard: A platform for animal and organ sharing.' *Lab Anim*, 56(3):292-296 (IF 2022: 2.4)
- [32]: Narasimhan H, Ferraro F, Weiskirchen R, Stickeler E, Maurer J (2022): 'Tumor Necrosis Factor-alpha (TNF alpha) Stimulate Triple Negative Breast Cancer Stem Cells to Promote Intratumoral Invasion and Neovasclogenesis in the Liver' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):36-36 (IF 2022: 2.4)
- [33]: Manzhali E, Falalyeyeva TM, Moyseyenko VO, Weiskirchen R, Stremmel W (2022): 'Elevation of Autoantibodies to Cerebral Proteins in Hepatic Encephalopathy: Another Pathogenic Factor?' *Dig Dis*, 40(2):232-238 (IF 2022: 2.3)
- [34]: Weiskirchen R (2022): 'The Beatles in life sciences: Facts and fictions.' *Biochem Mol Biol Educ*, 50(3):334-344 (IF 2022: 1.4)
- [35]: Bertges M, Weiskirchen R, van Helden J (2022): 'Analytical detection of prenatal drug exposure in early childhood in prenatal, perinatal and postnatal matrices' *Rom J Leg Med*, 30(1):46-52 (IF 2022: 0.4)
- [36]: Stremmel W, Vural H, Evliyaoglu O, Weiskirchen R (2022): '[Efficacy of enteric lecithin (phosphatidylcholine) in the treatment of ulcerative colitis: a meta-analysis].' *MMW Fortschr Med*, 164(Suppl 7):3-11 (IF 2022: 0)
- [37]: Ali Mahmoud Assar M, Hüffel M, Afify M, Weiskirchen R, Eisert A, Tolba R, Steitz J (2022): 'Effects of asparaginases and L-carnitine on Western-diet-induced hepatosteatosis in mice.' *F1000Res*, 11:128 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Stremmel W, Weiskirchen R (2022): 'Wilson disease: More complex than just simply a copper overload condition.' *AME Med J*, 7:26

[2]: Stremmel W, Fricker G, Weiskirchen R (2022): 'Saturated phosphatidylcholine as dietary additive for colonic mucus: an open label prospective clinical observation trial' *AME medical journal* : AMJ, 7:10

[3]: Weiskirchen R, Liao A, Gao LM (2022): 'Interview with Prof. Ralf Weiskirchen: challenges and opportunities in gastroenterology and hepatology' *Dig Med Res*, 5:50

[4]: Melnik BC, Weiskirchen R, Stremmel W, John SM, Schmitz G (2022): 'Narrative review of bovine milk exosomes as a potential therapeutic option for hepatic fibrosis' *Digestive medicine research : DMR*, 5:14

[5]: Melnik BC, Weiskirchen R, Schmitz G (2022): 'Milk exosomal microRNAs: friend or foe? : a narrative review' *ExRNA*, 4:22

[6]: Assar MA, Hüffel M, Afify M, Weiskirchen R, Eisert A, Tolba RH, Steitz J (2022): 'Effects of asparaginases and L-carnitine on Western-diet-induced hepatosteatosis in mice [version 1; peer review: 1 approved]' *F1000Research*, 11:128

[7]: Melnik BC, John SM, Weiskirchen R, Schmitz G (2022): 'The endocrine and epigenetic impact of persistent cow milk consumption on prostate carcinogenesis' *J Transl Genet Genom*, 6:1-45

[8]: Weiskirchen R (2022): 'Established liver cell lines: are you sure to have the right ones?' *Livers*, 2(3):171-177

[9]: Stremmel W, Weiskirchen R (2022): 'Therapeutische Strategien bei Morbus Wilson: Pathophysiologie und Wirkungsweise (Coverstory)' *Morbus Wilson Nachrichten*, 2022:25-33

[10]: Schneiders S, Schiffllers M, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2022): 'Quiz Entzündung (Teil 4)' *MTA-Dialog*, 23(4):295

[11]: Schneiders S, Schiffllers M, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2022): 'Quiz Entzündung (Teil 3)' *MTA-Dialog*, 23(3):210-211

[12]: Schneiders S, Schiffllers M, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2022): 'Quiz Entzündung (Teil 2)' *MTA-Dialog*, 23(1):44-45

[13]: Weiskirchen R (2022): 'GeneTherapy: An emerging therapeutic approach' *Pharma focus Asia*, 49:54-56

[14]: Weiskirchen R (2022): 'Interpretation of data needs attention' *PLOS ONE*,

[15]: Singh V, Khurana A, Navik U, Allawadhi P, Bharani KK, Weiskirchen R (2022): 'Apoptosis and Pharmacological Therapies for Targeting Thereof for Cancer Therapeutics' *Sci : open access journal*, 4(2):15

### 4.3 Herausgeberschaften

[1]: Izzo AA, Weiskirchen R (2022): 'Insights in Gastrointestinal and hepatic pharmacology: 2021', *Frontiers in Pharmacology*, 411 Seiten (978-2-88976-065-7). Lausanne, Frontiers Media SA.

[2]: Weiskirchen R, Koch A (2022): 'Special Issue Predictive Biomarkers in Critically Ill Patients: New Insights and Challenges', *Journal of Clinical Medicine*. Basel, MDPI.

### 4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Weiskirchen R, Tacke F (2022): 'Pathophysiologie: Immunologie, in: *Nicht-alkoholische Fettlebererkrankung : Diagnostik und Therapie der NAFLD / Andreas Geier, Ali Canbay, Frank Lammert (Hrsg.) ; Zeichnungen © Michael von Aichberger, Coburg*, S.63-73. Berlin ; [Heidelberg], Springer.

[2]: Singh V, Renushe AP, Allawadhi P, Pasumarthi SK, Khurana I, Weiskirchen R, Neeradi D, Banothu AK, Bharani KK, Khurana A (2022): 'Pharmacological Modeling of Gastrointestinal Disorders in Zebrafish for Drug Discovery and Development, in: *Zebrafish model for biomedical research / Prasan R. Bhandari, Kala Kumar Bharani, Amit Khurana editors*, S.421-447. Singapore, Springer.

[3]: Weiskirchen R, Singh V, Khurana A, Navik U, Allawadhi P, Bharani KK (2022): 'Process of apoptosis, in: *E Scholarly Community Encyclopedia*. NA, NA.

[4]: Weiskirchen R (2022): 'Magnetic-assisted treatment of liver fibrosis, in: *E Scholarly Community Encyclopedia*. NA, NA.

[5]: Weiskirchen R (2022): 'Cell therapy in liver fibrosis, in: *E Scholarly Community Encyclopedia*. NA, NA.

[6]: Weiskirchen R (2022): 'Autophagy in Parenchymal and Non-Parenchymal Liver Cells, in: *E Scholarly Community Encyclopedia*. NA, NA.

[7]: Khurana A, Weiskirchen R, Singh V, Navik U, Allawadhi P, Bharani KK (2022): 'Apoptosis-Associated Protein Domains, in: *E Scholarly Community Encyclopedia*. NA, NA.

### 4.5 Dissertationen

[1]: Youtabat SF (2022): 'Methoden zum Nachweis der vor-sätzlichen Verdünnung einer Urinprobe für die Drogenanalytik' (*betreut durch*: Weiskirchen, Ralf und Koch, Alexander)

[2]: Cierpka R (2022): 'Perilipin 5 ameliorates hepatic stellate cell activation via SMAD2/3 and SNAIL signaling pathways and suppresses STAT3 activation' (*betreut durch*: Weiskirchen, Ralf und Kraus, Thomas)

## Institut für Neuropathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Weis

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| DFG                                                 | 56 551 €        |
| BMBF                                                | 0 €             |
| EU                                                  | 0 €             |
| Land                                                | 0 €             |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 24 294 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>80 845 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €             |
| Industrie                                           | 0 €             |
| Kooperation                                         | 0 €             |
| Förderverein                                        | 0 €             |
| Freie Mittel                                        | 0 €             |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>      |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>80 845 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €             |
| START                                               | 59 710 €        |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>59 710 €</b> |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 16        | 123,9        | 25,4           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4          | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 2         | 3,0          | 3,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>19</b> | <b>127,3</b> | <b>28,8</b>    |

### Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Experimentelle Neuropathologie (W1):

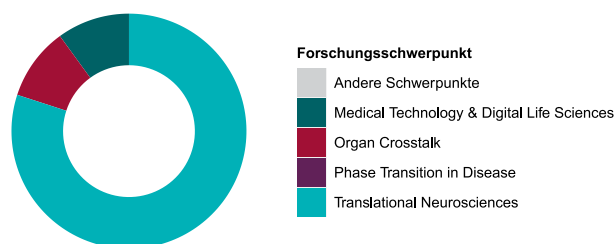
Jun.-Prof.'in Dr. med. Dr. sc. nat. Juliane Bremer

# Institut für Neuropathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Weis

## 1 Forschungsschwerpunkte

- Zelluläre und molekulare Pathologie neuromuskulärer und neurodegenerativer Erkrankungen in humanem Biopsie- und Autopsiegewebe und in Zellkultur- und Tiermodellen
- Genotyp-Phänotyp-Korrelation bei erblichen neuromuskulären und neurodegenerativen Erkrankungen
- Nervenfaserverregeneration im peripheren und zentralen Nervensystem
- Molekulare Pathologie von Tumoren des PNS und des ZNS



## 2 Jahreshighlights

- Einführung des Laborinformationssystems Nexus
- Beginn DFG-Sachbeihilfe-Projekt „ATL-Gene: Wie Strukturproteine des Endoplasmatischen Retikulums zur axonalen Degeneration führen.“ Antragsteller Prof. I. Kurth und Prof. J. Weis, Aachen, und Dr. C. Kaether, Jena
- Bewilligung DFG-Großgeräteantrag zur Anschaffung eines Spinning-Disc-Fluoreszenz-Mikroskops
- Abschluss Dissertationen P. Doukas (Dr. med.) und P. Achenbach (Dr. med.)

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: WE 1406/16-1

Leitung: Weis, J.  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 31 520€

#### P 2: WE 1406/17-1

Leitung: Weis, J.  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 25 031€

#### P 3: CanConnect ZMI5-2522DAT15E

Leitung: Weis, J.  
Förderer: Bundesministerium für Gesundheit  
Ausgaben 2022: 24 294€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 117/20 - Role of endoplasmic reticulum (ER) protein quality control factors associated with motor neuron diseases (MNDs) in axonal regeneration

Leitung: Bremer J  
Ausgaben 2022: 56 366€

#### P 2: START 119/20 - Distinct muscle methylation profiles in neuromuscular disorders

Leitung: Tey S  
Ausgaben 2022: 3 344€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'First report from the German COVID-19 autopsy registry.' *Lancet Reg Health Eur*, 15 (IF 2022: 20.9)

[2]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Meybohm P, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'Intracranial hemorrhage in COVID-19 patients during extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory failure: a nationwide register study report.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)

- [3]: Božič J, Motaln H, Janež AP, Markič L, Tripathi P, Yamoah A, Aronica E, Lee YB, Heilig R, Fischer R, Thompson AJ, Goswami A, Rogelj B (2022): 'Interactome screening of C9orf72 dipeptide repeats reveals VCP sequestration and functional impairment by polyGA.' *Brain*, 145(2):684-699 (IF 2022: 14.5)
- [4]: Pilotto F, Schmitz A, Maharjan N, Diab R, Odriozola A, Tripathi P, Yamoah A, Scheidegger O, Oestmann A, Dennys CN, Sinha Ray S, Rodrigo R, Kolb S, Aronica E, Di Santo S, Widmer HR, Charlet-Berguerand N, Selvaraj BT, Chandran S, Meyer K, Zuber B, Goswami A, Weis J, Saxena S (2022): 'PolyGA targets the ER stress-adaptive response by impairing GRP75 function at the MAM in C9ORF72-ALS/FTD.' *Acta Neuropathol (Berl)*, 144(5):939-966 (IF 2022: 12.7)
- [5]: Clusmann J, Franco KC, Suárez DAC, Katona I, Minguez MG, Boersch N, Pissas KP, Vanek J, Tian Y, Gründer S (2022): 'Acidosis induces RIPK1-dependent death of glioblastoma stem cells via acid-sensing ion channel 1a.' *Cell Death Dis*, 13(8) (IF 2022: 9)
- [6]: Jackson J, Wischhof L, Scifo E, Pellizzer A, Wang Y, Piazzesi A, Gentile D, Siddig S, Stork M, Hopkins CE, Händler K, Weis J, Roos A, Schultze JL, Nicotera P, Ehninger D, Bano D (2022): 'SGPL1 stimulates VPS39 recruitment to the mitochondria in MICU1 deficient cells.' *Mol Metab*, 61 (IF 2022: 8.1)
- [7]: Dohrn MF, Dumke C, Hornemann T, Nikolin S, Lampert A, Espenkott V, Vollert J, Ouwenbroek A, Zanella M, Schulz JB, Gess B, Rolke R (2022): 'Deoxy-sphingolipids, oxidative stress, and vitamin C correlate with qualitative and quantitative patterns of small fiber dysfunction and degeneration.' *Pain*, 163(9):1800-1811 (IF 2022: 7.4)
- [8]: Maier A, Kapfenberger R, Katona I, Weis J, Schulz JB, Rolke R (2022): 'Nonregional small fibre neuropathy in cases of autoimmune autonomic neuropathy.' *J Neurol*, 269(12):6648-6654 (IF 2022: 6)
- [9]: Altinova H, Achenbach P, Palm M, Katona I, Hermans E, Clusmann H, Weis J, Brook GA (2022): 'Characterization of a Novel Aspect of Tissue Scarring Following Experimental Spinal Cord Injury and the Implantation of Bioengineered Type-I Collagen Scaffolds in the Adult Rat: Involvement of Perineurial-like Cells?' *Int J Mol Sci*, 23(6) (IF 2022: 5.6)
- [10]: Hasselblatt M, Thomas C, Federico A, Nemes K, Johann PD, Bison B, Bens S, Dahlum S, Kordes U, Redlich A, Leszel L, Pajtler KW, Mawrin C, Schüller U, Nolte K, Kramm CM, Hinz F, Sahm F, Giannini C, Penkert J, Kratz CP, Pfister SM, Siebert R, Paulus W, Kool M, Frühwald MC (2022): 'SMARCB1-deficient and SMARCA4-deficient Malignant Brain Tumors With Complex Copy Number Alterations and TP53 Mutations May Represent the First Clinical Manifestation of Li-Fraumeni Syndrome.' *Am J Surg Pathol*, 46(9):1277-1283 (IF 2022: 5.6)
- [11]: Comini M, Sierra-Marquez J, Guzman G, Franzen A, Willuweit A, Katona I, Hidalgo P, Fahlke C, Guzman RE (2022): 'CLC Anion/Proton Exchangers Regulate Secretory Vesicle Filling and Granule Exocytosis in Chromaffin Cells.' *J Neurosci*, 42(15):3080-3095 (IF 2022: 5.3)
- [12]: Liu J, Veldeman M, Höllig A, Nolte K, Liebenstund L, Willuweit A, Langen KJ, Rossaint R, Coburn M (2022): 'Post-stroke treatment with argon preserved neurons and attenuated microglia/macrophage activation long-termly in a rat model of transient middle cerebral artery occlusion (tMCAO).' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [13]: Jonigk D et. al. (2022): 'Organ manifestations of COVID-19: what have we learned so far (not only) from autopsies?' *Virchows Arch*, 481(2):139-159 (IF 2022: 3.5)
- [14]: Yilmazer-Hanke D, Ouali Alami N, Fang L, Klotz S, Kovacs GG, Pankratz H, Weis J, Katona I, Scheuerle A, Streit WJ, Del Tredici K (2022): 'Differential Glial Chitotriosidase 1 and Chitinase 3-like Protein 1 Expression in the Human Primary Visual Cortex and Cerebellum after Global Hypoxia-Ischemia.' *Neuroscience*, 506:91-113 (IF 2022: 3.3)
- [15]: Dievernich A, Achenbach P, Davies L, Klinge U (2022): 'Characterization of innate and adaptive immune cells involved in the foreign body reaction to polypropylene meshes in the human abdomen.' *Hernia*, 26(1):309-323 (IF 2022: 2.3)
- [16]: Dohrn MF, Heller C, Zengeler D, Obermaier CD, Biskup S, Weis J, Nikolin S, Claeys KG, Schöne U, Beijer D, Winter N, Achenbach P, Gess B, Schulz JB, Mulahasanovic L (2022): 'Heterozygous POLG variant Ser1181Asn co-segregating in a family with autosomal dominant axonal neuropathy, proximal muscle fatigability, ptosis, and ragged red fibers.' *Neurol Res Pract*, 4(1) (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Koeppen S, Hense J, Nolte KW, Weis J (2022): 'Immune-mediated neuropathy related to bortezomib in a patient with multiple myeloma' *Archives of Pathology and Clinical Research*, 6(1):1-4

## 4.3 Buchbeiträge und Monographien

- [1]: Dalton PD, O'Neill KL, Pêgo AP, Plant GW, Nisbet DR, Brook GA, Harvey AR (2022): 'Tissue Engineering of the Nervous System; 3rd ed., in: *Tissue Engineering*, S.585-627. San Diego, Elsevier Science & Technology.

[2]: Weis J, Katona I (2022): 'Histopathologie der Haut- und Darminnervation; 2. überarbeitete Auflage, in: *Das autonome Nervensystem : Grundlagen, Organsysteme und Krankheitsbilder* / Carl-Albrecht Haensch, Ralf Baron, Frank Birklein, Peter Flachenecker, Janne Gierthmühlen, Wilfried Jänig, Johannes Jörg, Wolfgang Jost, Gerhard Jan Jungehülsing, Istvan Katona, Albert Kaufmann, Heinz Krammer, Anke Lührs, Winfried Neuhuber, Tanja Schlereth, Hans-Peter Seelig, Rainer Surges, Joachim Weis, S.68-76. Stuttgart, Kohlhammer Verlag.

#### 4.4 Dissertationen

[1]: Achenbach P (2022): 'A novel in vitro assay for peripheral nerve-related cell migration that preserves both extracellular matrix-derived molecular cues and nanofiber-derived topography' (*betreut durch*: Brook, Gary und Jähnen-Dechent, Wilhelm)

[2]: Doukas P (2022): 'Die Rolle des Funktionsverlustes des Vesikel-assoziierten Membranprotein-assoziierten Proteins B in der Pathogenese der Amyotrophen Lateralsklerose 8 (ALS8)' (*betreut durch*: Weis, Joachim und Brülls, Christian Simon)



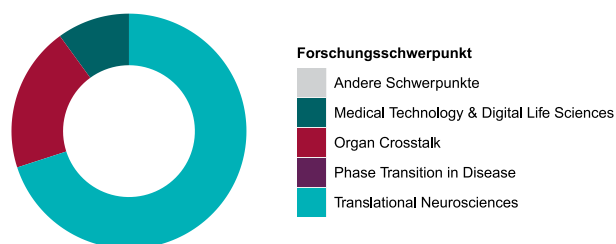
# Juniorprofessur für Experimentelle Neuropathologie

Jun.-Prof.'in Dr. med. Dr. sc. nat. Juliane Bremer

## 1 Forschungsschwerpunkte

In der AG Bremer untersuchen wir die Pathophysiologie von Erkrankungen des Nervensystems, v.a. der peripheren Nerven und der Muskulatur, den sog. neuromuskulären Erkrankungen. Dabei kommen zum einen Tiermodelle zum Einsatz, zum anderen untersuchen wir humanes Material aus unserem Archiv.

Im Zebrafisch modellieren wir genetisch bedingte, hereditäre neuromuskuläre Erkrankungen, um die Pathophysiologie dieser Erkrankungen besser zu verstehen oder um die Signifikanz von Genvarianten zu testen, bei denen der ursächliche Zusammenhang mit einer neuromuskulären Erkrankung noch unbekannt ist. Wir untersuchen dabei insbesondere die Rolle der veränderten Gene in der Entwicklung, der Morphologie, im Strukturerhalt sowie in der Regeneration von zentralen Axonen und peripheren Nerven. Außerdem haben wir ein Mausmodell mit chronischer Entzündung und Einschlüssen in Muskelfasern etabliert, in dem wir die Pathophysiologie der sporadischen Einschlusskörpermyositis bestimmen und nach therapeutischen Ansätzen suchen. In humanem Gewebe analysieren wir mit Hilfe von histologischen, immunhistochemischen, ultrastrukturellen und molekularen Methoden ebenfalls pathophysiologische und diagnostische Aspekte neuromuskulärer und neoplastischer Erkrankungen und korrelieren diese mit unseren Tiermodellen.



## 2 Jahreshighlights

Erfolgreiche Einwerbung einer DFG-Förderung im Forschungsgroßgeräteprogramm zur Anschaffung eines Spinning disk konfokalen Mikroskopsystems. Die Fischhaltung ist vollständig in Betrieb.  
Die Masterarbeit von Xinwen Dou, BSc wurde erfolgreich abgeschlossen.

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'First report from the German COVID-19 autopsy registry.' *Lancet Reg Health Eur*, 15 (IF 2022: 20.9)

[2]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Meybohm P, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'Intracranial hemorrhage in COVID-19 patients during extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory failure: a nationwide register study report.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)

## Institut für Pathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Danny Jonigk (seit 01.09.2022)

Univ.-Prof.'in Dr. med. Ruth Knüchel-Clarke (bis 31.07.2022)

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 924 845 €          |
| BMBF                                                | 91 627 €           |
| EU                                                  | 241 483 €          |
| Land                                                | 0 €                |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 1 322 411 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>2 580 366 €</b> |
| Stiftungen                                          | 73 620 €           |
| Industrie                                           | 713 €              |
| Kooperation                                         | 0 €                |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 0 €                |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>713 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>2 654 699 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €                |
| START                                               | 16 752 €           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>16 752 €</b>    |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl     | $\sum$ IF      | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 140        | 1 208,5        | 274,7          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 6          | 2,0            | 2,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0          | 0,0            | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>146</b> | <b>1 210,5</b> | <b>276,7</b>   |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Nephropathologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Boor

Lehr- und Forschungsgebiet Pathologie (Tumorphathologie) (W2):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Edgar Dahl

Lehr- und Forschungsgebiet Onkologische Pathologie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Dr. nat. med. Nadine Gaisa

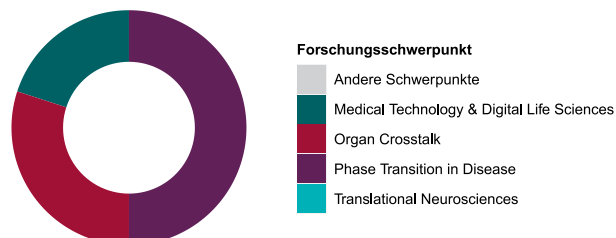
# Institut für Pathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Danny Jonigk (seit 01.09.2022)

Univ.-Prof.'in Dr. med. Ruth Knüchel-Clarke (bis 31.07.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

Im Jahr 2022 hat Prof. Dr. Danny Jonigk das Ordinariat der Pathologie an der Uniklinik Aachen übernommen. Im Zuge dessen konnten digitale Infrastrukturen aufgebaut und neue Methoden ausgebaut werden (z.B. Stichwort Spatial Transcriptomics). Dies befähigte die Pathologie als Querschnittsfach im Grundlagen- und klinischen Bereich als moderner Ansprechpartner von der Makroskopie über die Histologie bis zur funktionellen Einheit einer Einzelzelle und ihren subzellulären Elementen (Elektronenmikroskopie) aufzutreten – begleitet von einer Unterstützung bei allen Gewebe-bezogenen Anfragen aus allen Fachbereichen unter Einbeziehung der RWTH cBMB. Zugleich erfolgte der Schritt einer notwendigen Fokussierung der Forschung auf nicht-onkologische Erkrankungen. Die exzellente wissenschaftliche Arbeit zeigt sich durch eine Vielzahl hochrangiger Publikationen und einer breiten Vernetzung national und international. Ausdruck dessen ist ferner die Etablierung eines Lungenreferenzzentrums zusammen mit OA Dr. Länger, das als ideale translationale Schnittstelle zwischen Krankenversorgung und Forschung fungiert. Letztere wird durch die AG Experimentelle Lungenerforschung unter Leitung von PD Kühnel mit Hauptaugenmerk auf fibrotischen Erkrankungen repräsentiert. Zusammen mit der AG Translationale Nephropathologie (Prof. Boor) hat sich damit der Bereich der nicht-onkologischen Forschung als substantieller Schwerpunkt etabliert. Parallel präsentierte sich die onkologische Forschung im Institut konstant mit enger Anbindung an das Netzwerk „Centrum für Integrierte Onkologie (CIO)“ und der molekularpathologischen NGS-Einheit. Ferner konnte mit der Berufung von Prof. Ackermann im Jahr 2024 die hämatoonkologische Forschung gestärkt und weitere Expertise im Bereich der Synchrotron-basierten Bildgebung gewonnen werden (HIMALAYA Projekt). Neben gynäkologische Tumorerkrankungen (Prof. Dahl) werden zudem maligne, uropathologische Erkrankungen (AG Onkologische Pathologie, PD. Rose) beforscht.



## 2 Jahreshighlights

- Fortführung des nationalen Konsortiums STOP-FSGS zur Erforschung von der seltenen Nierenerkrankung FSGS (BMBF, Boor)
- Mitglied der wissenschaftlichen Kommission der European Renal Association (ERA, Boor)
- Mitglied der wissenschaftlichen Kommission der European Society for Digital and Integrative Pathology (ESDIP, Boor)
- Emeritierung von Prof. Dr. Ruth Knüchel-Clarke
- Berufung von Prof. Dr. Danny Jonigk, FRCPath als neuen Leiter des Instituts für Pathologie
- Dokortitelerlangung (Dr. rer. nat.) von Sophia Villwock (AG Dahl)
- Direktoriumsmitglied des Centrums für Integrierte Onkologie (CIO) Aachen, Prof. Jonigk
- Stellvertretender Direktor des Zentrums für personalisierte Medizin im CIO Aachen, Prof. Jonigk

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: DFG GZ: INST 222/1452-1 FUGG

Leitung: Boor P  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 275 000€

#### P 2: AIM.Imaging.CKD ERC Grant

Leitung: Boor P  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 156 299€

#### P 3: DFG GZ: GA 1384/5-1 AOBJ: 674962

Leitung: Gaisa N  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 89 923€

#### P 4: DFG GZ: GA 2823/2-1 AOBJ: 662709

Leitung: Garczyk S  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 75 787€

#### P 5: PP-BMBF PK KFO Boor

Leitung: Boor P  
Förderer: Fakultät (Zuführung)  
Ausgaben 2022: 62 056€

#### P 6: DFG GZ: GA 1384/3-1 AOBJ: 657706

Leitung: Gaisa N  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 57 530€

**P 7: DFG GZ: RO 6175/2-1 AOBJ: 674961**

Leitung: Rose, M.  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 43 238€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 05/22 - Molekulare Charakterisierung potentieller Subtypen nicht-muskelinvasiver, papillärer High-Grade-Urothelläsionen der Harnblase**

Leitung: Garczyk S  
 Ausgaben 2022: 16 146€

**4 Publikationen****4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Kuppe C et. al. (2022): 'Spatial multi-omic map of human myocardial infarction.' *Nature*, 608(7924):766-777 (IF 2022: 64.8)

[2]: Georg P et. al. (2022): 'Complement activation induces excessive T cell cytotoxicity in severe COVID-19.' *Cell*, 185(3):493-512.e25 (IF 2022: 64.5)

[3]: Kers J, Bülow RD, Klinkhammer BM, Breimer GE, Fontana F, Abiola AA, Hofstra R, Corthals GL, Peters-Sengers H, Djudjaj S, von Stillfried S, Hölscher DL, Pieters TT, van Zuilen AD, Bemelman FJ, Nurmohamed AS, Naesens M, Roelofs JJTH, Florquin S, Floege J, Nguyen TQ, Kather JN, Boor P (2022): 'Deep learning-based classification of kidney transplant pathology: a retrospective, multicentre, proof-of-concept study.' *Lancet Digit. Health*, 4(1):e18-e26 (IF 2022: 30.8)

[4]: Xu Y et. al. (2022): 'Adult human kidney organoids originate from CD24+ cells and represent an advanced model for adult polycystic kidney disease.' *Nat Genet*, 54(11):1690-1701 (IF 2022: 30.8)

[5]: Ackermann M, Mentzer SJ, Jonigk DD (2022): 'Bronchial Mucosal Microcirculation in SARS-CoV-2 Infection: Role in Innate Humoral Defense? Reply' *Am J Respir Crit Care Med*, 206(2):229-230 (IF 2022: 24.7)

[6]: Ackermann M, Tafforeau P, Wagner WL, Walsh CL, Werlein C, Kühnel MP, Länger FP, Disney C, Bodey AJ, Bellier A, Verleden SE, Lee PD, Mentzer SJ, Jonigk DD (2022): 'The Bronchial Circulation in COVID-19 Pneumonia.' *Am J Respir Crit Care Med*, 205(1):121-125 (IF 2022: 24.7)

[7]: Fromme M et. al. (2022): 'Hepatobiliary phenotypes of adults with alpha-1 antitrypsin deficiency.' *Gut*, 71(2):415-423 (IF 2022: 24.5)

[8]: Koehler P, von Stillfried S, Garcia Borrega J, Fuchs F, Salmanton-García J, Pult F, Böll B, Eichenauer DA, Shimabukuro-Vornhagen A, Kurzai O, Boor P, Kochanek M, Cornely OA (2022): 'Aspergillus tracheobronchitis in COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome: a cohort study.' *Eur Respir J*, 59(5) (IF 2022: 24.3)

[9]: Jansen J et. al. (2022): 'SARS-CoV-2 infects the human kidney and drives fibrosis in kidney organoids.' *Cell Stem Cell*, 29(2):217-231.e8 (IF 2022: 23.9)

[10]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'First report from the German COVID-19 autopsy registry.' *Lancet Reg Health Eur*, 15 (IF 2022: 20.9)

[11]: Hohl M, Selejan SR, Wintrich J, Lehnert U, Speer T, Schneider C, Mauz M, Markwirth P, Wong DWL, Boor P, Kazakov A, Mollenhauer M, Linz B, Klinkhammer BM, Hübner U, Ukena C, Moellmann J, Lehrke M, Wagenpfeil S, Werner C, Linz D, Mahfoud F, Böhm M (2022): 'Renal Denervation Prevents Atrial Arrhythmogenic Substrate Development in CKD.' *Circ Res*, 130(6):814-828 (IF 2022: 20.1)

[12]: Kaesler N, Schreiebing F, Speer T, Puente-Secades S, Rapp N, Drechsler C, Kabgani N, Kuppe C, Boor P, Jankowski V, Schurgers L, Kramann R, Floege J (2022): 'Altered vitamin K biodistribution and metabolism in experimental and human chronic kidney disease.' *Kidney Int*, 101(2):338-348 (IF 2022: 19.6)

[13]: Klinkhammer BM, Buchtler S, Djudjaj S, Bouteldja N, Palsson R, Edvardsson VO, Thorsteinsdottir M, Floege J, Mack M, Boor P (2022): 'Current kidney function parameters overestimate kidney tissue repair in reversible experimental kidney disease.' *Kidney Int*, 102(2):307-320 (IF 2022: 19.6)

[14]: Soppert J, Frisch J, Wirth J, Hemmers C, Boor P, Kramann R, Vondenhoff S, Moellmann J, Lehrke M, Hohl M, van der Vorst EPC, Werner C, Speer T, Maack C, Marx N, Jankowski J, Roma LP, Noels H (2022): 'A systematic review and meta-analysis of murine models of uremic cardiomyopathy.' *Kidney Int*, 101(2):256-273 (IF 2022: 19.6)

[15]: Hirsch VG, Schallhorn S, Zwadlo C, Diekmann J, Länger F, Jonigk DD, Kempf T, Schultheiss HP, Bauersachs J (2022): 'Giant cell myocarditis after first dose of BNT162b2 - a case report.' *Eur J Heart Fail*, 24(7):1319-1322 (IF 2022: 18.2)

[16]: Ghaffari Laleh N, Truhn D, Veldhuizen GP, Han T, van Treeck M, Bülow RD, Langer R, Dislich B, Boor P, Schulz V, Kather JN (2022): 'Adversarial attacks and adversarial robustness in computational pathology.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

- [17]: Jaeger B, Schupp JC, Plappert L, Terwolbeck O, Artys N, Kayser G, Engelhard P, Adams TS, Zweigert R, Kempf H, Lienenklaus S, Garrels W, Nazarenko I, Jonigk D, Wygrecka M, Klatt D, Schambach A, Kaminski N, Prasse A (2022): 'Airway basal cells show a dedifferentiated KRT17<sup>high</sup> phenotype and promote fibrosis in idiopathic pulmonary fibrosis.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [18]: Sato Y, Oguchi A, Fukushima Y, Masuda K, Toriu N, Taniguchi K, Yoshikawa T, Cui X, Kondo M, Hosoi T, Komidori S, Shimizu Y, Fujita H, Jiang L, Kong Y, Yamanashi T, Seita J, Yamamoto T, Toyokuni S, Hamazaki Y, Hattori M, Yoshikai Y, Boor P, Floege J, Kawamoto H, Murakawa Y, Minato N, Yanagita M (2022): 'CD153/CD30 signaling promotes age-dependent tertiary lymphoid tissue expansion and kidney injury.' *J Clin Invest*, 132(2) (IF 2022: 15.9)
- [19]: Kessler N, Viehmann SF, Krollmann C, Mai K, Kirschner KM, Luksch H, Kotagiri P, Böhner AMC, Huugen D, de Oliveira Mann CC, Otten S, Weiss SAI, Zillinger T, Dobrikova K, Jenne DE, Behrendt R, Ablasser A, Bartok E, Hartmann G, Hopfner KP, Lyons PA, Boor P, Rösen-Wolff A, Teichmann LL, Heeringa P, Kurts C, Garbi N (2022): 'Monocyte-derived macrophages aggravate pulmonary vasculitis via cGAS/STING/IFN-mediated nucleic acid sensing.' *J Exp Med*, 219(10) (IF 2022: 15.3)
- [20]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Meybohm P, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'Intracranial hemorrhage in COVID-19 patients during extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory failure: a nationwide register study report.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)
- [21]: Biancacci I, De Lorenzi F, Theek B, Bai X, May JN, Consolino L, Baues M, Moeckel D, Gremse F, von Stillfried S, El Shafei A, Benderski K, Azadkhah Shalmani A, Wang A, Momoh J, Peña Q, Buhl EM, Buyel J, Hennink W, Kiessling F, Metselaar J, Shi Y, Lammers T (2022): 'Monitoring EPR Effect Dynamics during Nanotaxane Treatment with Theranostic Polymeric Micelles.' *Adv Sci (Weinh)*, 9(10) (IF 2022: 15.1)
- [22]: Radtke AJ, Chu CJ, Yaniv Z, Yao L, Marr J, Beuschel RT, Ichise H, Gola A, Kabat J, Lowekamp B, Speranza E, Croteau J, Thakur N, Jonigk D, Davis JL, Hernandez JM, Germain RN (2022): 'IBEX: an iterative immunolabeling and chemical bleaching method for high-content imaging of diverse tissues.' *Nat Protoc*, 17(2):378-401 (IF 2022: 14.8)
- [23]: Lurje I, Czigany Z, Bednarsch J, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Miller H, Ulmer TF, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'Genetic Variant of CXCR1 (rs2234671) Associates with Clinical Outcome in Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Liver Cancer*, 11(2):162-173 (IF 2022: 13.8)
- [24]: Sato Y, Lee YH, Taniguchi K, Yoshikawa T, Boor P, Floege J, Yanagita M (2022): 'Authors' Reply: Advanced Tertiary Lymphoid Tissues in Protocol Biopsies in Kidney Transplant Recipients: Addressing Additional Methods To Detect Intragraft B Cells.' *J Am Soc Nephrol*, 33(4):868-869 (IF 2022: 13.6)
- [25]: Lee YH, Sato Y, Saito M, Fukuma S, Saito M, Yamamoto S, Komatsuda A, Fujiyama N, Satoh S, Lee SH, Boor P, Habuchi T, Floege J, Yanagita M (2022): 'Advanced Tertiary Lymphoid Tissues in Protocol Biopsies are Associated with Progressive Graft Dysfunction in Kidney Transplant Recipients.' *J Am Soc Nephrol*, 33(1):186-200 (IF 2022: 13.6)
- [26]: Anders HJ, Boor P (2022): 'Predicting Future Outcomes from Kidney Biopsies with MCD/FSGS Lesions: Opportunities and Limitations.' *J Am Soc Nephrol*, 33(7):1233-1235 (IF 2022: 13.6)
- [27]: Taubert R et. al. (2022): 'Quantification of polyreactive immunoglobulin G facilitates the diagnosis of autoimmune hepatitis.' *Hepatology*, 75(1):13-27 (IF 2022: 13.5)
- [28]: Pathak V, Roemhild K, Schipper S, Groß-Weege N, Nolte T, Ruetten S, Buhl EM, El Shafei A, Weiler M, Martin L, Marx G, Schulz V, Kiessling F, Lammers T, Koczera P (2022): 'Theranostic Trigger-Responsive Carbon Monoxide-Generating Microbubbles.' *Small*, 18(18) (IF 2022: 13.3)
- [29]: Roemhild K, Besse HC, Wang B, Peña Q, Sun Q, Omata D, Ozbakir B, Bos C, Scheeren HW, Storm G, Metselaar JM, Yu H, Knüchel-Clarke R, Kiessling F, Moonen CTW, Deckers R, Shi Y, Lammers T (2022): 'Ultrasound-directed enzyme-prodrug therapy (UDEPT) using self-immolative doxorubicin derivatives.' *Theranostics*, 12(10):4791-4801 (IF 2022: 12.4)
- [30]: Wollenhaupt J, Frisch J, Harlacher E, Wong DWL, Jin H, Schulte C, Vondenhoff S, Moellmann J, Klinkhammer BM, Zhang L, Baleanu-Curaj A, Liehn EA, Speer T, Kazakov A, Werner C, van der Vorst EPC, Selejan SR, Hohl M, Böhm M, Kramann R, Biessen EAL, Lehrke M, Marx N, Jankowski J, Maack C, Boor P, Prates Roma L, Noels H (2022): 'Pro-oxidative priming but maintained cardiac function in a broad spectrum of murine models of chronic kidney disease.' *Redox Biol*, 56 (IF 2022: 11.4)
- [31]: Liu D, Heij LR, Czigany Z, Dahl E, Lang SA, Ulmer TF, Luedde T, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The role of tumor-infiltrating lymphocytes in cholangiocarcinoma.' *J Exp Clin Cancer Res*, 41(1) (IF 2022: 11.3)
- [32]: Krasemann S et. al. (2022): 'Assessing and improving the validity of COVID-19 autopsy studies - A multicentre approach to establish essential standards for immunohistochemical and ultrastructural analyses.' *EBioMedicine*, 83 (IF 2022: 11.1)
- [33]: Ackermann M, Kamp JC, Werlein C, Walsh CL, Stark H, Prade V, Surabattula R, Wagner WL, Disney C, Bodey AJ, Illig T, Leeming DJ, Karsdal MA, Tzankov A, Boor P, Kühnel MP, Länger FP, Verleden SE, Kvasnicka HM, Kreipe HH, Haverich A, Black SM, Walch A, Tafforeau P, Lee PD, Hooper MM, Welte T, Seeliger B, David S, Schuppan D, Mentzer SJ, Jonigk DD (2022): 'The fatal trajectory of pulmonary COVID-19 is driven by lobular ischemia and fibrotic remodeling.' *EBioMedicine*, 85 (IF 2022: 11.1)

- [34]: Ghaffari Laleh N, Muti HS, Loeffler CML, Echle A, Saldanha OL, Mahmood F, Lu MY, Trautwein C, Langer R, Dislich B, Buelow RD, Grabsch HI, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brinker TJ, Khader F, Truhn D, Gaisa NT, Boor P, Hoffmeister M, Schulz V, Kather JN (2022): 'Benchmarking weakly-supervised deep learning pipelines for whole slide classification in computational pathology.' *Med Image Anal*, 79 (IF 2022: 10.9)
- [35]: Joseph C, Berghausen EM, Behringer A, Rauch B, Ten Freyhaus H, Gnatzy-Feik LL, Krause M, Wong DWL, Boor P, Baldus S, Vantler M, Rosenkranz S (2022): 'Coagulation-independent effects of thrombin and Factor Xa: role of protease-activated receptors in pulmonary hypertension.' *Cardiovasc Res*, 118(16):3225-3238 (IF 2022: 10.8)
- [36]: Xian RP, Walsh CL, Verleden SE, Wagner WL, Bellier A, Marussi S, Ackermann M, Jonigk DD, Jacob J, Lee PD, Tafforeau P (2022): 'A multiscale X-ray phase-contrast tomography dataset of a whole human left lung.' *Sci Data*, 9(1) (IF 2022: 9.8)
- [37]: Ackermann M, Jonigk DD (2022): 'Microvascular placental alterations in maternal COVID-19.' *Am J Obstet Gynecol*, 226(1):135-136 (IF 2022: 9.8)
- [38]: Kreutzer FP, Meinecke A, Mitzka S, Hunkler HJ, Hobuß L, Abbas N, Geffers R, Weusthoff J, Xiao K, Jonigk DD, Fiedler J, Thum T (2022): 'Development and characterization of anti-fibrotic natural compound similars with improved effectiveness.' *Basic Res Cardiol*, 117(1) (IF 2022: 9.5)
- [39]: He A, Sarwar A, Thole LML, Siegle J, Sattler A, Ashraf MI, Proß V, Stahl C, Dornieden T, Bergmann Y, Ritschl PV, Ebner S, Hublitz KW, Stamatiades EG, Bülow RD, Boor P, Kotsch K (2022): 'Renal inflamm-aging provokes intra-graft inflammation following experimental kidney transplantation.' *Am J Transplant*, 22(11):2529-2547 (IF 2022: 8.8)
- [40]: Seliger B, Jasinski-Bergner S, Massa C, Mueller A, Biehl K, Yang B, Bachmann M, Jonigk D, Eichhorn P, Hartmann A, Wickenhauser C, Bauer M (2022): 'Induction of pulmonary HLA-G expression by SARS-CoV-2 infection.' *Cell Mol Life Sci*, 79(11) (IF 2022: 8)
- [41]: Knoell J, Chillappagari S, Knudsen L, Korfei M, Dartsch R, Jonigk D, Kuehnelt MP, Hoetzenecker K, Guenther A, Mahavadi P (2022): 'PACS2-TRPV1 axis is required for ER-mitochondrial tethering during ER stress and lung fibrosis.' *Cell Mol Life Sci*, 79(3) (IF 2022: 8)
- [42]: Jonigk D, Werlein C, Lee PD, Kauczor HU, Laenger F, Ackermann M (2022): 'Pulmonary and Systemic Pathology in COVID-19' *Dtsch Arztebl Int*, 119(25):429-+ (IF 2022: 7.7)
- [43]: Hirschbühl K, Schaller T, Märkl B, Claus R, Sipos E, Rentschler L, Maccagno A, Grosser B, Kling E, Neidig M, Kröncke T, Spring O, Braun G, Bösmüller H, Seidl M, Esposito I, Pablik J, Hilsenbeck J, Boor P, Beer M, Dintner S, Wylezich C (2022): 'High viral loads: what drives fatal cases of COVID-19 in vaccinees? - an autopsy study.' *Mod Pathol*, 35(8):1013-1021 (IF 2022: 7.5)
- [44]: Homeyer A, Geißler C, Schwen LO, Zakrzewski F, Evans T, Strohmenger K, Westphal M, Bülow RD, Kargl M, Karjauv A, Munné-Bertran I, Retzlaff CO, Romero-López A, Sołtysiński T, Plass M, Carvalho R, Steinbach P, Lan YC, Bouteldja N, Haber D, Rojas-Carulla M, Vafaei Sadr A, Kraft M, Krüger D, Fick R, Lang T, Boor P, Müller H, Hufnagl P, Zerbe N (2022): 'Recommendations on compiling test datasets for evaluating artificial intelligence solutions in pathology.' *Mod Pathol*, 35(12):1759-1769 (IF 2022: 7.5)
- [45]: Laenger FP, Schwerk N, Dingemann J, Welte T, Auber B, Verleden S, Ackermann M, Mentzer SJ, Griesse M, Jonigk D (2022): 'Interstitial lung disease in infancy and early childhood: a clinicopathological primer.' *Eur Respir Rev*, 31(163) (IF 2022: 7.5)
- [46]: Brockmoeller S, Echle A, Ghaffari Laleh N, Eiholm S, Malmström ML, Plato Kuhlmann T, Levic K, Grabsch HI, West NP, Saldanha OL, Kouvidi K, Bono A, Heij LR, Brinker TJ, Gögenür I, Quirke P, Kather JN (2022): 'Deep learning identifies inflamed fat as a risk factor for lymph node metastasis in early colorectal cancer.' *J Pathol*, 256(3):269-281 (IF 2022: 7.3)
- [47]: Schrammen PL, Ghaffari Laleh N, Echle A, Truhn D, Schulz V, Brinker TJ, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brobeil A, Kloor M, Heij LR, Jäger D, Trautwein C, Grabsch HI, Quirke P, West NP, Hoffmeister M, Kather JN (2022): 'Weakly supervised annotation-free cancer detection and prediction of genotype in routine histopathology.' *J Pathol*, 256(1):50-60 (IF 2022: 7.3)
- [48]: Echle A et. al. (2022): 'Artificial intelligence for detection of microsatellite instability in colorectal cancer-a multicentric analysis of a pre-screening tool for clinical application.' *ESMO Open*, 7(2) (IF 2022: 7.3)
- [49]: Wan R, Fänder J, Zakaraia I, Lee-Kirsch MA, Wolf C, Lucas N, Olfe LI, Hendrich C, Jonigk D, Holzinger D, Steindor M, Schmidt G, Davenport C, Klemann C, Schwerk N, Griesse M, Schlegelberger B, Stehling F, Happle C, Auber B, Steinemann D, Wetzke M, von Hardenberg S (2022): 'Phenotypic spectrum in recessive STING-associated vasculopathy with onset in infancy: Four novel cases and analysis of previously reported cases.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [50]: de Buhr N, Baumann T, Werlein C, Fingerhut L, Imker R, Meurer M, Götz F, Bronzlik P, Kühnel MP, Jonigk DD, Ernst J, Leotescu A, Gabriel MM, Worthmann H, Lichtinghagen R, Tiede A, von Köckritz-Blickwede M, Falk CS, Weissenborn K, Schuppner R, Grosse GM (2022): 'Insights Into Immunothrombotic Mechanisms in Acute Stroke due to Vaccine-Induced Immune Thrombotic Thrombocytopenia.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [51]: Gross A, Zhou B, Bewersdorf L, Schwarz N, Schacht GM, Boor P, Hoeft K, Hoffmann B, Fuchs E, Kramann R, Merkel R, Leube RE, Strnad P (2022): 'Desmoplakin Maintains Transcellular Keratin Scaffolding and Protects From Intestinal Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 13(4):1181-1200 (IF 2022: 7.2)

- [52]: Edgworth E, Ernst L, Czigany Z, Saritas T, Zarnitz LS, Wiartalla M, Boor P, Buhl EM, Rossaint R, Tolba RH, Doorschodt B, Fabry G, Bleilevens C (2022): 'HBOC-301 in Porcine Kidney Normothermic Machine Perfusion and the Effect of Vitamin C on Methemoglobin Formation.' *Antioxidants (Basel)*, 11(7) (IF 2022: 7)
- [53]: Grosse GM, Werlein C, Blume N, Abu-Fares O, Götz F, Gabriel MM, Ernst J, Leotesu A, Worthmann H, Kühnel MP, Jonigk DD, Falk CS, Weissenborn K, Schuppner R (2022): 'Circulating Cytokines and Growth Factors in Acute Cerebral Large Vessel Occlusion-Association with Success of Endovascular Treatment.' *Thromb Haemost*, 122(4):623-632 (IF 2022: 6.7)
- [54]: Wachendörfer M, Schröder P, Buhl EM, Palkowitz AL, Ben Messaoud G, Richtering W, Fischer H (2022): 'A defined heat pretreatment of gelatin enables control of hydrolytic stability, stiffness, and microstructural architecture of fibrin-gelatin hydrogel blends.' *Biomater Sci*, 10(19):5552-5565 (IF 2022: 6.6)
- [55]: Kohl S, Avni FE, Boor P, Capone V, Clapp WL, De Palma D, Harris T, Heidet L, Hilger AC, Liapis H, Lilien M, Manzoni G, Montini G, Negrisolo S, Pierrat MJ, Raes A, Reutter H, Schreuder MF, Weber S, Winyard PJD, Woolf AS, Schaefer F, Liebau MC (2022): 'Definition, diagnosis and clinical management of non-obstructive kidney dysplasia: a consensus statement by the ERKNet Working Group on Kidney Malformations.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(12):2351-2362 (IF 2022: 6.1)
- [56]: Pellegrino R, Castoldi M, Ticconi F, Skawran B, Budczies J, Rose F, Schwab C, Breuhahn K, Neumann UP, Gaisa NT, Loosen SH, Luedde T, Costa IG, Longerich T (2022): 'LINC00152 Drives a Competing Endogenous RNA Network in Human Hepatocellular Carcinoma.' *Cells*, 11(9) (IF 2022: 6)
- [57]: Nanda I, Schröder SK, Steinlein C, Haaf T, Buhl EM, Grimm DG, Weiskirchen R (2022): 'Rat Hepatic Stellate Cell Line CFSC-2G: Genetic Markers and Short Tandem Repeat Profile Useful for Cell Line Authentication.' *Cells*, 11(18) (IF 2022: 6)
- [58]: Schröder SK, Schüler HM, Petersen KV, Tesaro C, Knudsen BR, Pedersen FS, Krus F, Buhl EM, Roeb E, Roderfeld M, Borojevic R, Almeida JL, Weiskirchen R (2022): 'Genetic and Molecular Characterization of the Immortalized Murine Hepatic Stellate Cell Line GRX.' *Cells*, 11(9) (IF 2022: 6)
- [59]: Nanda I, Steinlein C, Haaf T, Buhl EM, Grimm DG, Friedman SL, Meurer SK, Schröder SK, Weiskirchen R (2022): 'Genetic Characterization of Rat Hepatic Stellate Cell Line HSC-T6 for In Vitro Cell Line Authentication.' *Cells*, 11(11) (IF 2022: 6)
- [60]: Kamp JC, Neubert L, Ackermann M, Stark H, Plucinski E, Shah HR, Janciauskiene S, Bergmann AK, Schmidt G, Welte T, Haverich A, Werlein C, Braubach P, Laenger F, Schwerk N, Olsson KM, Fuge J, Park DH, Schupp JC, Hooper MM, Kuehnel MP, Jonigk DD (2022): 'A Morphomolecular Approach to Alveolar Capillary Dysplasia.' *Am J Pathol*, 192(8):1110-1121 (IF 2022: 6)
- [61]: Khan P, Roux J, Blumer S, Knudsen L, Jonigk D, Kuehnel MP, Tamm M, Hostettler KE (2022): 'Alveolar Basal Cells Differentiate towards Secretory Epithelial- and Aberrant Basaloid-like Cells In Vitro.' *Cells*, 11(11) (IF 2022: 6)
- [62]: Preuß EB, Schubert S, Werlein C, Stark H, Braubach P, Höfer A, Plucinski EKJ, Shah HR, Geffers R, Sewald K, Braun A, Jonigk DD, Kühnel MP (2022): 'The Challenge of Long-Term Cultivation of Human Precision-Cut Lung Slices.' *Am J Pathol*, 192(2):239-253 (IF 2022: 6)
- [63]: Kamp JC, Neubert L, Stark H, Hinrichs JB, Boekhoff C, Seidel AD, Ius F, Haverich A, Gottlieb J, Welte T, Braubach P, Laenger F, Hooper MM, Kuehnel MP, Jonigk DD (2022): 'Comparative Analysis of Gene Expression in Fibroblastic Foci in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis and Pulmonary Sarcoidosis.' *Cells*, 11(4) (IF 2022: 6)
- [64]: Scharm SC, Schaefer-Prokop C, Willmann M, Vogel-Claussen J, Knudsen L, Jonigk D, Fuge J, Welte T, Wacker F, Prasse A, Shin HO (2022): 'Increased regional ventilation as early imaging marker for future disease progression of interstitial lung disease: a feasibility study.' *Eur Radiol*, 32(9):6046-6057 (IF 2022: 5.9)
- [65]: Moellmann J, Mann PA, Kappel BA, Kahles F, Klinkhammer BM, Boor P, Kramann R, Ghesquiere B, Lebherz C, Marx N, Lehrke M (2022): 'The sodium-glucose co-transporter-2 inhibitor ertugliflozin modifies the signature of cardiac substrate metabolism and reduces cardiac mTOR signalling, endoplasmic reticulum stress and apoptosis.' *Diabetes Obes Metab*, 24(11):2263-2272 (IF 2022: 5.8)
- [66]: Hesse C, Beneke V, Konzok S, Diefenbach C, Bülow Sand JM, Rønnow SR, Karsdal MA, Jonigk D, Sewald K, Braun A, Leeming DJ, Wollin L (2022): 'Nintedanib modulates type III collagen turnover in viable precision-cut lung slices from bleomycin-treated rats and patients with pulmonary fibrosis.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [67]: Bormann T, Maus R, Stolper J, Tort Tarrés M, Brandenberger C, Wedekind D, Jonigk D, Welte T, Gaudie J, Kolb M, Maus UA (2022): 'Role of matrix metalloprotease-2 and MMP-9 in experimental lung fibrosis in mice.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [68]: Albrecht M, Halle O, Gaedcke S, Pallenberg ST, Camargo Neumann J, Witt M, Roediger J, Schumacher M, Jirmo AC, Warnecke G, Jonigk D, Braubach P, DeLuca D, Hansen G, Dittrich AM (2022): 'Interleukin-17A and interleukin-22 production by conventional and non-conventional lymphocytes in three different end-stage lung diseases.' *Clin Transl Immunology*, 11(6) (IF 2022: 5.8)

- [69]: Rieg AD, Suleiman S, Anker C, Bünting NA, Verjans E, Spillner J, Kalverkamp S, von Stillfried S, Braunschweig T, Uhlig S, Martin C (2022): 'Platelet-derived growth factor (PDGF)-BB regulates the airway tone via activation of MAP2K, thromboxane, actin polymerisation and Ca<sup>2+</sup>-sensitisation.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [70]: Luengen AE, Cheremkhina M, Gonzalez-Rubio J, Weckauf J, Kniebs C, Uebner H, Buhl EM, Taube C, Cornelissen CG, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2022): 'Bone Marrow Derived Mesenchymal Stromal Cells Promote Vascularization and Ciliation in Airway Mucosa Tri-Culture Models in Vitro.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)
- [71]: Cramer N, Nawrot ML, Wege L, Dorda M, Sommer C, Danov O, Wronski S, Braun A, Jonigk D, Fischer S, Munder A, Tümmler B (2022): 'Competitive fitness of *Pseudomonas aeruginosa* isolates in human and murine precision-cut lung slices.' *Front Cell Infect Microbiol*, 12 (IF 2022: 5.7)
- [72]: Khan P, Fytianos K, Blumer S, Roux J, Gazdhar A, Savic S, Knudsen L, Jonigk D, Kuehnel MP, Mykoniati S, Tamm M, Geiser T, Hostettler KE (2022): 'Basal-Like Cell-Conditioned Medium Exerts Anti-Fibrotic Effects In Vitro and In Vivo.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)
- [73]: Endres A, Hügel C, Boland H, Hogardt M, Schubert R, Jonigk D, Braubach P, Rohde G, Bellinghausen C (2022): 'Pseudomonas aeruginosa Affects Airway Epithelial Response and Barrier Function During Rhinovirus Infection.' *Front Cell Infect Microbiol*, 12 (IF 2022: 5.7)
- [74]: Djudjaj S, Kavvadas P, Prakoura N, Bülow RD, Migeon T, Placier S, Chadjichristos CE, Boor P, Chatziantoniou C (2022): 'Activation of Notch3 in Renal Tubular Cells Leads to Progressive Cystic Kidney Disease.' *Int J Mol Sci*, 23(2) (IF 2022: 5.6)
- [75]: Schumacher D, Curaj A, Staudt M, Simsekylmaz S, Kanzler I, Boor P, Klinkhammer BM, Li X, Bucur O, Kaabi A, Xu Y, Zheng H, Nilcham P, Schuh A, Rusu M, Liehn EA (2022): 'Endogenous Modulation of Extracellular Matrix Collagen during Scar Formation after Myocardial Infarction.' *Int J Mol Sci*, 23(23) (IF 2022: 5.6)
- [76]: Singh J, Herrmann I, Mahajan A, Schauer C, Shan X, Hartmann A, Rieker RJ, Evert K, Falkeis C, Naschberger E, von Stillfried S, Boor P, Muñoz LE, Schett G, Herrmann M, Knopf J (2022): 'A Pleomorphic Puzzle: Heterogeneous Pulmonary Vascular Occlusions in Patients with COVID-19.' *Int J Mol Sci*, 23(23) (IF 2022: 5.6)
- [77]: Ernst L, Czigany Z, Paschenda P, Schulz M, Breuer L, Kunczik J, Czaplik M, Liu W, Jiang D, Klinge U, Djudjaj S, Boor P, Lurje G, Kobayashi E, Tolba RH (2022): 'A Proof-of-Concept Preclinical Study Using a Novel Thermal Insulation Device in a Porcine Kidney Auto-Transplantation Model.' *Int J Mol Sci*, 23(22) (IF 2022: 5.6)
- [78]: Roth CE, Craveiro RB, Niederau C, Malyaran H, Neuss S, Jankowski J, Wolf M (2022): 'Mechanical Compression by Simulating Orthodontic Tooth Movement in an In Vitro Model Modulates Phosphorylation of AKT and MAPKs via TLR4 in Human Periodontal Ligament Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(15) (IF 2022: 5.6)
- [79]: Saraji A, Duan K, Watermann C, Hempel K, Roesch MC, Krupar R, Stegmann-Frehse J, Jonigk D, Kuehnel MP, Klapper W, Merseburger AS, Kirfel J, Perner S, Offermann A, Sailer V (2022): 'The Gene Expression Landscape of Prostate Cancer BM Reveals Close Interaction with the Bone Microenvironment.' *Int J Mol Sci*, 23(21) (IF 2022: 5.6)
- [80]: Kamp JC, Neubert L, Ackermann M, Stark H, Werlein C, Fuge J, Haverich A, Tzankov A, Steinestel K, Friemann J, Boor P, Junker K, Hoeper MM, Welte T, Laenger F, Kuehnel MP, Jonigk DD (2022): 'Time-Dependent Molecular Motifs of Pulmonary Fibrogenesis in COVID-19.' *Int J Mol Sci*, 23(3) (IF 2022: 5.6)
- [81]: Loeffler CML, Ortiz Bruechle N, Jung M, Seillier L, Rose M, Laleh NG, Knuechel R, Brinker TJ, Trautwein C, Gaisa NT, Kather JN (2022): 'Artificial Intelligence-based Detection of FGFR3 Mutational Status Directly from Routine Histology in Bladder Cancer: A Possible Preselection for Molecular Testing?' *Eur Urol Focus*, 8(2):472-479 (IF 2022: 5.4)
- [82]: Mentzer SJ, Ackermann M, Jonigk D (2022): 'Endothelialitis, Microischemia, and Intussusceptive Angiogenesis in COVID-19.' *Cold Spring Harb Perspect Med*, 12(10) (IF 2022: 5.4)
- [83]: Klingler C, von Jagwitz-Biegnitz M, Baber R, Becker KF, Dahl E, Eibner C, Fuchs J, Groenewold MK, Hartung ML, Hummel M, Jahns R, Kirsten R, Kopfnagel V, Maushagen R, Nussbeck SY, Schoneberg A, Winter T, Specht C (2022): 'Stakeholder engagement to ensure the sustainability of biobanks: a survey of potential users of biobank services.' *Eur J Hum Genet*, 30(12):1344-1354 (IF 2022: 5.2)
- [84]: Liu D, Czigany Z, Heij LR, Bouwense SAW, van Dam R, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The Value of Platelet-to-Lymphocyte Ratio as a Prognostic Marker in Cholangiocarcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Cancers (Basel)*, 14(2) (IF 2022: 5.2)
- [85]: Bednarsch J, Tan X, Czigany Z, Wiltberger G, Bülow RD, Boor P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR (2022): 'Limitations of Nerve Fiber Density as a Prognostic Marker in Predicting Oncological Outcomes in Hepatocellular Carcinoma.' *Cancers (Basel)*, 14(9) (IF 2022: 5.2)
- [86]: Tan X, Bednarsch J, Rosin M, Appinger S, Liu D, Wiltberger G, Garcia Vallejo J, Lang SA, Czigany Z, Boroojerdi S, Gaisa NT, Boor P, Bülow RD, De Vos-Geelen J, Valkenburg-van Iersel L, Clahsen-van Groningen MC, de Jong EJM, Groot Koerkamp B, Doukas M, Rocha FG, Luedde T, Klinge U, Sivakumar S, Neumann UP, Heij LR (2022): 'PD-1+ T-Cells Correlate with Nerve Fiber Density as a Prognostic Biomarker in Patients with Resected Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Cancers (Basel)*, 14(9) (IF 2022: 5.2)



- [87]: Wang G, Heij LR, Liu D, Dahl E, Lang SA, Ulmer TF, Luedde T, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The Role of Single-Nucleotide Polymorphisms in Cholangiocarcinoma: A Systematic Review.' *Cancers (Basel)*, 14(23) (IF 2022: 5.2)
- [88]: Rose M, Huth S, Wiesehöfer M, Ehling J, Henkel C, Steitz J, Lammers T, Kistermann J, Klaas O, Koch M, Rushrush S, Knüchel R, Dahl E (2022): 'ITIH5-Derived Polypeptides Covering the VIT Domain Suppress the Growth of Human Cancer Cells In Vitro.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)
- [89]: Dahl E, Villwock S, Habenberger P, Choidas A, Rose M, Klebl BM (2022): 'White Paper: Mimetics of Class 2 Tumor Suppressor Proteins as Novel Drug Candidates for Personalized Cancer Therapy.' *Cancers (Basel)*, 14(18) (IF 2022: 5.2)
- [90]: Lausberg E et. al. (2022): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):86-87 (IF 2022: 5.2)
- [91]: Afrizal A, Hitch TCA, Viehof A, Treichel N, Riedel T, Abt B, Buhl EM, Kohlheyer D, Overmann J, Clavel T (2022): 'Anaerobic single-cell dispensing facilitates the cultivation of human gut bacteria.' *Environ Microbiol*, 24(9):3861-3881 (IF 2022: 5.1)
- [92]: Naasner L, Froese N, Hofmann W, Galuppo P, Werlein C, Shymotiuk I, Szaroszyk M, Erschow S, Amanakis G, Bähre H, Kühnel MP, Jonigk DD, Geffers R, Seifert R, Ricke-Hoch M, Wende AR, Blaner WS, Abel ED, Bauersachs J, Riehle C (2022): 'Vitamin A preserves cardiac energetic gene expression in a murine model of diet-induced obesity.' *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 323(6):H1352-H1364 (IF 2022: 4.8)
- [93]: Chughtai AA, Pannhausen J, Dinger P, Wirtz J, Knüchel R, Gaisa NT, Eble MJ, Rose M (2022): 'Effective Radiosensitization of Bladder Cancer Cells by Pharmacological Inhibition of DNA-PK and ATR.' *Biomedicines*, 10(6) (IF 2022: 4.7)
- [94]: Hemmers C, Schulte C, Wollenhaupt J, Wong DWL, Harlacher E, Orth-Alampour S, Klinkhammer BM, Schirmer SH, Böhm M, Marx N, Speer T, Boor P, Jankowski J, Noels H (2022): 'Chemokine CCL9 Is Upregulated Early in Chronic Kidney Disease and Counteracts Kidney Inflammation and Fibrosis.' *Biomedicines*, 10(2) (IF 2022: 4.7)
- [95]: Goebel H, Koeditz B, Huerta M, Kameri E, Nestler T, Kamphausen T, Friemann J, Hamdorf M, Ohrmann T, Koehler P, Cornely OA, Montesinos-Rongen M, Nicol D, Schorle H, Boor P, Quaas A, Pallasch C, Heidenreich A, von Brandenstein M (2022): 'COVID-19 Infection Induce miR-371a-3p Upregulation Resulting in Influence on Male Fertility.' *Biomedicines*, 10(4) (IF 2022: 4.7)
- [96]: Meineke R, Stelz S, Busch M, Werlein C, Kühnel M, Jonigk D, Rimmelzwaan GF, Elbahesh H (2022): 'FDA-Approved Inhibitors of RTK/Raf Signaling Potently Impair Multiple Steps of In Vitro and Ex Vivo Influenza A Virus Infections.' *Viruses*, 14(9) (IF 2022: 4.7)
- [97]: Mohamed AA, Schlenter M, Heinzel A, Kintsler S, Eble MJ (2022): 'Intensity-Modulated Radiotherapy Associated With Improved Survival Outcome in Anal Cancer.' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)
- [98]: Liu D, Heij LR, Czigany Z, Dahl E, Dulk MD, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The prognostic value of neutrophil-to-lymphocyte ratio in cholangiocarcinoma: a systematic review and meta-analysis.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [99]: Gaál Kovalčíková A, Janovičová Ľ, Hodosy J, Bábíčkova J, Vavrincová-Yaghi D, Vavrínek P, Boor P, Podracká Ľ, Šebeková K, Celec P, Tóthová L (2022): 'Extracellular DNA concentrations in various aetiologies of acute kidney injury.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [100]: Heinemann F, Gross P, Zeveleva S, Qian HS, Hill J, Höfer A, Jonigk D, Diehl AM, Abdelmalek M, Lenter MC, Pullen SS, Guarnieri P, Stierstorfer B (2022): 'Deep learning-based quantification of NAFLD/NASH progression in human liver biopsies.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [101]: Winnand P, Boernsen KO, Bodurov G, Lammert M, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Evaluation of electrolyte element composition in human tissue by laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS).' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [102]: Moog MT, Hinze C, Bormann T, Aschenbrenner F, Knudsen L, DeLuca DS, Jonigk D, Neubert L, Welte T, Gauldie J, Kolb M, Maus UA (2022): 'B Cells Are Not Involved in the Regulation of Adenoviral TGF- $\beta$ 1- or Bleomycin-Induced Lung Fibrosis in Mice.' *J Immunol*, 208(5):1259-1271 (IF 2022: 4.4)
- [103]: Boor P (2022): 'DEEP LEARNING AUGMENTED DIGITAL PATHOLOGY - TOWARDS COMPUTATIONAL PRECISION PATHOLOGY DIAGNOSTICS.' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S432-S432 (IF 2022: 4.1)
- [104]: Lin YY, Schuphan J, Dickmeis C, Buhl EM, Commandeur U, Fischer H (2022): 'ULTRALOW AMOUNT OF ENGINEERED PLANT VIRAL NANOPARTICLES ATTACHED ON MESENCHYMAL STEM CELLS ENHANCES OSTEOGENESIS AND MINERALIZATION' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S133-S133 (IF 2022: 4.1)
- [105]: Moeller MJ, Kramann R, Lammers T, Hoppe B, Latz E, Ludwig-Portugall I, Boor P, Floege J, Kurts C, Weiskirchen R, Ostendorf T (2022): 'New Aspects of Kidney Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [106]: Borchers P, Winnersbach P, Kraemer S, Beckers C, Buhl EM, Leonhardt S, Rossaint R, Walter M, Breuer T, Bleilevens C (2022): 'Comparison of the Hemocompatibility of an Axial and a Centrifugal Left Ventricular Assist Device in an In Vitro Test Circuit.' *J Clin Med*, 11(12) (IF 2022: 3.9)

- [107]: Verleden SE, Braubach P, Werlein C, Plucinski E, Kuhnel MP, Snoeckx A, El Addouli H, Welte T, Haverich A, Laenger FP, Dettmer S, Pauwels P, Verplancke V, Van Schil PE, Lapperre T, Kwakkel-Van-Erp JM, Ackermann M, Hendriks JMH, Jonigk D (2022): 'From Macroscopy to Ultrastructure: An Integrative Approach to Pulmonary Pathology.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [108]: Vanstapel A, Verleden SE, Verbeke EK, Braubach P, Goos T, De Sadeleer L, Kaes J, Vanaudenaerde BM, Jonigk D, Ackermann M, Ceulemans LJ, Van Raemdonck DE, Neyrinck AP, Vos R, Verleden GM, Weynand B, On Behalf Of The Leuven Lung Transplant Group (2022): 'Beyond Bronchiolitis Obliterans: In-Depth Histopathologic Characterization of Bronchiolitis Obliterans Syndrome after Lung Transplantation.' *J Clin Med*, 11(1) (IF 2022: 3.9)
- [109]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Luedde T, Loosen SH, Dulk MD, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP (2022): 'The prognostic role of in-hospital transfusion of fresh frozen plasma in patients with cholangiocarcinoma undergoing curative-intent liver surgery.' *Eur J Surg Oncol*, 48(3):604-614 (IF 2022: 3.8)
- [110]: Loeffler CML, Gaisa NT, Muti HS, van Treeck M, Echle A, Ghaffari Laleh N, Trautwein C, Heij LR, Grabsch HI, Ortiz Bruechle N, Kather JN (2022): 'Predicting Mutational Status of Driver and Suppressor Genes Directly from Histopathology With Deep Learning: A Systematic Study Across 23 Solid Tumor Types.' *Front Genet*, 12 (IF 2022: 3.7)
- [111]: Hamberger F, Legchenko E, Chouvarine P, Mederacke YS, Taubert R, Meier M, Jonigk D, Hansmann G, Mederacke I (2022): 'Pulmonary Arterial Hypertension and Consecutive Right Heart Failure Lead to Liver Fibrosis.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)
- [112]: Obernolte H, Niehof M, Braubach P, Fieguth HG, Jonigk D, Pfennig O, Tschernig T, Warnecke G, Braun A, Sewald K (2022): 'Cigarette smoke alters inflammatory genes and the extracellular matrix - investigations on viable sections of peripheral human lungs.' *Cell Tissue Res*, 387(2):249-260 (IF 2022: 3.6)
- [113]: Albuscheit N, Kluwig D, Cacchi C, Ohler M, Sadegh Yazdi A (2022): 'Erythematous Tumour Above the Right Clavicle: A Quiz.' *Acta Derm Venereol*, 102 (IF 2022: 3.6)
- [114]: Brandner JM, Boor P, Borchering L, Edler C, Gerber S, Heinemann A, Hilsenbeck J, Kasajima A, Lohner L, Märkl B, Pablik J, Schröder AS, Slotta-Huspenina J, Sommer L, Sperhake JP, von Stillfried S, Dintner S (2022): 'Contamination of personal protective equipment during COVID-19 autopsies.' *Virchows Arch*, 480(3):519-528 (IF 2022: 3.5)
- [115]: Garczyk S, Degener S, Bischoff F, Schnitzler T, Salz A, Golz R, Buchner A, Schulz GB, Schneider U, Gaisa NT, Knüchel R (2022): 'Heterogenous NECTIN4 expression in urothelial high-risk non-muscle-invasive bladder cancer.' *Virchows Arch*, 481(1):83-92 (IF 2022: 3.5)
- [116]: Jonigk D et. al. (2022): 'Organ manifestations of COVID-19: what have we learned so far (not only) from autopsies?' *Virchows Arch*, 481(2):139-159 (IF 2022: 3.5)
- [117]: Gagiannis D, Umatham VG, Bloch W, Rother C, Stahl M, Witte HM, Djudjaj S, Boor P, Steinestel K (2022): 'Antemortem vs Postmortem Histopathologic and Ultrastructural Findings in Paired Transbronchial Biopsy Specimens and Lung Autopsy Samples From Three Patients With Confirmed SARS-CoV-2.' *Am J Clin Pathol*, 157(1):54-63 (IF 2022: 3.5)
- [118]: Theobald V, Benjamin N, Seyfarth HJ, Halank M, Schneider MA, Richtmann S, Hinderhofer K, Xanthouli P, Egenlauf B, Seeger R, Hoepfer MM, Jonigk D, Grünig E, Eichstaedt CA (2022): 'Reduction of BMP2 mRNA Expression in Peripheral Blood of Pulmonary Arterial Hypertension Patients: A Marker for Disease Severity?' *Genes (Basel)*, 13(5) (IF 2022: 3.5)
- [119]: Becker S, Jonigk D, Luft A, Dübber L, Werlein C, Malik E, Schild-Suhren M (2022): 'COVID-19 can lead to rapid progression of cervical intraepithelial neoplasia by dysregulating the immune system: A hypothesis.' *J Reprod Immunol*, 154 (IF 2022: 3.4)
- [120]: Kerslake R, Randeva HS, Jonigk D, Werlein C, Robertus JL, Katopodis P, Jasker P, Spandidos DA, Kyrou I, Karteris E (2022): 'Protein expression of transmembrane protease serine 4 in the gastrointestinal tract and in healthy, cancer, and SARS-CoV-2 infected lungs.' *Mol Med Report*, 25(4) (IF 2022: 3.4)
- [121]: Bode M, Charlotte Huck L, Raaff V, Hitpass L, Braunschweig T, Nebelung S, Katharina Kuhl C (2022): 'Digital breast tomosynthesis-guided vacuum-assisted biopsy of suspicious calcifications at different sites within one breast: Is biopsy of more than one location needed?' *Eur J Radiol*, 154 (IF 2022: 3.3)
- [122]: Bülow RD, Marsh JN, Swamidass SJ, Gaut JP, Boor P (2022): 'The potential of artificial intelligence-based applications in kidney pathology.' *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 31(3):251-257 (IF 2022: 3.2)
- [123]: Chughtai A, Pannhausen J, Dinger P, Wirtz J, Knuechel-Clarke R, Gaisa N, Eble MJ, Rose M (2022): 'Radiosensitizing bladder cancer cells by DNA-PK and ATR inhibitors' *Strahlenther Onkol*, 198 Suppl 1(SUPPL 1):S156-S156 (IF 2022: 3.1)
- [124]: Hensen B, Hellms S, Werlein C, Jonigk D, Gronski PA, Bruesch I, Rumpel R, Wittauer EM, Vondran FWR, Parker DL, Wacker F, Gutberlet M (2022): 'Correction of heat-induced susceptibility changes in respiratory-triggered 2D-PRF-based thermometry for monitoring of magnetic resonance-guided hepatic microwave ablation in a human-like in vivo porcine model.' *Int J Hyperthermia*, 39(1):1387-1396 (IF 2022: 3.1)

- [125]: Wiltberger G, den Dulk M, Bednarsch J, Czigany Z, Lang SA, Andert A, Lamberzt A, Heij LR, de Vos-Geelen J, Stommel MWJ, van Dam RM, Dejong C, Ulmer F, Neumann UP (2022): 'Perioperative and long-term outcome of en-bloc arterial resection in pancreatic surgery.' *HPB (Oxford)*, 24(7):1119-1128 (IF 2022: 2.9)
- [126]: de Jong EJM, van der Geest LG, Besselink MG, Bouwense SAW, Buijsen J, Dejong CHC, Koerkamp BG, Heij LR, de Hingh IHJT, Hoge C, Kazemier G, van Laarhoven HWM, de Meijer VE, Stommel MWJ, Tjan-Heijnen VCG, Valkenburg-van Iersel LBJ, Wilmink JW, Geurts SME, de Vos-Geelen J, Dutch Pancreatic Cancer Group (2022): 'Treatment and overall survival of four types of non-metastatic periampullary cancer: nationwide population-based cohort study.' *HPB (Oxford)*, 24(9):1433-1442 (IF 2022: 2.9)
- [127]: Goepfert L, Schoenen M, Reisen O, Buhl EM, Mues B, Schmitz-Rode T, Slabu I (2022): 'Enabling continuous flow manufacturing of magnetic nanoparticles with a millifluidic system' *J MAGN MAGN MATER*, 563 (IF 2022: 2.7)
- [128]: Stalman USA, Banjanin B, Snoeren IAM, Nagai JS, Leimkühler NB, Li R, Benabid A, Pritchard JE, Malyaran H, Neuss S, Bindels EM, Costa IG, Schneider RK (2022): 'Single-cell analysis of cultured bone marrow stromal cells reveals high similarity to fibroblasts in situ.' *Exp Hematol*, 110:28-33 (IF 2022: 2.6)
- [129]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Amygdalos I, Heise D, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2022): 'The role of re-resection in recurrent hepatocellular carcinoma.' *Lancet Arch Surg*, 407(6):2381-2391 (IF 2022: 2.3)
- [130]: Dhana E, Klaus D, Böhner A, Schmidt F, von Vietinghoff S, Boor P, Djudjaj S, Kurts C (2022): 'Generation of an alpaca serum that induces immune-mediated crescentic glomerulonephritis in mice.' *J Immunol Methods*, 507 (IF 2022: 2.2)
- [131]: Knaup I, Symmank J, Bastian A, Neuss S, Pufe T, Jacobs C, Wolf M (2022): 'Impact of FGF1 on human periodontal ligament fibroblast growth, osteogenic differentiation and inflammatory reaction in vitro.' *J Orolfac Orthop*, 83(Suppl 1):42-55 (IF 2022: 1.7)
- [132]: Winnersbach P, Rossaint J, Buhl EM, Singh S, Lölsberg J, Wessling M, Rossaint R, Bleilevens C (2022): 'Platelet count reduction during in vitro membrane oxygenation affects platelet activation, neutrophil extracellular trap formation and clot stability, but does not prevent clotting.' *Perfusion*, 37(2):134-143 (IF 2022: 1.2)
- [133]: von Stillfried S, Freeborn B, Windeck S, Boor P, DeRegCOVID und NATON (2022): '[Update on collaborative autopsy-based research in German pathology, neuropathology, and forensic medicine].' *Pathologie (Heidelb)*, 43(Suppl 1):101-105 (IF 2022: 1)
- [134]: Reis H, Gaisa NT (2022): '[Minutes of the Uropathology Working Group from the 2022 German Society for Pathology Annual Meeting].' *Pathologie (Heidelb)*, 43(Suppl 1):176-178 (IF 2022: 1)
- [135]: Buelow RD, Hoelscher DL, Boor P (2022): 'Automated image analysis and artificial intelligence in nephropathology' *Nephrologie*, 17(6):369-375 (IF 2022: 0.2)
- [136]: Radermacher C, Malyaran H, Craveiro RB, Peglow S, Behbahani M, Pufe T, Wolf M, Neuss S (2022): 'Mechanical Loading on Cementoblasts: A Mini Review' *Osteologie*, 31(02):111-118 (IF 2022: 0.2)
- [137]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Schlaich T, Boor P, Merhof D (2022): 'Improving unsupervised stain-to-stain translation using self-supervision and meta-learning.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)
- [138]: Bouteldja N, Hölscher DL, Bülow RD, Roberts ISD, Coppo R, Boor P (2022): 'Tackling stain variability using CycleGAN-based stain augmentation.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)
- [139]: Siller M, Stangassinger LM, Kreutzer C, Boor P, Bulow RD, Kraus TJF, von Stillfried S, Wolfl S, Couillard-Despres S, Oostingh GJ, Hittmair A, Gadermayr M (2022): 'On the Acceptance of "Fake" Histopathology: A Study on Frozen Sections Optimized with Deep Learning.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)
- [140]: Gupta L, Klinkhammer BM, Seikrit C, Fan N, Bouteldja N, Gräbel P, Gadermayr M, Boor P, Merhof D (2022): 'Large-scale extraction of interpretable features provides new insights into kidney histopathology - A proof-of-concept study.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Schlaich T, Boor P, Merhof D (2022): 'Improving unsupervised stain-to-stain translation using self-supervision and meta-learning' *Journal of Pathology Informatics*, 13:100107
- [2]: Gupta L, Klinkhammer BM, Seikrit C, Fan N, Bouteldja N, Gräbel P, Gadermayr M, Boor P, Merhof D (2022): 'Large-scale extraction of interpretable features provides new insights into kidney histopathology : A' *Journal of Pathology Informatics*, 13:1-16
- [3]: Thewes D, Werth H, Wienströer J, Rattonitz Sv, Schmidts O, Siebigtheroth I, Boor P, Röhrig R, Meinecke M (2022): 'Patient feature substitution with synthetic data for developing open corpora67. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS), 13. Jahreskongress der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF)'
- [4]: Joodaki M, Shaigan M, Parra V, Bülow RD, Kuppe C, Hölscher DL, Cheng M, Nagai JS, Bouteldja N, Tesar V, Barratt J, Roberts IS, Coppo R, Kramann R, Boor P, Costa IG (2022): 'Detection of Patient-Level distances from single cell genomics and pathomics data with Optimal Transport (PI-LOT)' :[1]-24

[5]: Boor P, Hölscher DL, Bouteldja N, Joodaki M, Russo M, Lan Y, Sadr A, Cheng M, Tesar V, von Stillfried S, Klinkhammer BM, Barratt J, Flöge J, Roberts I, Coppo R, Costa IG, Bülow RD (2022): 'Next-Generation Morphometry for pathomics-data mining in histopathology' :1-49

[6]: Gräbel P, Crysandt M, Klinkhammer BM, Boor P, Brümendorf TH, Merhof D (2022): 'Ordinal Classification and Regression Techniques for Distinguishing Neutrophilic Cell Maturity Stages in Human Bone Marrow' 13364:186-195

### 4.3 Dissertationen

[1]: Fritz M (2022): 'Histopathologische Veränderungen der Harnblase durch HIVEC und immunhistochemische Phänotypisierung von Patienten mit Hochrisiko-NMIBC' (*betreut durch*: Knüchel-Clarke, Ruth und Krusche, Claudia)

[2]: Karolin R (2022): 'Targeted therapies for the treatment of triple-negative breast cancer' (*betreut durch*: Knüchel-Clarke, Ruth und Lammers, Twan)

[3]: Villwock S (2022): 'Weiterentwicklung eines neuen therapeutischen Ansatzes gegen Brustkrebs mittels SFRP1-Mimetika und Untersuchung des potentiellen Zusammenhangs von SFRP1 und AR im humanen Brustkrebs' (*betreut durch*: Weinhold, Elmar und Dahl, Edgar)

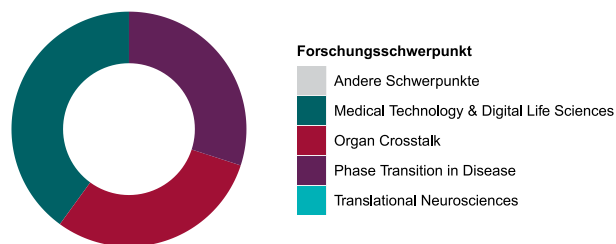
[4]: Puladi B (2022): 'Automated PD-L1 scoring using artificial intelligence in head and neck squamous cell carcinoma' (*betreut durch*: Knüchel-Clarke, Ruth und Truhn, Daniel)

# Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Nephropathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Boor

## 1 Forschungsschwerpunkte

In unserer AG Translationale Nephropathologie (Prof. Boor; LaBooratory.ukaachen.de) untersuchen wir neue Mechanismen der Progression und Regression der Nierenerkrankungen (Phase Transitions) sowie auch durch Nierenerkrankungen induzierten kardiovaskulären Erkrankungen (Organ Crosstalk). Besonderer Fokus liegt auf den Prozessen der Fibrose und vaskulären Veränderungen und möglichen innovativen therapeutische oder diagnostischen Ansätzen, wie zum Beispiel der nicht-invasiven molekularen Bildgebung. Ein wichtiger diagnostischer Fokus ist auch die Digitale Pathologie, insbesondere die Entwicklung von translationalen KI-Anwendungen, die sog. Computational Pathology, dass mit Jun.-Prof. Bülow geleitet wird. Zudem fokussieren wir uns auf Obduktions-getriebene Forschung, und haben das erste Nationale Obduktionsregister (NAREG) und Netzwerk (NATON) weltweit etabliert, und seit 2020 koordinieren es fortführend (naton.network). Unsere Forschung ist hoch interdisziplinäre und kooperativ.



## 2 Jahreshighlights

- Fortführung des nationalen Konsortiums STOP-FSGS zur Erforschung von der seltenen Nierenerkrankung FSGS (BMBF, Boor)
- Mitglied der wissenschaftlichen Kommission der European Renal Association (ERA, Boor)
- Mitglied der wissenschaftlichen Kommission der European Society for Digital and Integrative Pathology (ESDIP, Boor)
- Mitglied der Strukturkommission, der Haushaltskommission und des Fakultätssenats der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen (Boor)

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: NATON

Leitung: Boor P  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 792 222€

#### P 2: 01GM1901A

Leitung: Boor P  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 389 533€

#### P 3: DeRegCOVID

Leitung: Boor P  
Förderer: BVA  
Ausgaben 2022: 334 932€

#### P 4: DFG GZ: INST 222/1452-1 FUGG

Leitung: Boor P  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 275 000€

#### P 5: Deep Liver-Patho

Leitung: Boor P  
Förderer: HEINRICH-HEINE-UNIVERSITÄT  
Ausgaben 2022: 166 038€

#### P 6: DFG BO 3755/13-1 "Heisenberg-Professur"

Leitung: Boor P  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 159 488€

#### P 7: AIM.Imaging.CKD ERC Grant

Leitung: Boor P  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 156 299€

#### P 8: SFB TRR219-M01

Leitung: Boor P  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 112 712€

#### P 9: SFB TRR219-S02

Leitung: Boor P  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 102 881€

#### P 10: PP-BMBF PK KFO Boor

Leitung: Boor P  
Förderer: Fakultät (Zuführung)  
Ausgaben 2022: 62 056€

#### P 11: EMPAIA

Leitung: Boor P  
Förderer: Charite-Universitätsm. Berlin  
Ausgaben 2022: 58 962€

**P 12: FOR BO 3755/16-1**

Leitung: Boor P  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 57 724€

**P 13: FOR BO 3755/15-1**

Leitung: Boor P  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 50 373€

**4 Publikationen****4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Kuppe C et. al. (2022): 'Spatial multi-omic map of human myocardial infarction.' *Nature*, 608(7924):766-777 (IF 2022: 64.8)

[2]: Georg P et. al. (2022): 'Complement activation induces excessive T cell cytotoxicity in severe COVID-19.' *Cell*, 185(3):493-512.e25 (IF 2022: 64.5)

[3]: Kers J, Bülow RD, Klinkhammer BM, Breimer GE, Fontana F, Abiola AA, Hofstraat R, Corthals GL, Peters-Sengers H, Djudjaj S, von Stillfried S, Hölscher DL, Pieters TT, van Zuilen AD, Bemelman FJ, Nurmohamed AS, Naesens M, Roelofs JJTH, Florquin S, Floege J, Nguyen TQ, Kather JN, Boor P (2022): 'Deep learning-based classification of kidney transplant pathology: a retrospective, multicentre, proof-of-concept study.' *Lancet Digit. Health*, 4(1):e18-e26 (IF 2022: 30.8)

[4]: Xu Y et. al. (2022): 'Adult human kidney organoids originate from CD24+ cells and represent an advanced model for adult polycystic kidney disease.' *Nat Genet*, 54(11):1690-1701 (IF 2022: 30.8)

[5]: Koehler P, von Stillfried S, Garcia Borrega J, Fuchs F, Salmanton-García J, Pult F, Böll B, Eichenauer DA, Shimabukuro-Vornhagen A, Kurzai O, Boor P, Kochanek M, Cornely OA (2022): 'Aspergillus tracheobronchitis in COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome: a cohort study.' *Eur Respir J*, 59(5) (IF 2022: 24.3)

[6]: Jansen J et. al. (2022): 'SARS-CoV-2 infects the human kidney and drives fibrosis in kidney organoids.' *Cell Stem Cell*, 29(2):217-231.e8 (IF 2022: 23.9)

[7]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'First report from the German COVID-19 autopsy registry.' *Lancet Reg Health Eur*, 15 (IF 2022: 20.9)

[8]: Hohl M, Selejan SR, Wintrich J, Lehnert U, Speer T, Schneider C, Mauz M, Markwirth P, Wong DWL, Boor P, Kazakov A, Mollenhauer M, Linz B, Klinkhammer BM, Hübner U, Ukena C, Moellmann J, Lehrke M, Wagenpfeil S, Werner C, Linz D, Mahfoud F, Böhm M (2022): 'Renal Denervation Prevents Atrial Arrhythmogenic Substrate Development in CKD.' *Circ Res*, 130(6):814-828 (IF 2022: 20.1)

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 148/21 - AI-augmented renal allograft pathology diagnostics**

Leitung: Bülow R  
 Ausgaben 2022: 7 365€

[9]: Kaesler N, Schreiebing F, Speer T, Puente-Secades S, Rapp N, Drechsler C, Kabgani N, Kuppe C, Boor P, Jankowski V, Schurgers L, Kramann R, Floege J (2022): 'Altered vitamin K biodistribution and metabolism in experimental and human chronic kidney disease.' *Kidney Int*, 101(2):338-348 (IF 2022: 19.6)

[10]: Klinkhammer BM, Buchtler S, Djudjaj S, Bouteldja N, Palsson R, Edvardsson VO, Thorsteinsdottir M, Floege J, Mack M, Boor P (2022): 'Current kidney function parameters overestimate kidney tissue repair in reversible experimental kidney disease.' *Kidney Int*, 102(2):307-320 (IF 2022: 19.6)

[11]: Soppert J, Frisch J, Wirth J, Hemmers C, Boor P, Kramann R, Vondenhoff S, Moellmann J, Lehrke M, Hohl M, van der Vorst EPC, Werner C, Speer T, Maack C, Marx N, Jankowski J, Roma LP, Noels H (2022): 'A systematic review and meta-analysis of murine models of uremic cardiomyopathy.' *Kidney Int*, 101(2):256-273 (IF 2022: 19.6)

[12]: Ghaffari Laleh N, Truhn D, Veldhuizen GP, Han T, van Treeck M, Bülow RD, Langer R, Dislich B, Boor P, Schulz V, Kather JN (2022): 'Adversarial attacks and adversarial robustness in computational pathology.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[13]: Sato Y, Oguchi A, Fukushima Y, Masuda K, Toriu N, Taniguchi K, Yoshikawa T, Cui X, Kondo M, Hosoi T, Komidori S, Shimizu Y, Fujita H, Jiang L, Kong Y, Yamanashi T, Seita J, Yamamoto T, Toyokuni S, Hamazaki Y, Hattori M, Yoshikai Y, Boor P, Floege J, Kawamoto H, Murakawa Y, Minato N, Yanagita M (2022): 'CD153/CD30 signaling promotes age-dependent tertiary lymphoid tissue expansion and kidney injury.' *J Clin Invest*, 132(2) (IF 2022: 15.9)

[14]: Kessler N, Viehmann SF, Krollmann C, Mai K, Kirschner KM, Luksch H, Kotagiri P, Böhner AMC, Huugen D, de Oliveira Mann CC, Otten S, Weiss SAI, Zillinger T, Dobrikova K, Jenne DE, Behrendt R, Ablasser A, Bartok E, Hartmann G, Hopfner KP, Lyons PA, Boor P, Rosen-Wolff A, Teichmann LL, Heeringa P, Kurts C, Garbi N (2022): 'Monocyte-derived macrophages aggravate pulmonary vasculitis via cGAS/STING/IFN-mediated nucleic acid sensing.' *J Exp Med*, 219(10) (IF 2022: 15.3)

- [15]: von Stillfried S, Bülow RD, Röhrig R, Meybohm P, Boor P, German Registry of COVID-19 Autopsies (DeRegCOVID), DeRegCOVID Collaborators (2022): 'Intracranial hemorrhage in COVID-19 patients during extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory failure: a nationwide register study report.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)
- [16]: Sato Y, Lee YH, Taniguchi K, Yoshikawa T, Boor P, Floege J, Yanagita M (2022): 'Authors' Reply: Advanced Tertiary Lymphoid Tissues in Protocol Biopsies in Kidney Transplant Recipients: Addressing Additional Methods To Detect Intragraft B Cells.' *J Am Soc Nephrol*, 33(4):868-869 (IF 2022: 13.6)
- [17]: Lee YH, Sato Y, Saito M, Fukuma S, Saito M, Yamamoto S, Komatsuda A, Fujiyama N, Satoh S, Lee SH, Boor P, Habuchi T, Floege J, Yanagita M (2022): 'Advanced Tertiary Lymphoid Tissues in Protocol Biopsies are Associated with Progressive Graft Dysfunction in Kidney Transplant Recipients.' *J Am Soc Nephrol*, 33(1):186-200 (IF 2022: 13.6)
- [18]: Anders HJ, Boor P (2022): 'Predicting Future Outcomes from Kidney Biopsies with MCD/FSGS Lesions: Opportunities and Limitations.' *J Am Soc Nephrol*, 33(7):1233-1235 (IF 2022: 13.6)
- [19]: Wollenhaupt J, Frisch J, Harlacher E, Wong DWL, Jin H, Schulte C, Vondenhoff S, Moellmann J, Klinkhammer BM, Zhang L, Baleanu-Curaj A, Liehn EA, Speer T, Kazakov A, Werner C, van der Vorst EPC, Selejan SR, Hohl M, Böhm M, Kramann R, Biessen EAL, Lehrke M, Marx N, Jankowski J, Maack C, Boor P, Prates Roma L, Noels H (2022): 'Pro-oxidative priming but maintained cardiac function in a broad spectrum of murine models of chronic kidney disease.' *Redox Biol*, 56 (IF 2022: 11.4)
- [20]: Krasemann S et. al. (2022): 'Assessing and improving the validity of COVID-19 autopsy studies - A multicentre approach to establish essential standards for immunohistochemical and ultrastructural analyses.' *EBioMedicine*, 83 (IF 2022: 11.1)
- [21]: Ackermann M, Kamp JC, Werlein C, Walsh CL, Stark H, Prade V, Surabattula R, Wagner WL, Disney C, Bodey AJ, Illig T, Leeming DJ, Karsdal MA, Tzankov A, Boor P, Kühnel MP, Länger FP, Verleden SE, Kvasnicka HM, Kreipe HH, Haverich A, Black SM, Walch A, Tafforeau P, Lee PD, Hooper MM, Welte T, Seeliger B, David S, Schuppan D, Mentzer SJ, Jonigk DD (2022): 'The fatal trajectory of pulmonary COVID-19 is driven by lobular ischemia and fibrotic remodeling.' *EBioMedicine*, 85 (IF 2022: 11.1)
- [22]: Ghaffari Laleh N, Muti HS, Loeffler CML, Echle A, Saldanha OL, Mahmood F, Lu MY, Trautwein C, Langer R, Dislich B, Bülow RD, Grabsch HI, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brinker TJ, Khader F, Truhn D, Gaisa NT, Boor P, Hoffmeister M, Schulz V, Kather JN (2022): 'Benchmarking weakly-supervised deep learning pipelines for whole slide classification in computational pathology.' *Med Image Anal*, 79 (IF 2022: 10.9)
- [23]: Joseph C, Berghausen EM, Behringer A, Rauch B, Ten Freyhaus H, Gnatzy-Feik LL, Krause M, Wong DWL, Boor P, Baldus S, Vantler M, Rosenkranz S (2022): 'Coagulation-independent effects of thrombin and Factor Xa: role of protease-activated receptors in pulmonary hypertension.' *Cardiovasc Res*, 118(16):3225-3238 (IF 2022: 10.8)
- [24]: He A, Sarwar A, Thole LML, Siegle J, Sattler A, Ashraf MI, Proß V, Stahl C, Dornieden T, Bergmann Y, Ritschl PV, Ebner S, Hublitz KW, Stamatiades EG, Bülow RD, Boor P, Kotsch K (2022): 'Renal inflamm-aging provokes intra-graft inflammation following experimental kidney transplantation.' *Am J Transplant*, 22(11):2529-2547 (IF 2022: 8.8)
- [25]: Hirschbühl K, Schaller T, Märkl B, Claus R, Sipos E, Rentschler L, Maccagno A, Grosser B, Kling E, Neidig M, Kröncke T, Spring O, Braun G, Bösmüller H, Seidl M, Esposito I, Pablik J, Hilsenbeck J, Boor P, Beer M, Dintner S, Wylezich C (2022): 'High viral loads: what drives fatal cases of COVID-19 in vaccinees? - an autopsy study.' *Mod Pathol*, 35(8):1013-1021 (IF 2022: 7.5)
- [26]: Homeyer A, Geißler C, Schwen LO, Zakrzewski F, Evans T, Strohmenger K, Westphal M, Bülow RD, Kargl M, Karjauv A, Munné-Bertran I, Retzlaff CO, Romero-López A, Sołtysiński T, Plass M, Carvalho R, Steinbach P, Lan YC, Bouteldja N, Haber D, Rojas-Carulla M, Vafaei Sadr A, Kraft M, Krüger D, Fick R, Lang T, Boor P, Müller H, Hufnagl P, Zerbe N (2022): 'Recommendations on compiling test datasets for evaluating artificial intelligence solutions in pathology.' *Mod Pathol*, 35(12):1759-1769 (IF 2022: 7.5)
- [27]: Echle A et. al. (2022): 'Artificial intelligence for detection of microsatellite instability in colorectal cancer-a multicentric analysis of a pre-screening tool for clinical application.' *ESMO Open*, 7(2) (IF 2022: 7.3)
- [28]: Gross A, Zhou B, Bewersdorf L, Schwarz N, Schacht GM, Boor P, Hoeft K, Hoffmann B, Fuchs E, Kramann R, Merkel R, Leube RE, Strnad P (2022): 'Desmoplakin Maintains Transcellular Keratin Scaffolding and Protects From Intestinal Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 13(4):1181-1200 (IF 2022: 7.2)
- [29]: Edgworth E, Ernst L, Czigany Z, Saritas T, Zarnitz LS, Wiartalla M, Boor P, Buhl EM, Rossaint R, Tolba RH, Doorschodt B, Fabry G, Bleilevens C (2022): 'HBOC-301 in Porcine Kidney Normothermic Machine Perfusion and the Effect of Vitamin C on Methemoglobin Formation.' *Antioxidants (Basel)*, 11(7) (IF 2022: 7)
- [30]: Kohl S, Avni FE, Boor P, Capone V, Clapp WL, De Palma D, Harris T, Heidet L, Hilger AC, Liapis H, Lilien M, Manzoni G, Montini G, Negrisolo S, Pierrat MJ, Raes A, Reutter H, Schreuder MF, Weber S, Winyard PJD, Woolf AS, Schaefer F, Liebau MC (2022): 'Definition, diagnosis and clinical management of non-obstructive kidney dysplasia: a consensus statement by the ERKNet Working Group on Kidney Malformations.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(12):2351-2362 (IF 2022: 6.1)

- [31]: Moellmann J, Mann PA, Kappel BA, Kahles F, Klinkhammer BM, Boor P, Kramann R, Ghesquiere B, Lebherz C, Marx N, Lehrke M (2022): 'The sodium-glucose co-transporter-2 inhibitor ertugliflozin modifies the signature of cardiac substrate metabolism and reduces cardiac mTOR signalling, endoplasmic reticulum stress and apoptosis.' *Diabetes Obes Metab*, 24(11):2263-2272 (IF 2022: 5.8)
- [32]: Djudjaj S, Kavvadas P, Prakoura N, Bülow RD, Migeon T, Placier S, Chadjichristos CE, Boor P, Chatziantoniou C (2022): 'Activation of Notch3 in Renal Tubular Cells Leads to Progressive Cystic Kidney Disease.' *Int J Mol Sci*, 23(2) (IF 2022: 5.6)
- [33]: Schumacher D, Curaj A, Staudt M, Simsekylmaz S, Kanzler I, Boor P, Klinkhammer BM, Li X, Bucur O, Kaabi A, Xu Y, Zheng H, Nilcham P, Schuh A, Rusu M, Liehn EA (2022): 'Endogenous Modulation of Extracellular Matrix Collagen during Scar Formation after Myocardial Infarction.' *Int J Mol Sci*, 23(23) (IF 2022: 5.6)
- [34]: Singh J, Herrmann I, Mahajan A, Schauer C, Shan X, Hartmann A, Rieker RJ, Evert K, Falkeis C, Naschberger E, von Stillfried S, Boor P, Muñoz LE, Schett G, Herrmann M, Knopf J (2022): 'A Pleomorphic Puzzle: Heterogeneous Pulmonary Vascular Occlusions in Patients with COVID-19.' *Int J Mol Sci*, 23(23) (IF 2022: 5.6)
- [35]: Ernst L, Czigany Z, Paschenda P, Schulz M, Breuer L, Kunczik J, Czaplik M, Liu W, Jiang D, Klinge U, Djudjaj S, Boor P, Lurje G, Kobayashi E, Tolba RH (2022): 'A Proof-of-Concept Preclinical Study Using a Novel Thermal Insulation Device in a Porcine Kidney Auto-Transplantation Model.' *Int J Mol Sci*, 23(22) (IF 2022: 5.6)
- [36]: Kamp JC, Neubert L, Ackermann M, Stark H, Werlein C, Fuge J, Haverich A, Tzankov A, Steinestel K, Friemann J, Boor P, Junker K, Hoeper MM, Welte T, Laenger F, Kuehnel MP, Jonigk DD (2022): 'Time-Dependent Molecular Motifs of Pulmonary Fibrogenesis in COVID-19.' *Int J Mol Sci*, 23(3) (IF 2022: 5.6)
- [37]: Bednarsch J, Tan X, Czigany Z, Wiltberger G, Bülow RD, Boor P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR (2022): 'Limitations of Nerve Fiber Density as a Prognostic Marker in Predicting Oncological Outcomes in Hepatocellular Carcinoma.' *Cancers (Basel)*, 14(9) (IF 2022: 5.2)
- [38]: Tan X, Bednarsch J, Rosin M, Appinger S, Liu D, Wiltberger G, Garcia Vallejo J, Lang SA, Czigany Z, Boroojerdi S, Gaisa NT, Boor P, Bülow RD, De Vos-Geelen J, Valkenburg-van Iersel L, Clahsen-van Groningen MC, de Jong EJM, Groot Koerkamp B, Doukas M, Rocha FG, Luedde T, Klinge U, Sivakumar S, Neumann UP, Heij LR (2022): 'PD-1+ T-Cells Correlate with Nerve Fiber Density as a Prognostic Biomarker in Patients with Resected Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Cancers (Basel)*, 14(9) (IF 2022: 5.2)
- [39]: Hemmers C, Schulte C, Wollenhaupt J, Wong DWL, Harlacher E, Orth-Alampour S, Klinkhammer BM, Schirmer SH, Böhm M, Marx N, Speer T, Boor P, Jankowski J, Noels H (2022): 'Chemokine CCL9 Is Upregulated Early in Chronic Kidney Disease and Counteracts Kidney Inflammation and Fibrosis.' *Biomedicines*, 10(2) (IF 2022: 4.7)
- [40]: Goebel H, Koeditz B, Huerta M, Kameri E, Nestler T, Kamphausen T, Friemann J, Hamdorf M, Ohrmann T, Koehler P, Cornely OA, Montesinos-Rongen M, Nicol D, Schorle H, Boor P, Quaas A, Pallasch C, Heidenreich A, von Brandenstein M (2022): 'COVID-19 Infection Induce miR-371a-3p Upregulation Resulting in Influence on Male Fertility.' *Biomedicines*, 10(4) (IF 2022: 4.7)
- [41]: Gaál Kovalčíková A, Janovičová Ľ, Hodosy J, Bábíčková J, Vavrincová-Yaghi D, Vavrínek P, Boor P, Podracká Ľ, Šebeková K, Celec P, Tóthová L (2022): 'Extracellular DNA concentrations in various aetiologies of acute kidney injury.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [42]: Boor P (2022): 'DEEP LEARNING AUGMENTED DIGITAL PATHOLOGY - TOWARDS COMPUTATIONAL PRECISION PATHOLOGY DIAGNOSTICS.' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S432-S432 (IF 2022: 4.1)
- [43]: Moeller MJ, Kramann R, Lammers T, Hoppe B, Latz E, Ludwig-Portugall I, Boor P, Floege J, Kurts C, Weiskirchen R, Ostendorf T (2022): 'New Aspects of Kidney Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [44]: Brandner JM, Boor P, Borchering L, Edler C, Gerber S, Heinemann A, Hilsenbeck J, Kasajima A, Lohner L, Märkl B, Pablik J, Schröder AS, Slotta-Huspenina J, Sommer L, Sperhake JP, von Stillfried S, Dintner S (2022): 'Contamination of personal protective equipment during COVID-19 autopsies.' *Virchows Arch*, 480(3):519-528 (IF 2022: 3.5)
- [45]: Jonigk D et. al. (2022): 'Organ manifestations of COVID-19: what have we learned so far (not only) from autopsies?' *Virchows Arch*, 481(2):139-159 (IF 2022: 3.5)
- [46]: Gagiannis D, Umathum VG, Bloch W, Rother C, Stahl M, Witte HM, Djudjaj S, Boor P, Steinestel K (2022): 'Antemortem vs Postmortem Histopathologic and Ultrastructural Findings in Paired Transbronchial Biopsy Specimens and Lung Autopsy Samples From Three Patients With Confirmed SARS-CoV-2.' *Am J Clin Pathol*, 157(1):54-63 (IF 2022: 3.5)
- [47]: Bülow RD, Marsh JN, Swamidass SJ, Gaut JP, Boor P (2022): 'The potential of artificial intelligence-based applications in kidney pathology.' *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 31(3):251-257 (IF 2022: 3.2)
- [48]: Dhana E, Klaus D, Böhner A, Schmidt F, von Vietinghoff S, Boor P, Djudjaj S, Kurts C (2022): 'Generation of an alpaca serum that induces immune-mediated crescentic glomerulonephritis in mice.' *J Immunol Methods*, 507 (IF 2022: 2.2)



[49]: von Stillfried S, Freeborn B, Windeck S, Boor P, DeRegCOVID und NATON (2022): '[Update on collaborative autopsy-based research in German pathology, neuropathology, and forensic medicine].' *Pathologie (Heidelb)*, 43(Suppl 1):101-105 (IF 2022: 1)

[50]: Buelow RD, Hoelscher DL, Boor P (2022): 'Automated image analysis and artificial intelligence in nephropathology' *Nephrologie*, 17(6):369-375 (IF 2022: 0.2)

[51]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Schlaich T, Boor P, Merhof D (2022): 'Improving unsupervised stain-to-stain translation using self-supervision and meta-learning.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)

[52]: Bouteldja N, Hölscher DL, Bülow RD, Roberts ISD, Coppo R, Boor P (2022): 'Tackling stain variability using CycleGAN-based stain augmentation.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)

[53]: Siller M, Stangassinger LM, Kreutzer C, Boor P, Bulow RD, Kraus TJF, von Stillfried S, Wolfl S, Couillard-Despres S, Oostingh GJ, Hittmair A, Gadermayr M (2022): 'On the Acceptance of "Fake" Histopathology: A Study on Frozen Sections Optimized with Deep Learning.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)

[54]: Gupta L, Klinkhammer BM, Seikrit C, Fan N, Bouteldja N, Gräbel P, Gadermayr M, Boor P, Merhof D (2022): 'Large-scale extraction of interpretable features provides new insights into kidney histopathology - A proof-of-concept study.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

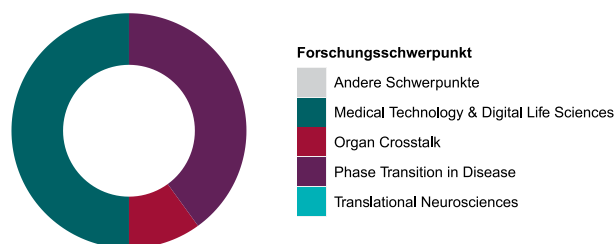
[1]: Boor P, Hölscher DL, Bouteldja N, Joodaki M, Russo M, Lan Y, Sadr A, Cheng M, Tesar V, von Stillfried S, Klinkhammer BM, Barratt J, Flöge J, Roberts I, Coppo R, Costa IG, Bülow RD (2022): 'Next-Generation Morphometry for pathomics-data mining in histopathology' :1-49

# Lehr- und Forschungsgebiet Pathologie (Tumorpathologie)

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Edgar Dahl

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Hauptziel der Arbeitsgruppe Molekulare Onkologie unter Leitung von Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Edgar Dahl ist die Charakterisierung neuer Klasse-2-Tumorsuppressorgene (C2TSGs), die bei Tumor-erkrankungen häufig epigenetisch abgeschaltet werden. Insbesondere beim Mamma- und Pankreaskarzinom untersuchen wir, in welchen zellulären Signalwegen diese C2TSGs eine wichtige Rolle spielen könnten. Die Gene ITIH5 und SFRP1, die Proteine der extrazellulären Matrix (ECM) kodieren, wurden intensiv analysiert. ITIH5 hemmt spezifisch die Tumor-Progression und Metastasierung und wird als Metastasierungssuppressor klassifiziert. Unsere Forschung zielt darauf ab, neue Angriffspunkte für zielgerichtete Therapien zu entdecken. In Zusammenarbeit mit dem Lead Discovery Center (LDC) in Dortmund haben wir niedermolekulare SFRP1-Mimetika charakterisiert, die potenziell zu Medikamenten-Kandidaten für WNT-abhängige Tumoren weiterentwickelt werden können.



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lurje I, Czigany Z, Bednarsch J, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Miller H, Ulmer TF, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'Genetic Variant of CXCR1 (rs2234671) Associates with Clinical Outcome in Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Liver Cancer*, 11(2):162-173 (IF 2022: 13.8)

[2]: Liu D, Heij LR, Czigany Z, Dahl E, Lang SA, Ulmer TF, Luedde T, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The role of tumor-infiltrating lymphocytes in cholangiocarcinoma.' *J Exp Clin Cancer Res*, 41(1) (IF 2022: 11.3)

[3]: Klingler C, von Jagwitz-Biegnitz M, Baber R, Becker KF, Dahl E, Eibner C, Fuchs J, Groenewold MK, Hartung ML, Hummel M, Jahns R, Kirsten R, Kopfnagel V, Maushagen R, Nussbeck SY, Schoneberg A, Winter T, Specht C (2022): 'Stakeholder engagement to ensure the sustainability of biobanks: a survey of potential users of biobank services.' *Eur J Hum Genet*, 30(12):1344-1354 (IF 2022: 5.2)

[4]: Wang G, Heij LR, Liu D, Dahl E, Lang SA, Ulmer TF, Luedde T, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The Role of Single-Nucleotide Polymorphisms in Cholangiocarcinoma: A Systematic Review.' *Cancers (Basel)*, 14(23) (IF 2022: 5.2)

[5]: Rose M, Huth S, Wiesehöfer M, Ehling J, Henkel C, Steitz J, Lammers T, Kistermann J, Klaas O, Koch M, Rushrush S, Knüchel R, Dahl E (2022): 'ITIH5-Derived Polypeptides Covering the VIT Domain Suppress the Growth of Human Cancer Cells In Vitro.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)

[6]: Dahl E, Villwock S, Habenberger P, Choidas A, Rose M, Klebl BM (2022): 'White Paper: Mimetics of Class 2 Tumor Suppressor Proteins as Novel Drug Candidates for Personalized Cancer Therapy.' *Cancers (Basel)*, 14(18) (IF 2022: 5.2)

[7]: Liu D, Heij LR, Czigany Z, Dahl E, Dulk MD, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The prognostic value of neutrophil-to-lymphocyte ratio in cholangiocarcinoma: a systematic review and meta-analysis.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

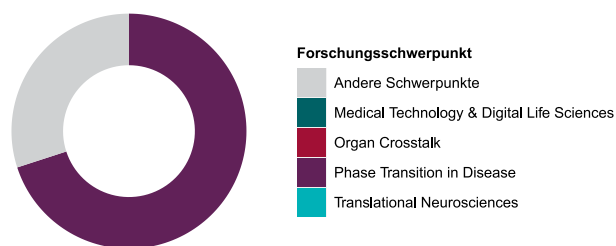
[8]: Loeffler CML, Gaisa NT, Muti HS, van Treeck M, Echle A, Ghaffari Laleh N, Trautwein C, Heij LR, Grabsch HI, Ortiz Bruechle N, Kather JN (2022): 'Predicting Mutational Status of Driver and Suppressor Genes Directly from Histopathology With Deep Learning: A Systematic Study Across 23 Solid Tumor Types.' *Front Genet*, 12 (IF 2022: 3.7)

# Lehr- und Forschungsgebiet Onkologische Pathologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Dr. nat. med. Nadine Gaisa

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die AG "Onkologische Pathologie" (Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Dr. nat. med. Nadine Gaisa, stellv. Leitung: Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Michael Rose) widmet sich dem komplexen Verständnis der Entstehungsmechanismen von Tumoren und deren Phänotypen mit einem Schwerpunkt auf der translationalen Entwicklung neuer Therapieoptionen für das Harnblasenkarzinom. Im Zentrum verschiedener Projekte steht die molekulare und multi-dimensionale Entschlüsselung der frühen Tumorgene- se unter Berücksichtigung der Tumorheterogenität, der klonalen Entwicklung und der Mechanismen der (frühen) Metastasierung. Zugrundeliegende Erkenntnisse werden in weiterführenden Studien auf ihre Kausalität funktionell und mechanistisch untersucht, um die Bedeutung für eine prognostische und therapeutische Stratifizierung von Harnblasenkarzinomtypen zu optimieren. Die Arbeiten basieren auf histopathologischen Techniken, genomweiten sowie vergleichenden molekularen Einzelgen-Analysen und werden durch zellbiologische Arbeiten, insbesondere der primären Zellkultur, ergänzt.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: DFG GZ: GA 1384/5-1 AOBJ: 674962

Leitung: Gaisa N  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 89 923€

#### P 2: DFG GZ: GA 1384/3-1 AOBJ: 657706

Leitung: Gaisa N  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 57 530€

#### P 3: DFG GZ: RO 6175/2-1 AOBJ: 674961

Leitung: Rose, M.  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 43 238€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 62/22 - Identifizierung eines subtypspezifischen GRHL3-Transkriptionsnetzwerks beim Harnblasenkarzinom

Leitung: Rose M  
Ausgaben 2022: 9 601€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Fromme M et. al. (2022): 'Hepatobiliary phenotypes of adults with alpha-1 antitrypsin deficiency.' *Gut*, 71(2):415-423 (IF 2022: 24.5)

[2]: Lurje I, Czigany Z, Bednarsch J, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Miller H, Ulmer TF, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'Genetic Variant of CXCR1 (rs2234671) Associates with Clinical Outcome in Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Liver Cancer*, 11(2):162-173 (IF 2022: 13.8)

[3]: Ghaffari Laleh N, Muti HS, Loeffler CML, Echle A, Saldanha OL, Mahmood F, Lu MY, Trautwein C, Langer R, Dislich B, Buelow RD, Grabsch HI, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brinker TJ, Khader F, Truhn D, Gaisa NT, Boor P, Hoffmeister M, Schulz V, Kather JN (2022): 'Benchmarking weakly-supervised deep learning pipelines for whole slide classification in computational pathology.' *Med Image Anal*, 79 (IF 2022: 10.9)

[4]: Echle A et. al. (2022): 'Artificial intelligence for detection of microsatellite instability in colorectal cancer-a multicentric analysis of a pre-screening tool for clinical application.' *ESMO Open*, 7(2) (IF 2022: 7.3)

[5]: Pellegrino R, Castoldi M, Ticconi F, Skawran B, Budc- zies J, Rose F, Schwab C, Breuhahn K, Neumann UP, Gaisa NT, Loosen SH, Luedde T, Costa IG, Longerich T (2022): 'LINC00152 Drives a Competing Endogenous RNA Network in Human Hepatocellular Carcinoma.' *Cells*, 11(9) (IF 2022: 6)

[6]: Loeffler CML, Ortiz Bruechle N, Jung M, Seillier L, Rose M, Laleh NG, Knuechel R, Brinker TJ, Trautwein C, Gaisa NT, Kather JN (2022): 'Artificial Intelligence-based Detection of FGFR3 Mutational Status Directly from Routine Histology in Bladder Cancer: A Possible Preselection for Molecular Testing?' *Eur Urol Focus*, 8(2):472-479 (IF 2022: 5.4)

[7]: Tan X, Bednarsch J, Rosin M, Appinger S, Liu D, Wiltberger G, Garcia Vallejo J, Lang SA, Czigany Z, Borojerd S, Gaisa NT, Boor P, Bülow RD, De Vos-Geelen J, Valkenburg-van Iersel L, Clahsen-van Groningen MC, de Jong EJM, Groot Koerkamp B, Doukas M, Rocha FG, Luedde T, Klinge U, Sivakumar S, Neumann UP, Heij LR (2022): 'PD-1+ T-Cells Correlate with Nerve Fiber Density as a Prognostic Biomarker in Patients with Resected Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Cancers (Basel)*, 14(9) (IF 2022: 5.2)

[8]: Rose M, Huth S, Wiesehöfer M, Ehling J, Henkel C, Steitz J, Lammers T, Kistermann J, Klaas O, Koch M, Rushrush S, Knüchel R, Dahl E (2022): 'ITIH5-Derived Polypeptides Covering the VIT Domain Suppress the Growth of Human Cancer Cells In Vitro.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)

[9]: Dahl E, Villwock S, Habenberger P, Choidas A, Rose M, Klebl BM (2022): 'White Paper: Mimetics of Class 2 Tumor Suppressor Proteins as Novel Drug Candidates for Personalized Cancer Therapy.' *Cancers (Basel)*, 14(18) (IF 2022: 5.2)

[10]: Chughtai AA, Pannhausen J, Dinger P, Wirtz J, Knüchel R, Gaisa NT, Eble MJ, Rose M (2022): 'Effective Radiosensitization of Bladder Cancer Cells by Pharmacological Inhibition of DNA-PK and ATR.' *Biomedicines*, 10(6) (IF 2022: 4.7)

[11]: Loeffler CML, Gaisa NT, Muti HS, van Treeck M, Echle A, Ghaffari Laleh N, Trautwein C, Heij LR, Grabsch HI, Ortiz Bruechle N, Kather JN (2022): 'Predicting Mutational Status of Driver and Suppressor Genes Directly from Histopathology With Deep Learning: A Systematic Study Across 23 Solid Tumor Types.' *Front Genet*, 12 (IF 2022: 3.7)

[12]: Garczyk S, Degener S, Bischoff F, Schnitzler T, Salz A, Golz R, Buchner A, Schulz GB, Schneider U, Gaisa NT, Knüchel R (2022): 'Heterogenous NECTIN4 expression in urothelial high-risk non-muscle-invasive bladder cancer.' *Virchows Arch*, 481(1):83-92 (IF 2022: 3.5)

[13]: Chughtai A, Pannhausen J, Dinger P, Wirtz J, Knuechel-Clarke R, Gaisa N, Eble MJ, Rose M (2022): 'Radiosensitizing bladder cancer cells by DNA-PK and ATR inhibitors' *Strahlenther Onkol*, 198 Suppl 1(SUPPL 1):S156-S156 (IF 2022: 3.1)

[14]: Reis H, Gaisa NT (2022): '[Minutes of the Uropathology Working Group from the 2022 German Society for Pathology Annual Meeting].' *Pathologie (Heidelb)*, 43(Suppl 1):176-178 (IF 2022: 1)

### 3.2 Dissertationen

[1]: Weisner D (2022): 'Dibenzazepin assoziierte sekretorische Transformation und Bakterizidie enterozytärer Zellen' (*betreut durch*: Gassler, Nikolaus und Liedtke, Christian)

[2]: Wenz MM (2022): 'Evaluation des EGFR-Status von Plattenepithelkarzinomen der Harnblase' (*betreut durch*: Gaisa, Nadine und Vögeli, Thomas-Alexander)

## Institut für Klinische Pharmakologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Julia Stingl

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 121 960 €        |
| BMBF                                                | 147 375 €        |
| EU                                                  | 3 692 €          |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 69 697 €         |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>342 724 €</b> |
| Stiftungen                                          | 11 000 €         |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>353 724 €</b> |
| IZKF                                                | 184 319 €        |
| START                                               | 6 787 €          |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>191 106 €</b> |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 28        | 111,2        | 35,9           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>28</b> | <b>111,2</b> | <b>35,9</b>    |

### Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Molekulare Modellierung und Simulation von Membranproteinen (W1):

Jun.-Prof. Dr. med. Jan-Philipp Machtens

# Institut für Klinische Pharmakologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Julia Stingl

## 1 Forschungsschwerpunkte

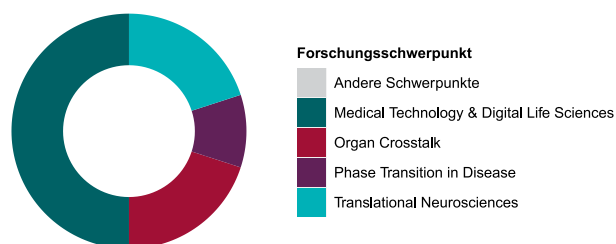
Institutsleitung Univ.-Prof. Dr. med. Julia Stingl: Die Klinische Pharmakologie ist spezialisiert auf die Untersuchung der Variabilität im Ansprechen und in den Nebenwirkungen von Therapien. Durch die Forschung zu Besonderheiten im Ansprechen auf Therapien bei einzelnen Patienten können wir Erkenntnisse gewinnen, wie Arzneimittel in unterschiedlichen Menschen wirken und welche Risikoprofile dazu führen können, dass unerwünschte Arzneimittelwirkungen Schaden anrichten.

Viele neuartige Therapieansätze bestehen nicht mehr nur aus einem Arzneimittel, sondern sind Kombinationen mehrerer Wirkprinzipien bestehend aus Medizinprodukten, digitalen Systemen und sogar Zellen oder genetischen Wirkstoffen. Hier ist es besonders wichtig, gut einschätzen zu können, welche unerwünschten Wirkungen von neuen Therapien möglicherweise ausgehen können und bei welchen Patienten dies unbedingt zu vermeiden wäre.

Forschungsthemen:

- Pharmakogenetik und Vulnerabilität für Arzneimittelnebenwirkungen
- Arzneimittelwechselwirkungen und deren Relevanz für Auftreten von Nebenwirkungen bei älteren Menschen
- Risikoprofile der Multimedikation in der Entstehung von Nebenwirkungen
- Funktionelle Untersuchungen zu pharmakogenetischen Varianten in arzneistoffmetabolisierenden Enzymen
- Arzneistoffanalytik zur Bestimmung des individuellen Arzneistoffmetabolismus am Menschen und in Zellkulturen

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der Arbeitsgruppe Molekulare Pharmakologie (Verantwortlicher: Univ.-Prof. Dr. med. Günther Schmalzing) liegt auf der Erforschung der Struktur, Funktion und Regulation von liganden-gesteuerten Ionenkanälen (LGICs). Arzneimitteltherapiesicherheit in der stationären, ambulanten und sektorenübergreifenden Versorgung (Verantwortlicher: Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Albrecht Eisert)



### Biophysikalische Pharmakologie von Ionenkanälen

Forschungsschwerpunkt der AG unter Leitung von PD Dr. med. Ralf Hausmann ist die molekulare Funktion und Biophysik spannungs- und ligandengesteuerter Ionenkanäle. Unsere Forschung zielt darauf ab, die dynamischen molekularen Mechanismen zu verstehen, die für die Aktivierung und das Schaltverhalten sowie die Ionenpermeation und Selektivität von ligandengesteuerten und spannungsgesteuerten Ionenkanälen verantwortlich sind. Wir führen ein Wirkstoffscreening an Ionenkanälen durch, um die molekularen Determinanten subtypspezifischer Wirkstoffinteraktionen zu identifizieren und zu verstehen, wie P2X-Rezeptoren und NaV-Kanäle selektiv von Wirkstoffen angesprochen werden können. Ein weiteres Thema ist die biophysikalische Charakterisierung und ein Wirkstoffscreening von schmerzbezogenen Mutationen (Varianten) in spannungsgesteuerten Natriumkanälen (NaV) mit Ziel künftig eine Varianten-spezifische Präzisionstherapie bei ausgewählten Schmerzpatienten zu ermöglichen.

## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: POLAR

Leitung: Eisert A  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 87 914€

#### P 2: DFG HA 6095/1-2

Leitung: Hausmann R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 71 462€

#### P 3: V-2020.1/68502/2020-2022

Leitung: Stingl J  
Förderer: BfArM  
Ausgaben 2022: 69 697€

#### P 4: ArtiPro

Leitung: Stingl J  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 59 461€

#### P 5: SCHM 536/12-1

Leitung: Schmalzing, G.  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 28 713€

#### P 6: SCHM 536/9-2

Leitung: Schmalzing, G.  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 21 785€

#### P 7: PERMEATE-AMTS

Leitung: Just, K.  
Förderer: B.Braun Stiftung  
Ausgaben 2022: 6 294€

## 2.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

### P 1: „Machine learning-guided multiscale simulations to study ion channel clusters“

Leitung: JP Machtens, A Lampert  
Förderer: School for Simulation and Data Sciences  
Ausgaben 2022: -€

### P 2: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: J. Stingl  
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative  
Ausgaben 2022: 30 765€

## 2.3 Intramurale Fördergelder

### P 1: START 123/22 - Untersuchungen zur Diskrepanz zwischen individuellem Phänotyp und pharmakogenetisch prädiertem Phänotyp in der Aktivität des Arzneistoffmetabolismus beim Menschen

Leitung: Müller J  
Ausgaben 2022: 6 787€

### P 2: IZKF TN1-3: Decoding Navdysfunction in pain at atomic resolution

Leitung: Machtens  
Ausgaben 2022: 77 201€

### P 3: IZKF TN1-5: Biochemical and functional characterization of heterologously expressed pain related Nav mutants

Leitung: Schmalzing / Hausmann  
Ausgaben 2022: 107 118€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Hein S, Herrlein ML, Mhedhbi I, Bender D, Habberger V, Benz N, Eisert J, Stingl J, Dreher M, Oberle D, Schulze J, Mache C, Budt M, Hildt C, Wolff T, Hildt E (2022): 'Analysis of BNT162b2- and CVnCoV-elicited sera and of convalescent sera toward SARS-CoV-2 viruses.' *Allergy*, 77(7):2080-2089 (IF 2022: 12.4)

[2]: Weber-Lassalle K, Ernst C, Reuss A, Möllenhoff K, Baumann K, Jackisch C, Hauke J, Dietrich D, Borde J, Park-Simon TW, Hanker L, Prieske K, Schmidt S, Weber-Lassalle N, Pohl-Rescigno E, Kommos S, Marmé F, Heitz F, Stingl JC, Schmutzler RK, Harter P, Hahnen E (2022): 'Clonal Hematopoiesis-Associated Gene Mutations in a Clinical Cohort of 448 Patients With Ovarian Cancer.' *J Natl Cancer Inst*, 114(4):565-570 (IF 2022: 10.3)

[3]: Seufferlein T, Ettrich TJ, Menzler S, Messmann H, Kleber G, Zipprich A, Frank-Gleich S, Algül H, Metter K, Odemar F, Heuer T, Hügler U, Behrens R, Berger AW, Scholl C, Schneider KL, Perkhof L, Rohlmann F, Muche R, Stingl JC (2022): 'Green Tea Extract to Prevent Colorectal Adenomas, Results of a Randomized, Placebo-Controlled Clinical Trial.' *Am J Gastroenterol*, 117(6):884-894 (IF 2022: 9.8)

[4]: Weinhausen S, Nagel J, Namasivayam V, Spanier C, Abdelrahman A, Hanck T, Hausmann R, Müller CE (2022): 'Extracellular binding sites of positive and negative allosteric P2X4 receptor modulators.' *Life Sci*, 311(Pt A) (IF 2022: 6.1)

[5]: Herrlein ML, Schmanke P, Elgner F, Sabino C, Akhras S, Bender D, Glitscher M, Tabari D, Scholl C, Stingl J, Hildt E (2022): 'Catch Me if You Can: the Crosstalk of Zika Virus and the Restriction Factor Tetherin.' *J Virol*, 96(4) (IF 2022: 5.4)

[6]: Stingl JC, Radermacher J, Wozniak J, Viviani R (2022): 'Pharmacogenetic Dose Modeling Based on CYP2C19 Allelic Phenotypes.' *Pharmaceutics*, 14(12) (IF 2022: 5.4)

[7]: Xu X, Zhang H, Li L, Yang R, Li G, Liu S, Schmalzing G, Nie H, Liang S (2022): 'Study of the Involvement of the P2Y12 Receptor in Chronic Itching in Type 2 Diabetes Mellitus.' *Mol Neurobiol*, 59(3):1604-1618 (IF 2022: 5.1)

[8]: Herrlein ML, Hein S, Zahn T, Mhedhbi I, Raupach J, Husaria Y, Benz NI, Eisert J, Bender D, Habberger V, Hastert FD, Henss L, Schnierle BS, Stingl JC, Dreher M, Hildt E (2022): 'Comparative Investigation of Methods for Analysis of SARS-CoV-2-Spike-Specific Antisera.' *Viruses*, 14(2) (IF 2022: 4.7)

[9]: Schiller IC, Jacobson KA, Wen Z, Malisetty A, Schmalzing G, Markwardt F (2022): 'Dihydropyridines Potentiate ATP-Induced Currents Mediated by the Full-Length Human P2X5 Receptor.' *Molecules*, 27(6) (IF 2022: 4.6)

[10]: Alleva C, Machtens JP, Kortzak D, Weyand I, Fahlke C (2022): 'Molecular Basis of Coupled Transport and Anion Conduction in Excitatory Amino Acid Transporters.' *Neurochem Res*, 47(1):9-22 (IF 2022: 4.4)

[11]: Eum S, Sayre F, Lee AM, Stingl JC, Bishop JR (2022): 'Association of CYP2B6 genetic polymorphisms with bupropion and hydroxybupropion exposure: A systematic review and meta-analysis.' *Pharmacotherapy*, 42(1):34-44 (IF 2022: 4.1)

[12]: Mathey CM, Maj C, Scheer AB, Fazaal J, Wedi B, Wiczorek D, Amann PM, Löffler H, Koch L, Schöffl C, Dickel H, Ganjuur N, Hornung T, Forkel S, Greve J, Wurpts G, Hallberg P, Bygum A, Von Buchwald C, Karawajczyk M, Steffens M, Stingl J, Hoffmann P, Heilmann-Heimbach S, Mangold E, Ludwig KU, Rasmussen ER, Wadelius M, Sachs B, Nöthen MM, Forstner AJ (2022): 'Molecular Genetic Screening in Patients With ACE Inhibitor/Angiotensin Receptor Blocker-Induced Angioedema to Explore the Role of Hereditary Angioedema Genes.' *Front Genet*, 13 (IF 2022: 3.7)

- [13]: Puengel T, Weber B, Wirtz TH, Buendgens L, Loosen SH, Geisler L, Özdirik B, Hamesch K, Jhaisha SA, Brozat JF, Hohlstein P, Eisert A, Yagmur E, Trautwein C, Tacke F, Koch A (2022): 'Low Serum Levels of Soluble Receptor Activator of Nuclear Factor  $\kappa$  B Ligand (sRANKL) Are Associated with Metabolic Dysregulation and Predict Long-Term Mortality in Critically Ill Patients.' *Diagnostics (Basel)*, 12(1) (IF 2022: 3.6)
- [14]: Alaeddin N, Stingl JC, Breteler MMB, de Vries FM (2022): 'Validation of self-reported medication use applying untargeted mass spectrometry-based metabolomics techniques in the Rhineland study.' *Br J Clin Pharmacol*, 88(5):2380-2395 (IF 2022: 3.4)
- [15]: Langmia IM, Just KS, Yamoune S, Müller JP, Stingl JC (2022): 'Pharmacogenetic and drug interaction aspects on ketamine safety in its use as antidepressant - implications for precision dosing in a global perspective.' *Br J Clin Pharmacol*, 88(12):5149-5165 (IF 2022: 3.4)
- [16]: Yamoune S, Wintz K, Niederau C, Craveiro RB, Wolf M, Stingl J (2022): 'Role of cytochrome P450 2C8 genetic polymorphism and epoxigenase uncoupling in periodontal remodelling affecting orthodontic treatment.' *Basic Clin Pharmacol Toxicol*, 130(1):132-140 (IF 2022: 3.1)
- [17]: Fracowiak J, Huebner T, Heß S, Roethlein C, Langner D, Schneider U, Falkenberg F, Scholl C, Linder R, Stingl J, Haenisch B, Steffens M (2022): 'Evaluation of the EMPAR study population on the basis of metabolic phenotypes of selected pharmacogenes.' *Pharmacogenomics J*, 22(2):136-144 (IF 2022: 2.8)
- [18]: Bergs I, Just KS, Müller A, Stingl JC, Dreher M (2022): 'Emergency Department Visits Due to Dyspnea: Association with Inhalation Therapy in COPD and Cases with Adverse Drug Reactions.' *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 17:1827-1834 (IF 2022: 2.8)
- [19]: Mbavha BT, Kanji CR, Stadler N, Stingl J, Stanglmair A, Scholl C, Wekwete W, Masimirembwa C (2022): 'Population genetic polymorphisms of pharmacogenes in Zimbabwe, a potential guide for the safe and efficacious use of medicines in people of African ancestry.' *Pharmacogenet Genomics*, 32(5):173-182 (IF 2022: 2.6)
- [20]: Keller L, Dempfle A, Dahmen B, Schreiber S, Adan RAH, Andreani NA, Danner UN, Eisert A, Fetissov S, Fischmeister FPS, Karwautz A, Konrad K, Kooij KL, Trinh S, van der Vijgh B, van Elburg AA, Zeiler M, Baines J, Seitz J, Herpertz-Dahlmann B (2022): 'The effects of polyunsaturated fatty acid (PUFA) administration on the microbiome-gut-brain axis in adolescents with anorexia nervosa (the MiGBAN study): study protocol for a longitudinal, double-blind, randomized, placebo-controlled trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [21]: Brücken D, Unterkofler J, Pauge S, Bienzeisler J, Hübel C, Zechbauer S, Rossaint R, Greiner W, Aufenberg B, Röhrig R, Bollheimer LC, Optimal@NRW Research Group, Brokmann JC (2022): 'Optimal@NRW: optimized acute care of nursing home residents using an intersectoral telemedical cooperation network - study protocol for a stepped-wedge trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [22]: Etges A, Hellmig N, Walenda G, Haddad BG, Machtens JP, Morosan T, Rump LC, Scholl UI (2022): 'A Novel Homozygous KLHL3 Mutation as a Cause of Autosomal Recessive Pseudohypoadosteronism Type II Diagnosed Late in Life.' *Nephron*, 146(4):418-428 (IF 2022: 2.5)
- [23]: Bosch KE, Werner CJ, Rueckbeil MV, Eisert A (2022): 'Use of electronic adverse drug reaction check to identify inpatients with a high drug-associated risk of falling: a case-control study at the Department of Neurology.' *Pharmazie*, 77(2):67-75 (IF 2022: 1.6)
- [24]: Schilling S, Koeck JA, Kontny U, Orlikowsky T, Erdmann H, Eisert A (2022): 'High-alert medications for hospitalised paediatric patients - a two-step survey among paediatric clinical expert pharmacists in Germany.' *Pharmazie*, 77(6):207-215 (IF 2022: 1.6)
- [25]: Huber C, Friede T, Stingl J, Benda N (2022): 'Classification of Companion Diagnostics: A New Framework for Biomarker-Driven Patient Selection.' *Ther Innov Regul Sci*, 56(2):244-254 (IF 2022: 1.5)
- [26]: Schmitz K, Lenssen R, Rückbeil M, Berning D, Thomeczek C, Brokmann JC, Jaehde U, Eisert A (2022): 'The WHO High 5s project: medication reconciliation in a German university hospital. A prospective observational cohort study.' *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitswes*, 168:27-32 (IF 2022: 1.1)
- [27]: Just KS, Schmitt J (2022): 'Pharmacogenomics of perimenopausal hormone therapy' *GYNAKOLOGISCHE ENDOKRINOLOGIE* (IF 2022: 0.2)
- [28]: Schmalzing G, Markwardt F (2022): 'Established Protocols for cRNA Expression and Voltage-Clamp Characterization of the P2X7 Receptor in *Xenopus laevis* Oocytes.' *Methods Mol Biol*, 2510:157-192 (IF 2022: 0)

## 3.2 Dissertationen

- [1]: Kostritskii A (2022): 'Atomic-level insights into ion conduction and ion selectivity of TMEM16 lipid scramblases' (*betreut durch*: Machtens, Jan-Philipp und Carloni, Paolo und Fitter, Jörg)

## 3.3 Habilitationsschriften

- [1]: Just K (2022): 'Personalisierte Arzneimittelsicherheit für ältere Patienten' (*betreut durch*: Stingl, Julia und Dreher, Michael und Cascorbi, Ingolf)

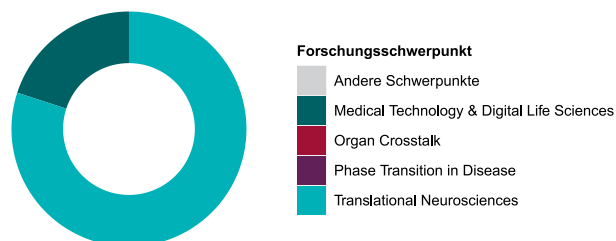


# Juniorprofessur für Molekulare Modellierung und Simulation von Membranproteinen

Jun.-Prof. Dr. med. Jan-Philipp Machtens

## 1 Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkt der Arbeitsgruppe Molekulare Modellierung und Simulation von Membranproteinen (Verantwortlicher: Jun.-Prof. Dr. med. Jan-Philipp Machtens) ist die Untersuchung der Struktur–Dynamik–Funktions-Beziehungen von Membranproteinen im Kontext neuronaler Informationsverarbeitung. Hierzu wird eine Kombination aus molekularen Simulationen auf den Jülicher und Aachener Supercomputern, maschinellem Lernen und biophysikalischen Experimenten genutzt, um wichtige physiologische Funktionen dieser Proteine in atomarer Auflösung aufklären und krankheits-assoziierte Veränderungen untersuchen zu können. Neue pharmakologische Zielstrukturen können so identifiziert und eine Grundlage für neue Therapieansätze geschaffen werden.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

**P 1: „Machine learning-guided multiscale simulations to study ion channel clusters“**

Leitung: JP Machtens, A Lampert  
 Förderer: School for Simulation and Data Sciences  
 Ausgaben 2022: -€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

**P 1: IZKF TN1-3: Decoding Navdysfunction in pain at atomic resolution**

Leitung: NA  
 Ausgaben 2022: 77 201€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Alleva C, Machtens JP, Kortzak D, Weyand I, Fahlke C (2022): 'Molecular Basis of Coupled Transport and Anion Conduction in Excitatory Amino Acid Transporters.' *Neurochem Res*, 47(1):9-22 (IF 2022: 4.4)

[2]: Etges A, Hellmig N, Walenda G, Haddad BG, Machtens JP, Morosan T, Rump LC, Scholl UI (2022): 'A Novel Homozygous KLHL3 Mutation as a Cause of Autosomal Recessive Pseudohypoaldosteronism Type II Diagnosed Late in Life.' *Nephron*, 146(4):418-428 (IF 2022: 2.5)

# Institut für Molekulare Pharmakologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Ludwig

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 121 623 €        |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 910 €            |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>122 533 €</b> |
| Stiftungen                                          | 1 649 €          |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>124 182 €</b> |
| IZKF                                                | 47 460 €         |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>47 460 €</b>  |

## Publikationen

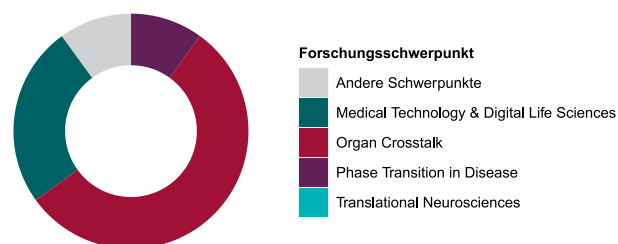
|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 5        | 24,5        | 9,1            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0        | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>5</b> | <b>24,5</b> | <b>9,1</b>     |

# Institut für Molekulare Pharmakologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Ludwig

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: INST 222/1460-1 FUGG

Leitung: Ludwig A  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 142 646€

#### P 2: GRK 2415/1 - 2022 - PERSONAL

Leitung: Leube R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 64 152€

#### P 3: DFG Sachbeihilfe Lu869/8-1

Leitung: Ludwig  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 35 936€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: IZKF OC1-7: Osteoclast activation by soluble mediators derived from inflamed mucosa

Leitung: Ludwig  
Ausgaben 2022: 47 460€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Nußbaum SM, Krabbe J, Böll S, Babendreyer A, Martin C (2022): 'Functional changes in long-term incubated rat precision-cut lung slices.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)

[2]: Niehues RV, Wozniak J, Wiersch F, Lilienthal E, Tacke N, Schumertl T, Garbers C, Ludwig A, Düsterhöft S (2022): 'The collectrin-like part of the SARS-CoV-1 and -2 receptor ACE2 is shed by the metalloproteinases ADAM10 and ADAM17.' *FASEB J*, 36(3) (IF 2022: 4.8)

[3]: Zaruba M, Chen HW, Pietsch OF, Szakmary-Braendle K, Auer A, Mötz M, Seitz K, Düsterhöft S, Workman AM, Rümmele T, Riedel C (2022): 'ADAM17 Is an Essential Factor for the Infection of Bovine Cells with Pestiviruses.' *Viruses*, 14(2) (IF 2022: 4.7)

[4]: Papenfuss M, Lützw S, Wilms G, Babendreyer A, Flaßhoff M, Kunick C, Becker W (2022): 'Differential maturation and chaperone dependence of the paralogous protein kinases DYRK1A and DYRK1B.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[5]: Xiao W, Pinilla-Baquero A, Faulkner J, Song X, Prabhakar P, Qiu H, Moremen KW, Ludwig A, Dempsey PJ, Azadi P, Wang L (2022): 'Robo4 is constitutively shed by ADAMs from endothelial cells and the shed Robo4 functions to inhibit Slit3-induced angiogenesis.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

### 3.2 Dissertationen

[1]: Flaßhove A (2022): 'Untersuchung der Entstehung und Progression einer Nichtalkoholischen Steatohepatitis (NASH) unter dem Einfluss eines vollständigen Knockouts des Junctional Adhesion Molecule A im Mausmodell' (betreut durch: Berres, Marie-Luise und Ludwig, Andreas)

# Institut für Pharmakologie und Toxikologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Uhlig

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 102 949 €                     |
| BMBF                                                |  | 80 154 €                      |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>183 103 €</b>              |
| Stiftungen                                          |  | 0 €                           |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>183 103 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 6 528 €                       |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>6 528 €</b>                |

## Publikationen

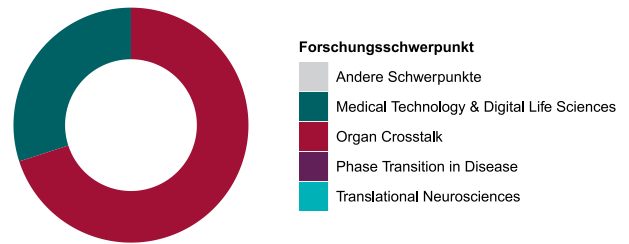
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 9         | 86,0        | 19,9           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4         | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 1         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>11</b> | <b>86,4</b> | <b>20,3</b>    |

# Institut für Pharmakologie und Toxikologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Uhlig

## 1 Forschungsschwerpunkte

Der Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie konzentriert sich auf die Erforschung der Wechselwirkungen zwischen Lungenfunktionen und dem Immunsystem. Dafür kommen verschiedene etablierte Methoden zum Einsatz: In Zellkulturen werden Permeabilität, Migration und Impedanz gemessen. An lebenden Lungenschnitten von Mensch, Maus, Ratte und Meerschweinchen werden Zilienschlag sowie Atemwegs- und Gefäßreaktionen untersucht. In perfundierten Lungen (Maus, Ratte, Meerschweinchen) erfolgen Messungen von Ödembildung, Lungen- und Gefäßmechanik. In vivo-Modelle (Maus) für Asthma, ARDS und Sepsis beinhalten Studien in Maus-Intensivstationen mit mechanischer Beatmung, Volumensupport, Messung von Vitalparametern und oszillatorischer Lungenmechanik (FlexiVent). Ein zentraler Forschungsschwerpunkt liegt auf den Pathomechanismen pulmonaler Entzündungen bei Sepsis und akutem Lungenversagen sowie den Auswirkungen der mechanischen Beatmung (Dr. K. Reiss, Prof. S. Uhlig). Weitere Themen sind die Interaktion von Makrophagen und Epithelzellen unter mechanischem Stress (Dr. K. Reiss, Prof. S. Uhlig), die molekulare und physiologische Grundlage obstruktiver Lungenerkrankungen sowie die Pathophysiologie von Pulmonalarterien und -venen (Prof. C. Martin). Zusätzlich wird die Rolle der Proteinkinasen DYRK1A und DYRK1B in der intrazellulären Signaltransduktion und der Zellzyklusregulation untersucht (Prof. W. Becker). DYRK1B ist entscheidend für die Quieszenz von Tumorzellen und die Resistenz gegen Zytostatika in der Krebstherapie. In Kooperation mit pharmazeutischen Chemikern wird an der Entwicklung selektiver Inhibitoren für DYRK1A und DYRK1B sowie an der funktionellen Charakterisierung der Rolle von DYRK1B in Krebszellen gearbeitet.



### AG Uhlig und Reiss / Lungenpharmakologie

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der Arbeitsgruppe von Herrn Professor Stefan Uhlig und Frau Dr. Kathleen Reiss liegt auf der Erforschung von Entzündungsmechanismen in der Lunge und dem Einfluss mechanischer Beatmung auf diese. Der klinische Hintergrund ist das Akute Lungenversagen (Acute respiratory distress syndrome / ARDS), eine bei Intensivpatienten häufig vorkommende lebensbedrohliche Lungenerkrankung, bei der die zu Grunde liegende Entzündung durch die erforderliche mechanische Beatmung aggraviert wird. In einer eigens von der Arbeitsgruppe etablierten Mausintensivstation werden Modelle für Akutes Lungenversagen durchgeführt. Hierbei wird der Einfluss der mechanischen Beatmung sowie konkreter molekularer Mechanismen auf die Pathogenese des ARDS sowohl anhand klinische relevanter Parameter, als auch auf molekularer Ebene bis hin zur vollständigen Transkriptomanalyse untersucht. Der mechanobiologische Zusammenhang zwischen mechanischem Stress und Entzündung wird zudem in Lungenepithelzellmonolagen in vitro erforscht. Neben der mechanischen Beatmung ist ein weiterer Schwerpunkt der organ crosstalk zwischen Lunge und Niere, wobei die Transmitterfunktion spezifischer Proteine charakterisiert wird. Neben in vivo Lungen- und Nierenmodellen werden zu diesem Zweck in Zusammenarbeit mit Herrn Professor Martin auch lebende präzisionsgeschnittene Lungen- und Nierenschnitte eingesetzt.

### Proteinkinasen als Zielmoleküle der Arzneimittelentwicklung

Proteinkinasen sind an vielen Krankheitsvorgängen entscheidend beteiligt und sind deshalb wichtige Zielmoleküle der Wirkstoffentwicklung. Die funktionelle Charakterisierung von Proteinkinasen und die Entwicklung spezifischer Hemmstoffe ist deshalb ein wichtiges Arbeitsgebiet der pharmakologischen Grundlagenforschung.

Die Arbeitsgruppe von Prof. Walter Becker konzentriert sich auf die Erforschung der DYRK-Proteinkinasen, die im Institut für Pharmakologie entdeckt und erstmals charakterisiert wurde. DYRK1A ist an der veränderten Entwicklung des Gehirns bei Down-Syndrom und neurodegenerativen Erkrankungen wie dem Morbus Alzheimer beteiligt und . DYRK1B spielt eine wichtige Rolle beim Wachstum von Tumor und der Resistenz gegen Zytostatika in der Krebstherapie. Durch die Charakterisierung der Rolle von DYRK1B in Krebszellen und die Entwicklung von selektiven Inhibitoren für DYRK1A und DYRK1B sollen die grundlegenden Erkenntnisse für eine mögliche therapeutische Beeinflussung dieser Proteinkinasen gewonnen werden.

### Atemwegspharmakologie und Mikroskopie

In der Arbeitsgruppe von Prof. Martin werden hauptsächlich ex vivo Lungenmodelle verwendet. Die Messung von physiologischen Reaktionen, wie Atemwegs- und Gefäßtonus, Zilienschlag, sowie inflammatorische Reaktionen werden lebende Lungenschnitte (eng. Precision-cut lung slices) und isoliert perfundierte Lungen (IPL) verwendet. Ein Schwerpunkt stellt dabei zum einen die Verwendung von humanem Gewebe zur anderen die Verknüpfung verschiedener ex vivo Methoden zur Optimierung und Charakterisierung von Exposition und Inkubation von Lungengewebe bei akuter und chronischer Toxizität dar. Inkubationen bis zu 28 Tagen erlauben nun auch weitere Untersuchungen von chronischen Lungenerkrankungen. Eine Stärkung von 3R Modellen ist ein wichtiger Bestandteil der Arbeitsgruppe.

Als „proof of principle“ werden auch in vivo Untersuchungen zur Messung von Lungenfunktionen in chronischen Modellen, wie z.B. Asthma durchgeführt.

## 2 Jahreshighlights

In der AG Martin wurde eine Langzeitkultivierung präzisionsgeschnittener Lungenschnitte (PCLS) der Ratte über 29 Tage wurde erfolgreich etabliert, wobei die Vitalität und die bronchiale Reaktivität je nach >Mediator zwischen 13-25 Tage erhalten blieben. Während der Kultivierung wurden jedoch veränderte Entspannungsreaktionen, erhöhter Atemwegstonus und Veränderungen der Genexpression festgestellt. Dieses Modell bietet ein vielversprechendes ex-vivo-System zur Untersuchung chronischer Atemwegserkrankungen und toxikologischer Effekte, erfordert jedoch weitere Optimierungen, bevor es umfassend für Langzeitstudien eingesetzt werden kann.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SPICY

Leitung: Panitz C  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 80 154€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 20/22 - Characterization of a novel p53 - DYRK1 B signaling axis in human cancer cell lines

Leitung: Wilms G  
Ausgaben 2022: 6 528€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Martin C, Schott T, Pruin K, Suleiman S, Rieg A (2022): 'Pulmonary Hypertension: Analysis of Pathophysiological Changes in PCLS' *Am J Respir Crit Care Med*, 205 Suppl S (IF 2022: 24.7)

[2]: Jiang T, Samapati R, Klassen S, Lei D, Erfinanda L, Jankowski V, Simmons S, Yin J, Arenz C, Dietrich A, Gudermann T, Adam D, Schaefer M, Jankowski J, Flockerzi V, Nüsing R, Uhlig S, Kuebler WM (2022): 'Stimulation of the EP3 receptor causes lung oedema by activation of TRPC6 in pulmonary endothelial cells.' *Eur Respir J*, 60(4) (IF 2022: 24.3)

[3]: AlNajjar YT, Gabr M, ElHady AK, Salah M, Wilms G, Abadi AH, Becker W, Abdel-Halim M, Engel M (2022): 'Discovery of novel 6-hydroxybenzothiazole urea derivatives as dual Dyrk1A/ $\alpha$ -synuclein aggregation inhibitors with neuroprotective effects.' *Eur J Med Chem*, 227 (IF 2022: 6.7)

[4]: Kulkarni HS et. al. (2022): 'Update on the Features and Measurements of Experimental Acute Lung Injury in Animals: An Official American Thoracic Society Workshop Report.' *Am J Respir Cell Mol Biol*, 66(2):e1-e14 (IF 2022: 6.4)

[5]: Nußbaum SM, Krabbe J, Böll S, Babendreyer A, Martin C (2022): 'Functional changes in long-term incubated rat precision-cut lung slices.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)

[6]: Rieg AD, Suleiman S, Anker C, Bunting NA, Verjans E, Spillner J, Kalverkamp S, von Stillfried S, Braunschweig T, Uhlig S, Martin C (2022): 'Platelet-derived growth factor (PDGF)-BB regulates the airway tone via activation of MAP2K, thromboxane, actin polymerisation and Ca<sup>2+</sup>-sensitisation.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)

[7]: Krabbe J, Kraus T, Krabbe H, Martin C, Ziegler P (2022): 'Welding Fume Instillation in Isolated Perfused Mouse Lungs- Effects of Zinc- and Copper-Containing Welding Fumes.' *Int J Mol Sci*, 23(16) (IF 2022: 5.6)

[8]: Papenfuss M, Lützwow S, Wilms G, Babendreyer A, Flaßhoff M, Kunick C, Becker W (2022): 'Differential maturation and chaperone dependence of the paralogous protein kinases DYRK1A and DYRK1B.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[9]: Teuben MPJ, Pfeifer R, Horst K, Simon TP, Heeres M, Kalbas Y, Blokhuis T, Hildebrand F, Koenderman L, Pape HC, Leenen L, TREAT-Research Collaboration (2022): 'Standardized porcine unilateral femoral nailing is associated with changes in PMN activation status, rather than aberrant systemic PMN prevalence.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(3):1601-1611 (IF 2022: 2.1)

### 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Assar MA, Hüffel M, Afify M, Weiskirchen R, Eisert A, Tolba RH, Steitz J (2022): 'Effects of asparaginases and L-carnitine on Western-diet-induced hepatosteatosis in mice [version 1; peer review: 1 approved]' *F1000Research*, 11:128

### 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Karch T, Förster A, Strobel EC, Bösch SK, Letmathe P, Clausen E, de Doncker RW, Lürkens P, Moser A, Praktiknjo AJ, Roemer F, Ulbig A, Dahmann R, Fischöder T, Gottuck S, Klankermeyer J, Kunz F, Palkovits R, Sterlepper S, Quicker P, Jarke M, Lemme MC, Nagel SK, Katoen J, Waser R, Brockmann M, Buchsbaum MS, Hinke CR, Mattfield P, Dahl E, Kiessling F, Jahr H, Gesenhues J, Jankowski J, Mechelinck M, Noels H, Neuner I, Rossaint R, Uhlig S, Veselinović T, van der Vorst EP, Voshage MA, Abel D, Bonerz C, Eckstein L, Lehrheuer B, Lesemann M, Ostermann T, Zweigel R, Daniels B, Lehmkuhl F, Leuchner M, Lohrberg F, Riße H, Roß-Nickoll M, Wintgens TJ, Stadtentwicklung RA, der RWTH R- (2022): 'Nachhaltigen Wandel gestalten : Innovationsimpulse der RWTH; Stand: 03/2022, S.145 Seiten : Illustrationen. Aachen, RWTH Aachen University.

### 4.4 Dissertationen

[1]: Cranen C (2022): 'The pulmonary vascular effects of PDGF and Imatinib in murine precision cut lung slices' (*betreut durch*: Martin, Christian und Spillner, Jan)

[2]: Bleidorn J (2022): 'The pro-inflammatory stimulus of zinc- and copper-containing welding fumes in whole blood assay via protein tyrosine phosphatase 1B inhibition' (*betreut durch*: Martin, Christian und Kraus, Thomas)

[3]: Krabbe H (2022): 'Never change a flowing system? The effects of retrograde flow on isolated perfused lungs and vessels' (*betreut durch*: Martin, Christian und Kotelis, Drosos)

## Institut für Zell- und Tumorbologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rebekka Schneider-Kramann

Univ.-Prof. Dr. rer. nat Martin Zenke (31.03.2022)

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 99 201 €         |
| BMBF                                                | 172 961 €        |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 9 825 €          |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>281 987 €</b> |
| Stiftungen                                          | 101 386 €        |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>383 373 €</b> |
| IZKF                                                | 96 652 €         |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>96 652 €</b>  |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 23        | 254,8        | 24,8           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4          | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>24</b> | <b>255,2</b> | <b>25,2</b>    |



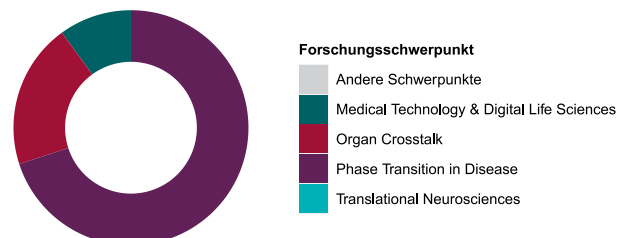
# Institut für Zell- und Tumorbologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rebekka Schneider-Kramann

Univ.-Prof. Dr. rer. nat Martin Zenke (31.03.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Fibromap

Leitung: Schneider-Kramann R  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 153 741€

#### P 2: MPN / KFO 344

Leitung: Schneider-Kramann R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 99 201€

#### P 3: DJCLS 01 R/2021

Leitung: Schneider-Kramann R  
Förderer: Jose Carreras Stiftung  
Ausgaben 2022: 51 098€

#### P 4: MPN-RF

Leitung: Schneider-Kramann R  
Förderer: MPN Research Foundation  
Ausgaben 2022: 50 288€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: IZKF OC1-5: ALARMin MDS and periodontal disease

Leitung: Schneider-Kramann  
Ausgaben 2022: 47 595€

#### P 2: IZKF OC1-4: Influence of the PCTAIRE Kinase CDK16 on osteoclast differentiation and biology in alveolar bone remodeling

Leitung: Sechi  
Ausgaben 2022: 49 057€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kuppe C et. al. (2022): 'Spatial multi-omic map of human myocardial infarction.' *Nature*, 608(7924):766-777 (IF 2022: 64.8)

[2]: Xu Y et. al. (2022): 'Adult human kidney organoids originate from CD24+ cells and represent an advanced model for adult polycystic kidney disease.' *Nat Genet*, 54(11):1690-1701 (IF 2022: 30.8)

[3]: Jansen J et. al. (2022): 'SARS-CoV-2 infects the human kidney and drives fibrosis in kidney organoids.' *Cell Stem Cell*, 29(2):217-231.e8 (IF 2022: 23.9)

[4]: Banjanin B, Nagai J, Mun Y, Snoeren I, Fuchs S, Weiler M, Kiessling F, Lammers T, Sivaraj K, Adams R, Nombela-Arrieta C, Costa I, Schneider RK (2022): 'Metaphyseal Stromal Progenitor Cells Are Skewed Via Wnt-Activation Towards Osteogenesis in Progressed Myelofibrosis' *Blood*, 140 Suppl 1:3856-3857 (IF 2022: 20.3)

[5]: Peisker F, Halder M, Nagai J, Ziegler S, Kaesler N, Hoefl K, Li R, Bindels EMJ, Kuppe C, Moellmann J, Lehrke M, Stoppe C, Schaub MT, Schneider RK, Costa I, Kramann R (2022): 'Mapping the cardiac vascular niche in heart failure.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[6]: Chauvistré H et. al. (2022): 'Persister state-directed transitioning and vulnerability in melanoma.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

- [7]: Ibarra J, Elbanna YA, Kurylowicz K, Ciboddo M, Greenbaum HS, Arellano NS, Rodriguez D, Evers M, Bock-Hughes A, Liu C, Smith Q, Lutze J, Baumeister J, Kalmer M, Olschok K, Nicholson B, Silva D, Maxwell L, Dowgielewicz J, Rumi E, Pietra D, Casetti IC, Catricala S, Koschmieder S, Gurbuxani S, Schneider RK, Oakes SA, Elf SE (2022): 'Type I but Not Type II Calreticulin Mutations Activate the IRE1 $\alpha$ /XBP1 Pathway of the Unfolded Protein Response to Drive Myeloproliferative Neoplasms.' *Blood Cancer Discov*, 3(4):298-315 (IF 2022: 11.2)
- [8]: Avellino R, Mulet-Lazaro R, Havermans M, Hoogenboezem R, Smeenk L, Salomonis N, Schneider RK, Rombouts E, Bindels E, Grimes L, Delwel R (2022): 'Induced cell-autonomous neutropenia systemically perturbs hematopoiesis in Cebpa enhancer-null mice.' *Blood Adv*, 6(5):1406-1419 (IF 2022: 7.5)
- [9]: Stalman USA, Ticconi F, Snoeren IAM, Li R, Gleitz H, Cowley G, McConkey ME, Wong AB, Schmitz S, Fuchs SNR, Sood S, Leimkühler NB, Martinez-Høyer S, Banjanin B, Root DE, Brümmendorf TH, Pearce J, Schuppert A, Bindels E, Essers M, Heckl D, Stiehl TP, Costa IG, Ebert BL, Schneider RK (2022): 'Genetic barcoding systematically compares genes in del(5q) MDS and reveals a central role for CSNK1A1 in clonal expansion.' *Blood Adv*, 6(6):1780-1796 (IF 2022: 7.5)
- [10]: Schreibing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8 $^{+}$  T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [11]: Buesche G, Teoman H, Schneider RK, Ribezzo F, Ebert BL, Giagounidis A, Göhring G, Schlegelberger B, Bock O, Ganser A, Aul C, Germing U, Kreipe H (2022): 'Evolution of severe (transfusion-dependent) anaemia in myelodysplastic syndromes with 5q deletion is characterized by a macrophage-associated failure of the erythropoietic niche.' *Br J Haematol*, 198(1):114-130 (IF 2022: 6.5)
- [12]: Xu H, Look T, Prithiviraj S, Lennartz D, Cáceres MD, Götz K, Wanek P, Häcker H, Kramann R, Seré K, Zenke M (2022): 'CRISPR/Cas9 editing in conditionally immortalized HoxB8 cells for studying gene regulation in mouse dendritic cells.' *Eur J Immunol*, 52(11):1859-1862 (IF 2022: 5.4)
- [13]: Celikkin N, Wong JE, Zenke M, Hieronymus T (2022): 'Polyelectrolyte Coating of Ferumoxytol Differentially Impacts the Labeling of Inflammatory and Steady-State Dendritic Cell Subtypes.' *Biomedicine*, 10(12) (IF 2022: 4.7)
- [14]: Bernardo MP, da Silva BCR, Hamouda AEI, de Toledo MAS, Schalla C, Rütten S, Goetzke R, Mattoso LHC, Zenke M, Sechi A (2022): 'PLA/Hydroxyapatite scaffolds exhibit in vitro immunological inertness and promote robust osteogenic differentiation of human mesenchymal stem cells without osteogenic stimuli.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [15]: Jansen J et. al. (2022): 'Human pluripotent stem cell-derived kidney organoids for personalized congenital and idiopathic nephrotic syndrome modeling.' *Development*, 149(9) (IF 2022: 4.6)
- [16]: Niederau C, Bhargava S, Schneider-Kramann R, Janowski J, Craveiro RB, Wolf M (2022): 'Xanthohumol exerts anti-inflammatory effects in an in vitro model of mechanically stimulated cementoblasts.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [17]: Baess SC, Burkhart AK, Cappello S, Graband A, Seré K, Zenke M, Niemann C, Iden S (2022): 'Lrig1- and Wnt-dependent niches dictate segregation of resident immune cells and melanocytes in murine tail epidermis.' *Development*, 149(14) (IF 2022: 4.6)
- [18]: Achenbach P, Hambeukers I, Pierling A, Gerardo-Nava J, Hillerbrand L, Sechi A, Gluecks K, Dalton P, Dievernich A, Pich A, Altinova H, Brook G (2022): 'A SIMPLE, ECONOMIC AND STANDARDIZED IN VITRO CELL MIGRATION ASSAY PRESERVING EXTRACELLULAR MATRIX SUBSTRATE AND NANOFIBRE-DERIVED TOPOGRAPHICAL CUES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S501-S501 (IF 2022: 4.1)
- [19]: Li R, Banjanin B, Schneider RK, Costa IG (2022): 'Detection of cell markers from single cell RNA-seq with sc2marker.' *BMC Bioinformatics*, 23(1) (IF 2022: 3)
- [20]: Stalman USA, Banjanin B, Snoeren IAM, Nagai JS, Leimkühler NB, Li R, Benabid A, Pritchard JE, Malyaran H, Neuss S, Bindels EM, Costa IG, Schneider RK (2022): 'Single-cell analysis of cultured bone marrow stromal cells reveals high similarity to fibroblasts in situ.' *Exp Hematol*, 110:28-33 (IF 2022: 2.6)
- [21]: Flosdorf N, Boehnke J, de Toledo MAS, Kuestermann C, Olschok K, Sonntag S, Chatain N, Koschmieder S, Schneider R, Zenke M (2022): 'INVESTIGATING THE IMPACT OF JAK2 V617F MEGAKARYOCYTES ON MYELOFIBROSIS IN AN IPS CELL MODEL' *Exp Hematol*, 111 Suppl S:S86-S86 (IF 2022: 2.6)
- [22]: Ohl KA, Subramanyam SH, Verjans E, Clarner T, Boell S, Costa Filho IG, Li Z, Gan L, Schmitt E, Bopp T, Wagner N, Schulz S, Goodarzi T, Scheld M, Floess S, Huehn J, Lambrecht B, Beyaert R, Look T, Zenke M, Tenbrock K (2022): 'Foxp3-specific deletion of CREB generates ST-2 positive regulatory T-cells with shifts towards type 2 immune responses' *Klin Padiatr*, 234(05):342-342 (IF 2022: 1)
- [23]: Reimer KC, Jansen J, Overheul GJ, Miesen P, van Rij RP, Triana SH, Smeets B, Schneider RK, Kramann R (2022): 'Using human iPSC-derived kidney organoids to decipher SARS-CoV-2 pathology on single cell level.' *STAR Protoc*, 3(3) (IF 2022: 0)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Xu H, Li Z, Kuo C, Götz K, Look T, de Toledo MA, Seré K, Costa IG, Zenke M (2022): 'A lncRNA identifies IRF8 enhancer element in negative feedback control of dendritic cell differentiation' :1-40

### 3.3 Dissertationen

[1]: Ferraro F (2022): 'IRAK2 downregulation reduces the growth of triple-negative breast cancer cells in vitro and in vivo affecting several key pathways in a cell line-dependent way' (*betreut durch*: Zenke, Martin und Pradel, Gabriele und Maurer, Jochen)

[2]: Böhnke J (2022): 'Patient specific JAK2 V617F iPS cells for modelling bone marrow fibrosis' (*betreut durch*: Zenke, Martin und Wagner, Wolfgang und Pradel, Gabriele)

## **Kapitel 6**

# **Forschungsberichte der Klinisch-Praktischen Fächer**

# Klinik für Augenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Walter

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 234 876 €        |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 44 914 €         |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>279 790 €</b> |
| Stiftungen                                          | 113 490 €        |
| Industrie                                           | 10 313 €         |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>10 313 €</b>  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>403 593 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 8 271 €          |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>8 271 €</b>   |

## Publikationen

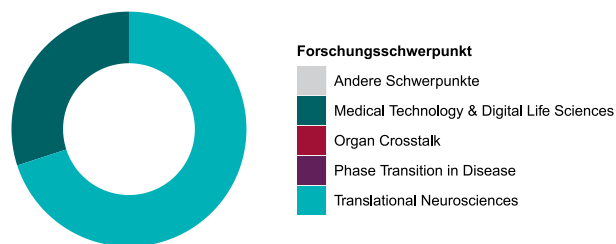
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 24        | 90,6        | 41,7           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4         | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>25</b> | <b>91,0</b> | <b>42,1</b>    |

# Klinik für Augenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Walter

## 1 Forschungsschwerpunkte

Autologe, zellbasierte non-virale Gentherapie zur Behandlung neurodegenerativer Erkrankungen (PD Dr. Johnen)  
 Okulares Tissue Engineering (PD Dr. Johnen)  
 Elektrostimulation im Maus/Rattenmodell der Netzhautdegeneration (Prof. Dr. Walter, PD Dr. Johnen)  
 Netzhautdegenerationsmodelle: anatomische und funktionelle Charakterisierung (Prof. Dr. Walter, PD Dr. Johnen, Dr. Schaffrath)  
 Innovative Multielektrodenarrays (Prof. Dr. Walter, PD Dr. Johnen, Dr. Lohmann, Dr. Schaffrath)  
 Klinische Anwendung von Retina Implantaten (Prof. Dr. Walter, Dr. Schaffrath, Dr. Lohmann)  
 Klinische Studien zur Anti-VEGF Therapie (Prof. Dr. Walter, Dr. Baumgarten, Dr. Michalewicz)  
 Therapie der Pseudophakieamotio (VIPER Studie) (Dr. Baumgarten)  
 Mikrozirkulation und Hämodynamik des Auges (PD Dr. Kurten)  
 Glaukomdiagnostik und Therapie (Dr. Prinz)  
 Elektrophysiologische Diagnostik degenerativer Netzhauterkrankungen (Dr. Baumgarten)  
 Hornhautbank, neue Konservierungstechniken (Prof. Dr. Fuest, S. Salla)  
 Biomechanik und Tissue Engineering der Hornhaut (Prof. Dr. Fuest)



## 2 Jahreshighlights

externes Forschungsjahr in Köln von Frau Dr. Prinz  
 Promotionen: Dr. rer.nat. Ingensiep, Dr. med. Otten, Dr. med. Seifert,

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: DFG GRK 2610/1 - TP-C5

Leitung: Walter P  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 87 324€

#### P 2: DFG GRK 2610/1 - TP-C2

Leitung: Johnen S  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 71 297€

#### P 3: EVEIT

Leitung: Walter P  
 Förderer: ACTO e. V.  
 Ausgaben 2022: 69 861€

#### P 4: DFG GRK 2610/1 - Augenklinik

Leitung: Walter P  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 55 323€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 147/21 - Analysis of the effect of in vivo applied neuroprotective substances on retinal tissue in rd10 mice (Neuroprotection of retinal ganglion cells in rd10 mice)

Leitung: Schaffrath K  
 Ausgaben 2022: 8 271€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2022): 'SARS-CoV-2 infection and venous thromboembolism after surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 77(1):28-39 (IF 2022: 10.7)
- [2]: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F (2022): 'Acupuncture for the management of dry eye disease.' *Front Med*, 16(6):975-983 (IF 2022: 8.1)
- [3]: Hintzen KW, Simons C, Schaffrath K, Roessler G, Johnen S, Jakob F, Walter P, Schwaneberg U, Lohmann T (2022): 'BioAdhere: tailor-made bioadhesives for epiretinal visual prostheses.' *Biomater Sci*, 10(12):3282-3295 (IF 2022: 6.6)
- [4]: Mattern L, Otten K, Miskey C, Fuest M, Izsvák Z, Ivics Z, Walter P, Thumann G, Johnen S (2022): 'Molecular and Functional Characterization of BDNF-Overexpressing Human Retinal Pigment Epithelial Cells Established by Sleeping Beauty Transposon-Mediated Gene Transfer.' *Int J Mol Sci*, 23(21) (IF 2022: 5.6)
- [5]: Darwig J, Gaum PM, Pauli R, Nassri L, Lang J (2022): 'The relevance of pharmacological neuroenhancement for stress and resilience-A multistudy report.' *Front Public Health*, 10 (IF 2022: 5.2)
- [6]: Kropp M, Harmening N, Bascuas T, Johnen S, De Clerck E, Fernández V, Ronchetti M, Cadossi R, Zanini C, Scherman D, Ivics Z, Marie C, Izsvák Z, Thumann G (2022): 'GMP-Grade Manufacturing and Quality Control of a Non-Virally Engineered Advanced Therapy Medicinal Product for Personalized Treatment of Age-Related Macular Degeneration.' *Biomedicines*, 10(11) (IF 2022: 4.7)
- [7]: Migliorini F, Prinz J, Eschweiler J, Schenker H, Weber C, Maffulli N, Lecouturier S, Hildebrand F, Greven J (2022): 'Fibrin glue does not promote migration and proliferation of bone marrow derived mesenchymal stem cells in collagenic membranes: an in vitro study.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [8]: Wang JY, Walter P, Baumgarten S (2022): 'Surgical anatomy of the small animal eye-3D reconstruction and ablation effect' *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 63(7) (IF 2022: 4.4)
- [9]: Ingensiep C, Schaffrath K, Walter P, Johnen S (2022): 'Effects of Hydrostatic Pressure on Electrical Retinal Activity in a Multielectrode Array-Based ex vivo Glaucoma Acute Model.' *Front Neurosci*, 16 (IF 2022: 4.3)
- [10]: Feltgen N et. al. (2022): 'Retinal Vascular Occlusion after COVID-19 Vaccination: More Coincidence than Causal Relationship? Data from a Retrospective Multicentre Study.' *J Clin Med*, 11(17) (IF 2022: 3.9)
- [11]: Witt J, Grumm L, Salla S, Geerling G, Menzel-Severing J (2022): 'Cryopreservation in a Standard Freezer: -28 °C as Alternative Storage Temperature for Amniotic Membrane Transplantation.' *J Clin Med*, 11(4) (IF 2022: 3.9)
- [12]: Müller L, Ostermann PN, Schaal H, Salla S, Timm J, Geerling G, Menzel-Severing J (2022): 'RT-PCR Testing of Organ Culture Medium for Corneal Storage Fails to Detect SARS-CoV-2 Infection Due to Lack of Viral Replication.' *Pathogens*, 11(2) (IF 2022: 3.7)
- [13]: Lohmann T, Schwarzer H, Koutsonas A, Djalali-Talab Y, Fuest M, Widder RA, Walter P, Roessler G (2022): 'TREATMENT OF PERSISTENT MACULAR HOLES WITH HEAVY SILICONE OIL.' *Retina*, 42(12):2258-2266 (IF 2022: 3.3)
- [14]: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Bell A, Migliorini F (2022): 'Efficacy of Topical Administration of Corticosteroids for the Management of Dry Eye Disease: Systematic Review and Meta-Analysis.' *Life (Basel)*, 12(11) (IF 2022: 3.2)
- [15]: Prinz J, Hartmann K, Migliorini F, Hamesch K, Walter P, Fuest M, Kuerten D (2022): 'Elongation of the inferior rectus tendon with fascia lata graft for large vertical squint angles in patients with Graves' orbitopathy.' *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 260(10):3365-3373 (IF 2022: 2.7)
- [16]: Kiessling D, Rennings C, Hild M, Lappas A, Dietlein TS, Roessler GF, Widder RA (2022): 'Predictability of success and open conjunctival revision rates in the subsequent eye after XEN45 Gel Stent implantation according to lens status.' *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 260(8):2639-2647 (IF 2022: 2.7)
- [17]: Migliorini F, Prinz J, Maffulli N, Eschweiler J, Weber C, Lecouturier S, Hildebrand F, Greven J, Schenker H (2022): 'Fibrin glue does not assist migration and proliferation of chondrocytes in collagenic membranes: an in vitro study.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [18]: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F (2022): 'Placebo administration for dry eye disease: a level I evidence based systematic review and meta-analysis.' *Int J Clin Pharm*, 44(5):1087-1101 (IF 2022: 2.4)
- [19]: Kohmer N, Kortenbusch M, Berger A, Rühl C, Ciesek S, Salla S, Rabenau HF (2022): 'Suitability of Different Diagnostic Platforms for Virological Testing of Blood Samples from Cornea Donors.' *Transfus Med Hemother*, 49(6):379-387 (IF 2022: 2.2)
- [20]: Baumgarten S, Plange N, Htoon HM, Lohmann T, Videva A, Koutsonas A, Schellhase H, Kuerten D, Walter P, Fuest M (2022): 'Outcomes of combined single-use dual blade goniotomy and cataract surgery.' *Int Ophthalmol*, 42(9):2685-2696 (IF 2022: 1.6)
- [21]: Baumgarten S, Hoberg T, Lohmann T, Mazinani B, Walter P, Koutsonas A (2022): 'Fullfield and extrafoveal visual evoked potentials in healthy eyes: reference data for a curved OLED display.' *Doc Ophthalmol*, 145(3):247-262 (IF 2022: 1.4)
- [22]: Walter P (2022): 'Innovative Technologies for Optimized Artificial Vision.' *Laryngorhinootologie*, 101(S 01):S79-S89 (IF 2022: 1)

[23]: Gabel-Pfisterer A, Böhringer D, Agostini H, Feuerwerks-Verletzungen-Studiengruppe (2022): '[Pandemic-related sales ban of fireworks in Germany leads to a significant reduction of firework-related eye injuries].' *Ophthalmologie*, 119(12):1257-1266 (IF 2022: 0.9)

[24]: Schaub F, Mele B, Gass P, Ader M, Helbig H, Lagrèze WA, Schlötzer-Schrehardt U, Ueffing M, Cursiefen C, das DOG Forschungslandkartenteam (2022): '[Scientific performance of ophthalmological research institutions in Germany 2018-2020 : Studies, publications, third-party funding and more-The research map of the German Ophthalmological Society (DOG)].' *Ophthalmologie*, 119(6):582-590 (IF 2022: 0.9)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Wu Y, Walter P, Merhof D (2022): 'Multiscale Softmax Cross Entropy for Fovea Localization on Color Fundus Photography' :327-332

## 4.3 Herausgeberschaften

[1]: NA NA (2022): 'Zukunft der Augenheilkunde aus verschiedenen Perspektiven – Interviews: Interview mit Univ.-Prof. Dr. med. Peter Walter', 589-597. Heidelberg, medhochzwei.

[2]: NA NA (2022): 'Zukunft der Augenheilkunde aus verschiedenen Perspektiven – Interviews: Interview mit Prof. Dr. med. Babac Mazinani', 579-584. Heidelberg, medhochzwei.

## 4.4 Dissertationen

[1]: Otten K (2022): 'Charakterisierung genetisch modifizierter Pigmentepithelzellen nach SB100X vermittelter Transfektion mit dem Gen für Brain-Derived-Neurotrophic-Factor' (*betreut durch*: Walter, Peter und Koch, Alexander)

[2]: Schneider M (2022): 'Effekte von Ethambutol und Isoniazid auf die ERG-a-Welle der isolierten umströmten Vertebratennetzhaut' (*betreut durch*: Walter, Peter Markus und Hein, Marc)

[3]: Seifert JL (2022): 'Untersuchungen zum operativen Handling und zur Bioverträglichkeit epiretinal implantierbarer Mikroelektrodenarrays mit rückseitig integrierten CMOS-Kamerachips' (*betreut durch*: Walter, Peter Markus und Clusmann, Hans Rainer)

[4]: Rohde ME (2022): '3D Bioprinting eines stromalen Hornhautmodells mittels Keratozyten-enthaltenden Hydrogelen' (*betreut durch*: Fuest, Matthias und Beier, Justus P.)

[5]: Seidelmann N (2022): 'Auswirkungen von fetalem Kälberserum und humanem Thrombozytenlysat auf die Zellkultur von Keratozyten, Fibroblasten und Myo-Fibroblasten des humanen Hornhautstromas' (*betreut durch*: Fuest, Matthias und Schrage, Norbert)

[6]: Uthoff D (2022): 'A promising approach in laser vitrectomy executed by plasma-mediated removal of vitreous body via a diode-pumped Q-switched Nd:YAG laser' (*betreut durch*: Schrage, Norbert und Walter, Peter Markus)



## Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Ulf Peter Neumann

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 251 013 €        |
| BMBF                                                | 75 933 €         |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>326 946 €</b> |
| Stiftungen                                          | 31 362 €         |
| Industrie                                           | 4 625 €          |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>4 625 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>362 933 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 72 634 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>72 634 €</b>  |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 80        | 484,2        | 175,1          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>81</b> | <b>484,2</b> | <b>175,1</b>   |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Molekulare Tumorbologie (W2):

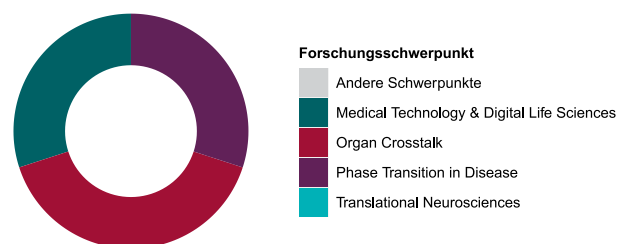
Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Cramer

# Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Ulf Peter Neumann

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SFB 1382 - A07

Leitung: Schaap/Olde Damnik  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 114 316€

#### P 2: Forschungsgruppe FOR 2127 Teilproj. TP B

Leitung: Lang S  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 68 537€

#### P 3: LiSyM-Krebs - C-TIP-HCC

Leitung: Cramer T  
Förderer: BMBF - ptj Jülich  
Ausgaben 2022: 53 249€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 23/19 - Innovative approaches for organ preservation and resuscitation in a clinically relevant large animal model of kidney transplantation

Leitung: Czigany Z  
Ausgaben 2022: 3 952€

#### P 2: START 136/20 - Analyse der tumorhemmenden Wirkung einer Reduktion der nutritiven Kohlenhydrate im murinen Hepatozellulären Karzinom

Leitung: Erdem M  
Ausgaben 2022: 6 868€

#### P 3: START 108/21 - Novel therapeutic targets with clinical potential in ischemia-reperfusion injury and inflammation following experimental liver transplantation

Leitung: Meister F  
Ausgaben 2022: 40 637€

#### P 4: START 02/22 - Umfassende epigenetische Charakterisierung des Cholangiokarzinoms

Leitung: Bednarsch J  
Ausgaben 2022: 4 944€

#### P 5: START 114/22 - Der Einfluss der Körperzusammensetzung gemessen mittels bioelektrischer Impedanzanalyse (BIA) auf die Lebensqualität bei Tumoren des oberen Gastrointestinaltraktes

Leitung: Kroh (Schmitz) S  
Ausgaben 2022: 16 233€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Cramer T, Vaupel P (2022): 'Severe hypoxia is a typical characteristic of human hepatocellular carcinoma: Scientific fact or fallacy?' *J Hepatol*, 76(4):975-980 (IF 2022: 25.7)

[2]: Chen L, Elizalde M, Damink SO, Schaap F, Alvarez-Sola G (2022): 'Reversal of epithelial-mesenchymal transition in a cholangiocarcinoma cell line by genetic targeting of sulfatide synthesis' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S757-S757 (IF 2022: 25.7)

[3]: Bewersdorf L, Strnad P, Gross A, Luo YZ, Cramer T (2022): 'The role of the mechanistic target of rapamycin (mTOR) in Alpha-1 Antitrypsin Deficiency' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S533-S533 (IF 2022: 25.7)

[4]: Vucur M, Ghallab A, Schneider A, Kather J, Govaere O, Villanueva A, Weber A, Longerich T, Tacke F, Roderburg C, Bode J, Geisler F, Neumann U, Hengstler JG, Heikenwaelder M, Luedde T (2022): 'Reprogramming necroptosis limits immune responses and prevents liver cancer development' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S11-S12 (IF 2022: 25.7)

- [5]: Brozat JF, Brandt E, Stark M, Fischer P, Wirtz TH, Flasshove A, Rodenhausen AN, Vajen T, Heinzmann ACA, Schmitz SM, Abu Jhaisha S, Roeth AA, Koenen RR, Sahin H, Trautwein C, Berres ML (2022): 'JAM-A is a multifaceted regulator in hepatic fibrogenesis, supporting LSEC integrity and stellate cell quiescence.' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S193-S193 (IF 2022: 25.7)
- [6]: Bakker B, Vaes RDW, Aberle MR, Welbers T, Hankemeier T, Rensen SS, Olde Damink SWM, Heeren RMA (2022): 'Preparing ductal epithelial organoids for high-spatial-resolution molecular profiling using mass spectrometry imaging.' *Nat Protoc*, 17(4):962-979 (IF 2022: 14.8)
- [7]: Lurje I, Czigany Z, Bednarsch J, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Miller H, Ulmer TF, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'Genetic Variant of CXCR1 (rs2234671) Associates with Clinical Outcome in Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Liver Cancer*, 11(2):162-173 (IF 2022: 13.8)
- [8]: Pathak V, Roemhild K, Schipper S, Groß-Weege N, Nolte T, Ruetten S, Buhl EM, El Shafei A, Weiler M, Martin L, Marx G, Schulz V, Kiessling F, Lammers T, Koczera P (2022): 'Theranostic Trigger-Responsive Carbon Monoxide-Generating Microbubbles.' *Small*, 18(18) (IF 2022: 13.3)
- [9]: Liu D, Heij LR, Czigany Z, Dahl E, Lang SA, Ulmer TF, Luedde T, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The role of tumor-infiltrating lymphocytes in cholangiocarcinoma.' *J Exp Clin Cancer Res*, 41(1) (IF 2022: 11.3)
- [10]: Vaes RDW, van Dijk DPJ, Farshadi EA, Olde Damink SWM, Rensen SS, Langen RC (2022): 'Human pancreatic tumour organoid-derived factors enhance myogenic differentiation.' *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 13(2):1302-1313 (IF 2022: 8.9)
- [11]: Ubachs J, van de Worp WRPH, Vaes RDW, Pasmans K, Langen RC, Meex RCR, van Bijnen AAJHM, Lambrechts S, Van Gorp T, Kruitwagen RFP, Olde Damink SWM, Rensen SS (2022): 'Ovarian cancer ascites induces skeletal muscle wasting in vitro and reflects sarcopenia in patients.' *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 13(1):311-324 (IF 2022: 8.9)
- [12]: Reichelt S, Pratschke J, Engelmann C, Neumann UP, Lurje G, Czigany Z (2022): 'Body composition and the skeletal muscle compartment in liver transplantation: Turning challenges into opportunities.' *Am J Transplant*, 22(8):1943-1957 (IF 2022: 8.8)
- [13]: Sivakumar S, Rocha FG, Heij L (2022): 'Editorial on "Perihilar Cholangiocarcinoma-Novel Benchmark Values for Surgical and Oncological Outcomes From 24 Expert Centers".' *Hepatobiliary Surg Nutr*, 11(3):422-424 (IF 2022: 8)
- [14]: Schrammen PL, Ghaffari Laleh N, Echle A, Truhn D, Schulz V, Brinker TJ, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brobeil A, Kloor M, Heij LR, Jäger D, Trautwein C, Grabsch HI, Quirke P, West NP, Hoffmeister M, Kather JN (2022): 'Weakly supervised annotation-free cancer detection and prediction of genotype in routine histopathology.' *J Pathol*, 256(1):50-60 (IF 2022: 7.3)
- [15]: Brockmoeller S, Echle A, Ghaffari Laleh N, Eiholm S, Malmström ML, Plato Kuhlmann T, Levic K, Grabsch HI, West NP, Saldanha OL, Kouvidi K, Bono A, Heij LR, Brinker TJ, Gögenür I, Quirke P, Kather JN (2022): 'Deep learning identifies inflamed fat as a risk factor for lymph node metastasis in early colorectal cancer.' *J Pathol*, 256(3):269-281 (IF 2022: 7.3)
- [16]: Kip AM, Grootjans J, Manca M, Hadfoune M, Boonen B, Derikx JPM, Biessen EAL, Olde Damink SWM, Dejong CHC, Buurman WA, Lenaerts K (2022): 'Temporal Transcript Profiling Identifies a Role for Unfolded Protein Stress in Human Gut Ischemia-Reperfusion Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 13(3):681-694 (IF 2022: 7.2)
- [17]: Brozat JF, Brandt EF, Stark M, Fischer P, Wirtz TH, Flasshove A, Rodenhausen AN, Vajen T, Heinzmann ACA, Schmitz SM, Abu Jhaisha S, Röth AA, Koenen RR, Sahin H, Trautwein C, Berres ML (2022): 'JAM-A is a multifaceted regulator in hepatic fibrogenesis, supporting LSEC integrity and stellate cell quiescence.' *Liver Int*, 42(5):1185-1203 (IF 2022: 6.7)
- [18]: Jiang D, Ji T, Liu W, Bednarsch J, Selzner M, Pratschke J, Lurje G, Cao T, Brüggewirth IMA, Martins PN, Arke Lang S, Peter Neumann U, Czigany Z (2022): 'Four Decades of Clinical Liver Transplantation Research: Results of a Comprehensive Bibliometric Analysis.' *Transplantation*, 106(10):1897-1908 (IF 2022: 6.2)
- [19]: Liu W, Jiang D, Bleilevens C, Stoppe C, Bednarsch J, Meister F, Tolba R, Wendt S, Kraemer S, Beckers C, Theissen A, Lang S, Neumann U, Czigany Z (2022): 'MIF inhibitor ISO-1 alleviates ischemia/ reperfusion injury in a rat model of donation after circulatory death liver transplantation' *Transplantation*, 106 Suppl 8(8S):27-28 (IF 2022: 6.2)
- [20]: Jiang D, Ji T, Liu W, Bednarsch J, Selzner M, Lurje G, Cao T, Brüggewirth I, Martins PN, Lang S, Neumann U, Czigany Z (2022): 'A comprehensive bibliometric analysis of the most influential articles from the last four decades of liver transplantation research' *Transplantation*, 106 Suppl 8(8S):96-97 (IF 2022: 6.2)
- [21]: Liu W, Jiang D, Bednarsch J, Ernst L, Ziegłowski L, Lurje G, Meister FA, Mantas A, Tihanyi D, Tolba R, Lang S, Ulmer T, Neumann U, Czigany Z (2022): 'Ex vivo machine perfusion in liver transplantation: a systematic review of pre-clinical studies' *Transplantation*, 106 Suppl 8(8S):95-95 (IF 2022: 6.2)
- [22]: Pellegrino R, Castoldi M, Ticconi F, Skawran B, Budczies J, Rose F, Schwab C, Breuhahn K, Neumann UP, Gaisa NT, Loosen SH, Luedde T, Costa IG, Longerich T (2022): 'LINC00152 Drives a Competing Endogenous RNA Network in Human Hepatocellular Carcinoma.' *Cells*, 11(9) (IF 2022: 6)
- [23]: Ernst L, Czigany Z, Paschenda P, Schulz M, Breuer L, Kunczik J, Czaplik M, Liu W, Jiang D, Klinge U, Djudjaj S, Boor P, Lurje G, Kobayashi E, Tolba RH (2022): 'A Proof-of-Concept Preclinical Study Using a Novel Thermal Insulation Device in a Porcine Kidney Auto-Transplantation Model.' *Int J Mol Sci*, 23(22) (IF 2022: 5.6)

- [24]: Seitz T, John N, Sommer J, Dietrich P, Thasler WE, Hartmann A, Evert K, Lang SA, Bosserhoff A, Hellerbrand C (2022): 'Role of Fibroblast Growth Factors in the Crosstalk of Hepatic Stellate Cells and Uveal Melanoma Cells in the Liver Metastatic Niche.' *Int J Mol Sci*, 23(19) (IF 2022: 5.6)
- [25]: Schmitz SM, Helmedag MJ, Kossel KM, Eickhoff RM, Heise D, Kroh A, Mechelinck M, Gries T, Jockenhoevel S, Neumann UP, Lambertz A (2022): 'Novel Elastic Threads for Intestinal Anastomoses: Feasibility and Mechanical Evaluation in a Porcine and Rabbit Model.' *Int J Mol Sci*, 23(10) (IF 2022: 5.6)
- [26]: Loosen SH, Halpaap J, Labuhn S, Bednarsch J, Alizai PH, Roeth AA, Lang SA, Vucur M, Kather JN, Knoefel WT, Ulmer TF, Neumann UP, Roderburg C, Luedde T (2022): 'Golgi Protein 73 (GP73) Serum Levels Predict Outcome after Resection of Biliary Tract Cancer.' *Cancers (Basel)*, 14(18) (IF 2022: 5.2)
- [27]: Loosen SH, Ulmer TF, Labuhn S, Bednarsch J, Lang SA, Alizai PH, Schneider AT, Vucur M, Neumann UP, Luedde T, Roderburg C (2022): 'Serum Levels of CXCL13 Are an Independent Predictor of Survival Following Resection of Biliary Tract Cancer.' *Cancers (Basel)*, 14(17) (IF 2022: 5.2)
- [28]: Meister FA, Lurje G, Verhoeven S, Wiltberger G, Heij L, Liu WJ, Jiang D, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J, Czigany Z (2022): 'The Role of Sarcopenia and Myosteatosis in Short- and Long-Term Outcomes Following Curative-Intent Surgery for Hepatocellular Carcinoma in a European Cohort.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)
- [29]: Bednarsch J, Tan X, Czigany Z, Wiltberger G, Buelow RD, Boor P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR (2022): 'Limitations of Nerve Fiber Density as a Prognostic Marker in Predicting Oncological Outcomes in Hepatocellular Carcinoma.' *Cancers (Basel)*, 14(9) (IF 2022: 5.2)
- [30]: Tan X, Bednarsch J, Rosin M, Appinger S, Liu D, Wiltberger G, Garcia Vallejo J, Lang SA, Czigany Z, Boroojerdi S, Gaisa NT, Boor P, Bülow RD, De Vos-Geelen J, Valkenburg-van Iersel L, Clahsen-van Groningen MC, de Jong EJM, Groot Koerkamp B, Doukas M, Rocha FG, Luedde T, Klinge U, Sivakumar S, Neumann UP, Heij LR (2022): 'PD-1+ T-Cells Correlate with Nerve Fiber Density as a Prognostic Biomarker in Patients with Resected Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Cancers (Basel)*, 14(9) (IF 2022: 5.2)
- [31]: Liu D, Czigany Z, Heij LR, Bouwense SAW, van Dam R, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The Value of Platelet-to-Lymphocyte Ratio as a Prognostic Marker in Cholangiocarcinoma: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Cancers (Basel)*, 14(2) (IF 2022: 5.2)
- [32]: Gassl V, Aberle MR, Boonen B, Vaes RDW, Olde Damink SWM, Rensen SS (2022): 'Chemosensitivity of 3D Pancreatic Cancer Organoids Is Not Affected by Transformation to 2D Culture or Switch to Physiological Culture Medium.' *Cancers (Basel)*, 14(22) (IF 2022: 5.2)
- [33]: Wang G, Heij LR, Liu D, Dahl E, Lang SA, Ulmer TF, Luedde T, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The Role of Single-Nucleotide Polymorphisms in Cholangiocarcinoma: A Systematic Review.' *Cancers (Basel)*, 14(23) (IF 2022: 5.2)
- [34]: Lurje I, Czigany Z, Eiset S, Bednarsch J, Ulmer TF, Isfort P, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'The prognostic impact of preoperative body composition in perihilar and intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Hepatol Commun*, 6(9):2400-2417 (IF 2022: 5.1)
- [35]: Meiring S, Meessen ECE, van Baar ACG, Holleman F, Nieuwdorp M, Olde Damink SW, Schaap FG, Vaz FM, Groen AK, Soeters MR, Bergman JJGHM (2022): 'Duodenal mucosal resurfacing with a GLP-1 receptor agonist increases postprandial unconjugated bile acids in patients with insulin-dependent type 2 diabetes.' *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 322(2):E132-E140 (IF 2022: 5.1)
- [36]: Schmelzle M, Benzing C, Fischer L, Herden U, Sterneck M, Settmacher U, Bauschke A, Neumann U, Pelzer U, Müller T, Strassburg C, Lang H, Becker T, Königsrainer A, Nadalin S, Quante M, Paul A, Friess H, Klempnauer J, Richter N, Vondran F, Pascher A, Rösch T, Schöning W, Krenzien F, Öllinger R, Seehofer D, Neuhaus P, Pratschke J (2022): 'Feasibility and Efficacy of Adjuvant Chemotherapy With Gemcitabine After Liver Transplantation for Perihilar Cholangiocarcinoma - A Multi-Center, Randomized, Controlled Trial (pro-duct001).' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)
- [37]: Helmedag MJ, Heise D, Eickhoff RM, Schmitz SM, Mechelinck M, Emonts C, Bolle T, Gries T, Neumann UP, Klink CD, Lambertz A (2022): 'Ultra-Fine Polyethylene Hernia Meshes Improve Biocompatibility and Reduce Intraperitoneal Adhesions in IPOM Position in Animal Models.' *Biomedicines*, 10(6) (IF 2022: 4.7)
- [38]: Nashan B, Schemmer P, Braun F, Schlitt HJ, Pascher A, Klein CG, Neumann UP, Kroeger I, Wimmer P, Hephaistos Study Group (2022): 'Early Everolimus-Facilitated Reduced Tacrolimus in Liver Transplantation: Results From the Randomized HEPHAISTOS Trial.' *Liver Transpl*, 28(6):998-1010 (IF 2022: 4.6)
- [39]: Meister FA, Verhoeven S, Mantas A, Liu WJ, Jiang D, Heij L, Heise D, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J, Czigany Z (2022): 'Osteopenia is associated with inferior survival in patients undergoing partial hepatectomy for hepatocellular carcinoma.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [40]: Liu D, Heij LR, Czigany Z, Dahl E, Dulk MD, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J (2022): 'The prognostic value of neutrophil-to-lymphocyte ratio in cholangiocarcinoma: a systematic review and meta-analysis.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [41]: Buendgens L, Cifci D, Ghaffari Laleh N, van Treeck M, Koenen MT, Zimmermann HW, Herbold T, Lux TJ, Hann A, Trautwein C, Kather JN (2022): 'Weakly supervised end-to-end artificial intelligence in gastrointestinal endoscopy.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

- [42]: Pedersen KJ, Haange SB, Žižalová K, Viehof A, Clavel T, Leníček M, Engelmann B, Wick LY, Schaap FG, Jehmlich N, Rolle-Kampczyk U, von Bergen M (2022): 'Eggerthella lenta DSM 2243 Alleviates Bile Acid Stress Response in *Clostridium ramosum* and *Anaerostipes caccae* by Transformation of Bile Acids.' *Microorganisms*, 10(10) (IF 2022: 4.5)
- [43]: Kip AM, Valverde JM, Altelaar M, Heeren RMA, Hundscheid IHR, Dejong CHC, Olde Damink SWM, Balluff B, Lenaerts K (2022): 'Combined Quantitative (Phospho)proteomics and Mass Spectrometry Imaging Reveal Temporal and Spatial Protein Changes in Human Intestinal Ischemia-Reperfusion.' *J Proteome Res*, 21(1):49-66 (IF 2022: 4.4)
- [44]: Ay Ü, Leníček M, Classen A, Olde Damink SWM, Bolm C, Schaap FG (2022): 'New Kids on the Block: Bile Salt Conjugates of Microbial Origin.' *Metabolites*, 12(2) (IF 2022: 4.1)
- [45]: Haange SB, Till A, Bergh PO, Fauler G, Gigl M, Löfgren-Sandblom A, Schaap FG, Clavel T, Trautwein C, Fenske W, Kleigrew K, Marschall HU, Olde Damink SWM, Moustafa T, von Bergen M, Rolle-Kampczyk U (2022): 'Ring Trial on Quantitative Assessment of Bile Acids Reveals a Method- and Analyte-Specific Accuracy and Reproducibility.' *Metabolites*, 12(7) (IF 2022: 4.1)
- [46]: Meessen ECE, Andresen H, van Barneveld T, van Riel A, Johansen EI, Kolnes AJ, Kemper EM, Olde Damink SWM, Schaap FG, Romijn JA, Jensen J, Soeters MR (2022): 'Differential Effects of One Meal per Day in the Evening on Metabolic Health and Physical Performance in Lean Individuals.' *Front Physiol*, 12 (IF 2022: 4)
- [47]: Daskalaki A, Xenaki S, Lasithiotakis K, Chrysos A, Kampa M, Notas G, Chrysos E (2022): 'Early Postoperative Parathormone and Calcium as Prognostic Factors for Postoperative Hypocalcemia.' *J Clin Med*, 11(9) (IF 2022: 3.9)
- [48]: Otto CC, Czigany Z, Heise D, Bruners P, Kotelis D, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Klink C, Bednarsch J (2022): 'Prognostic Factors for Mortality in Acute Mesenteric Ischemia.' *J Clin Med*, 11(13) (IF 2022: 3.9)
- [49]: Levink IJM, Brosens LAA, Rensen SS, Aberle MR, Olde Damink SSW, Cahen DL, Buschow SI, Fuhler GM, Poppelbosch MP, Bruno MJ (2022): 'Neoantigen Quantity and Quality in Relation to Pancreatic Cancer Survival.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [50]: Klinge U, Dievernich A, Stegmaier J (2022): 'Quantitative Characterization of Macrophage, Lymphocyte, and Neutrophil Subtypes Within the Foreign Body Granuloma of Human Mesh Explants by 5-Marker Multiplex Fluorescence Microscopy.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [51]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Luedde T, Loosen SH, Dulk MD, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP (2022): 'The prognostic role of in-hospital transfusion of fresh frozen plasma in patients with cholangiocarcinoma undergoing curative-intent liver surgery.' *Eur J Surg Oncol*, 48(3):604-614 (IF 2022: 3.8)
- [52]: Loeffler CML, Gaisa NT, Muti HS, van Treeck M, Echle A, Ghaffari Laleh N, Trautwein C, Heij LR, Grabsch HI, Ortiz Bruechle N, Kather JN (2022): 'Predicting Mutational Status of Driver and Suppressor Genes Directly from Histopathology With Deep Learning: A Systematic Study Across 23 Solid Tumor Types.' *Front Genet*, 12 (IF 2022: 3.7)
- [53]: van Gassel RJJ, van de Poll MCG, Schaap FG, Plummer M, Deane A, Olde Damink SWM (2022): 'Postprandial rise of essential amino acids is impaired during critical illness and unrelated to small-intestinal function.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 46(1):114-122 (IF 2022: 3.4)
- [54]: Flower L, Haines RW, McNelly A, Bear DE, Koelfat K, Damink SO, Hart N, Montgomery H, Prowle JR, Puthucherry Z (2022): 'Effect of intermittent or continuous feeding and amino acid concentration on urea-to-creatinine ratio in critical illness.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 46(4):789-797 (IF 2022: 3.4)
- [55]: Schmitz SM, Alizai PH, Kroh A, Schipper S, Brozat JF, Plamper A, Neumann UP, Rheinwald K, Ulmer TF (2022): 'Clinical outcomes after one anastomosis gastric bypass versus sleeve gastrectomy in super-super-obese patients.' *Surg Endosc*, 36(6):4401-4407 (IF 2022: 3.1)
- [56]: Cuijpers ACM, Coolen MME, Schnabel RM, Lubbers T, van der Horst ICC, van Santen S, Olde Damink SWM, van de Poll MCG (2022): 'Self-perceived recovery and quality of life in elderly patients surviving ICU-admission for abdominal sepsis.' *J Intensive Care Med*, 37(7):970-978 (IF 2022: 3.1)
- [57]: Robrahn L, Dupont A, Jumpertz S, Zhang K, Holland CH, Guillaume J, Rappold S, Roth J, Cerovic V, Saez-Rodriguez J, Hornef MW, Cramer T (2022): 'Stabilization but No Functional Influence of HIF-1 $\alpha$  Expression in the Intestinal Epithelium during *Salmonella Typhimurium* Infection.' *Infect Immun*, 90(2) (IF 2022: 3.1)
- [58]: de Jong EJM, Mommers I, Fariña Sarasqueta A, van der Geest LG, Heij L, de Hingh IHJT, Homs MYV, Tjan-Heijnen VCG, Valkenburg-van Iersel LBJ, Wilmsink JW, Geurts SME, de Vos-Geelen J, Dutch Pancreatic Cancer Group (2022): 'Adjuvant and first-line palliative chemotherapy regimens in patients diagnosed with periampullary cancer: a short report from a nationwide registry.' *Acta Oncol*, 61(5):591-596 (IF 2022: 3.1)
- [59]: Heise D, Bednarsch J, Kroh A, Eickhoff R, Coolen MME, van Dam R, Lang SA, Neumann UP, Ulmer F (2022): 'Safety of laparoscopic hepatectomy in patients with severe comorbidities - A propensity score matched analysis.' *J Hepatobiliary Pancreat Sci*, 29(6):609-617 (IF 2022: 3)
- [60]: Baggerman MR, Dekker IM, Winkens B, Olde Damink SWM, Weijs PJM, van de Poll MCG (2022): 'Computed tomography reference values for visceral obesity and increased metabolic risk in a Caucasian cohort.' *Clin Nutr ESPEN*, 48:408-413 (IF 2022: 3)

- [61]: Hitpass L, Distelmaier M, Neumann UP, Schöning W, Isfort P, Keil S, Kuhl CK, Bruners P, Barabasch A (2022): 'Recurrent Colorectal Liver Metastases in the Liver Remnant After Major Liver Surgery-IRE as a Salvage Local Treatment When Resection and Thermal Ablation are Unsuitable.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(2):182-189 (IF 2022: 2.9)
- [62]: Pedersoli F, Van den Bosch V, Sieben P, Barzakova E, Schulze-Hagen M, Isfort P, Keil S, Wiltberger G, Kuhl CK, Bruners P (2022): 'Stent Graft Placement by Pseudoaneurysm of the Hepatic Arteries: Efficacy and Patency Rate in Follow-up.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(1):21-28 (IF 2022: 2.9)
- [63]: de Jong EJM, van der Geest LG, Besselink MG, Bouwense SAW, Buijsen J, Dejong CHC, Koerkamp BG, Heij LR, de Hingh IHJT, Hoge C, Kazemier G, van Laarhoven HWM, de Meijer VE, Stommel MWJ, Tjan-Heijnen VCG, Valkenburg-van Iersel LBJ, Wilmink JW, Geurts SME, de Vos-Geelen J, Dutch Pancreatic Cancer Group (2022): 'Treatment and overall survival of four types of non-metastatic periampullary cancer: nationwide population-based cohort study.' *HPB (Oxford)*, 24(9):1433-1442 (IF 2022: 2.9)
- [64]: van Woerden V, Olij B, Fichtinger RS, Lodewick TM, Coolsen MME, Den Dulk M, Heise D, Olde Damink SWM, Dejong CHC, Neumann UP, van Dam RM (2022): 'The orange-III study: the use of preoperative laxatives prior to liver surgery in an enhanced recovery programme, a randomized controlled trial.' *HPB (Oxford)*, 24(9):1492-1500 (IF 2022: 2.9)
- [65]: Wiltberger G, den Dulk M, Bednarsch J, Czigan Z, Lang SA, Andert A, Lamberzt A, Heij LR, de Vos-Geelen J, Stommel MWJ, van Dam RM, Dejong C, Ulmer F, Neumann UP (2022): 'Perioperative and long-term outcome of en-bloc arterial resection in pancreatic surgery.' *HPB (Oxford)*, 24(7):1119-1128 (IF 2022: 2.9)
- [66]: Fard-Aghaie MH et. al. (2022): 'The rate of cholangiocarcinoma in Caroli Disease A German multicenter study.' *HPB (Oxford)*, 24(2):267-276 (IF 2022: 2.9)
- [67]: Korenblik R et. al. (2022): 'Dragon 1 Protocol Manuscript: Training, Accreditation, Implementation and Safety Evaluation of Portal and Hepatic Vein Embolization (PVE/HVE) to Accelerate Future Liver Remnant (FLR) Hypertrophy.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(9):1391-1398 (IF 2022: 2.9)
- [68]: Rheinwalt KP, Schipper S, Plamper A, Alizai PH, Trebicka J, Brol MJ, Kroh A, Schmitz S, Parmar C, Neumann UP, Ulmer TF (2022): 'Roux-en-Y Versus One Anastomosis Gastric Bypass as Redo-Operations Following Sleeve Gastrectomy: A Retrospective Study.' *World J Surg*, 46(4):855-864 (IF 2022: 2.6)
- [69]: Ackermans LLGC, Volmer L, Timmermans QMMA, Brecheisen R, Damink SMWO, Dekker A, Loeffen D, Poeze M, Blokhuis TJ, Wee L, Ten Bosch JA (2022): 'Clinical evaluation of automated segmentation for body composition analysis on abdominal L3 CT slices in polytrauma patients.' *Injury*, 53 Suppl 3:S30-S41 (IF 2022: 2.5)
- [70]: Doerenberg J, Gaisa N, Bednarsch J, Heij L, Dahl E (2022): 'Using a RNN-based Dependency Grammar to associate structured data from histological reports with tissue samples' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):8-8 (IF 2022: 2.4)
- [71]: Roth J, Robrahn L, Erdem M, Fragoulis A, Neumann UP, Cramer T (2022): 'Plant polyphenols unexpectedly aggravate colon cancer liver metastases via enhanced inflammation' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):68-68 (IF 2022: 2.4)
- [72]: Dievernich A, Achenbach P, Davies L, Klinge U (2022): 'Characterization of innate and adaptive immune cells involved in the foreign body reaction to polypropylene meshes in the human abdomen.' *Hernia*, 26(1):309-323 (IF 2022: 2.3)
- [73]: Eickhoff RM, Bulla A, Eickhoff SB, Heise D, Helmedag M, Kroh A, Schmitz SM, Klink CD, Neumann UP, Lambertz A (2022): 'Machine learning prediction model for postoperative outcome after perforated appendicitis.' *Langenbecks Arch Surg*, 407(2):789-795 (IF 2022: 2.3)
- [74]: Bednarsch J, Czigan Z, Heij LR, Amygdalos I, Heise D, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2022): 'The role of re-resection in recurrent hepatocellular carcinoma.' *Langenbecks Arch Surg*, 407(6):2381-2391 (IF 2022: 2.3)
- [75]: Heise D, Mirlas Y, Helmedag M, Eickhoff R, Kroh A, Lambertz A, Klink CD, Neumann UP, Klinge U, Tolba R (2022): 'Two Polyurethane Adhesives for PVDF Fixation Show Superior Biocompatibility in a Rat Model.' *J Invest Surg*, 35(1):233-239 (IF 2022: 1.9)
- [76]: Van den Bosch V, Pedersoli F, Keil S, Neumann UP, Kuhl CK, Bruners P, Zimmermann M (2022): 'Safety and efficacy of right portal vein embolization in patients with prior left lateral liver resection.' *Acta Radiol*, 63(6):727-733 (IF 2022: 1.3)
- [77]: Morales Santana DA, Czigan Z, Meister FA, Wiltberger GJ, Caspers R, Enzensberger C, Stickeler E, Neumann UP, Lambertz A (2022): 'Bowel Obstruction Due to Stenotic Sigmoid Colon Cancer in a 32-Year-Old Patient Presenting in the Third Trimester of Pregnancy: A Case Report of an Interval Surgical Approach.' *Am J Case Rep*, 23 (IF 2022: 1.2)
- [78]: Niebuhr H, Malaibari ZO, Köckerling F, Reinhold W, Dag H, Eucker D, Aufenberg T, Fikatas P, Fortelny RH, Kukleta J, Meier H, Flamm C, Baschleben G, Helmedag M (2022): '[Intraoperative fascial traction (IFT) for treatment of large ventral hernias : A retrospective analysis of 50 cases].' *Chirurgie (Heidelb)*, 93(3):292-298 (IF 2022: 0.9)
- [79]: Huber T, Kuehn F, Roeth AA, Mille M (2022): 'Less is more and yet too little - Importance of endoscopy in visceral surgery from the perspective of young surgeons' *Coloproctology*, 44(3):196-200 (IF 2022: 0.4)
- [80]: Durak K, Kalverkamp S, Zayat R, Alizai PH, Spillner J, Kersten A (2022): 'Emergency colectomy during mechanical circulatory support for septic cardiomyopathy.' *JTCVS Tech*, 14:122-124 (IF 2022: 0)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Röth AA, Mues B, Bauer B, Neumann UP, Gries T, Schmitz-Rode T, Slabu I (2022): 'In vitro effects of magnetic hyperthermia via a nanomodified polymer stent for cholangiocarcinoma treatment' :PO-296, 141-141

### 3.3 Dissertationen

[1]: Fobbe A (2022): 'Vergleichende Untersuchung der post-operativen Lebensqualität nach One-Anastomosis / Mini-Gastric Bypass und Roux-Y-Bypass in der Therapie der Adipositas' (*betreut durch*: Ulmer, Tom Florian und Keil, Sebastian)

[2]: Tietz ER (2022): 'A radiomics approach to predict the emergence of new hepatocellular carcinoma in computed tomography for high-risk patients with liver cirrhosis' (*betreut durch*: Bruners, Philipp und Lang, Sven)

### 3.4 Habilitationsschriften

[1]: Eickhoff RM (2022): 'Biokompatibilität von textilen intraperitonealen Bauchdeckenimplantaten unter besonderer Berücksichtigung der Adhäsionsbildung' (*betreut durch*: Neumann, Ulf Peter und Stickeler, Elmar und Germer, C. T.)

[2]: Schmitz S (2022): 'Ernährungsmedizinische Aspekte der Fettlebererkrankung und Leberregeneration' (*betreut durch*: Neumann, Ulf Peter und Hildebrand, Frank und Lang, Hauke)

[3]: Röth AA (2022): 'Endoskopische Tumorthherapie mit magnetischen Nanopartikeln' (*betreut durch*: Neumann, Ulf Peter und Kuhl, Christiane und Kalff, Jörg C.)

### 3.5 Patente und technische Berichte

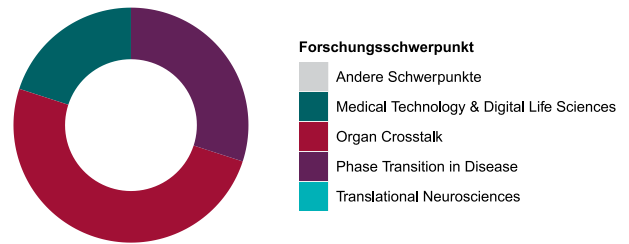
Menne M, Neumann UP, Schmitz-Rode T: Implantat zur intermittierenden Okklusion eines Gefäßes

# Lehr- und Forschungsgebiet Molekulare Tumorbologie

Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Cramer

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: LiSyM-Krebs - C-TIP-HCC

Leitung: Cramer T  
 Förderer: BMBF - ptj Jülich  
 Ausgaben 2022: 53 249€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Cramer T, Vaupel P (2022): 'Severe hypoxia is a typical characteristic of human hepatocellular carcinoma: Scientific fact or fallacy?' *J Hepatol*, 76(4):975-980 (IF 2022: 25.7)

[2]: Bewersdorf L, Strnad P, Gross A, Luo YZ, Cramer T (2022): 'The role of the mechanistic target of rapamycin (mTOR) in Alpha-1 Antitrypsin Deficiency' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S533-S533 (IF 2022: 25.7)

[3]: Robrahn L, Dupont A, Jumpertz S, Zhang K, Holland CH, Guillaume J, Rappold S, Roth J, Cerovic V, Saez-Rodriguez J, Hornef MW, Cramer T (2022): 'Stabilization but No Functional Influence of HIF-1 $\alpha$  Expression in the Intestinal Epithelium during Salmonella Typhimurium Infection.' *Infect Immun*, 90(2) (IF 2022: 3.1)

[4]: Roth J, Robrahn L, Erdem M, Fragoulis A, Neumann UP, Cramer T (2022): 'Plant polyphenols unexpectedly aggravate colon cancer liver metastases via enhanced inflammation' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):68-68 (IF 2022: 2.4)



## Klinik für Gefäßchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Jacobs

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 2 672 €                       |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>2 672 €</b>                |
| Stiftungen                                          |  | 2 314 €                       |
| Industrie                                           |  | 51 973 €                      |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>51 973 €</b>               |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>56 959 €</b>               |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 0 €                           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>0 €</b>                    |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 29        | 87,3        | 43,7           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>29</b> | <b>87,3</b> | <b>43,7</b>    |

# Klinik für Gefäßchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Jacobs

## 1 Forschungsschwerpunkte

Klinische Forschung Aorta und Karotis

Erfassung der perioperativen Ergebnisse nach aortenchirurgischen Eingriffen (offen und endovaskulär) sowie nach erfolgter Operation der Halsschlagader, mit Fokus auf komplexen Großeingriffen der gesamten Hauptschlagader

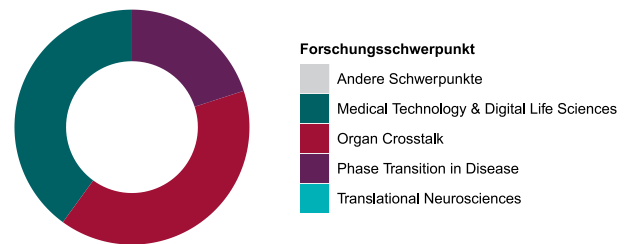
Grundlagenforschung Aorta + biobanking und liquidbiobanking  
Sammlung von Proben perioperativ (Urin, Blut und Gewebe) zur Bestimmung von Biomarkern in der akuten Phase nach erfolgten Operationen und zur feingeweblichen Untersuchung mit Erfassung von Unterschieden bei Bindegewebserkrankungsassoziierten und degenerativen Aortenaneurysmen

Perivaskuläre Inflammation

Stellenwert der Adventitia sowie des perivaskulären Fettgewebes zur Vermittlung von pathologischen Prozessen der Intima

Venöse Pathologien- klinische Studien

Klinische Studien zur Versorgung von chronischen und akuten tiefen Venenpathologien mit einem Schwerpunkt auf der Betrachtung verschiedener endovaskulärer Therapieoptionen



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Gombert A, Frankort J, Keszei A, Müller O, Benning J, Kotelis D, Jacobs MJ (2022): 'Outcome of Elective and Emergency Open Thoraco-Abdominal Aortic Aneurysm Repair in 255 Cases: a Retrospective Single Centre Study.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 63(4):578-586 (IF 2022: 5.7)

[2]: Gombert A, Prendes CF (2022): 'Commentary on "Multimodal Structural Analysis of the Human Aorta: From Valve to Bifurcation" - An Important Step Back to the Drawing Table of Aortic Basic Research.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 63(5):731-731 (IF 2022: 5.7)

[3]: Heuts S, Adriaans BP, Kawczynski MJ, Daemen JHT, Natour E, Lorusso R, Schalla S, Maessen JG, Wildberger JE, Jacobs MJ, Rylski B, Bidar E (2022): 'Editor's Choice - Extending Aortic Replacement Beyond the Proximal Arch in Acute Type A Aortic Dissection: A Meta-Analysis of Short Term Outcomes and Long Term Actuarial Survival.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 63(5):674-687 (IF 2022: 5.7)

[4]: Doukas P, Hellfrisch G, Krabbe H, Frankort J, Jacobs MJ, Gombert A, Simon F (2022): 'Onset of Adverse Abdominal Events Due to Intestinal Ischemia-Reperfusion Injury after Aortic Cross-Clamping Is Associated with Elevated HSP70 Serum Levels in the Early Postoperative Phase.' *Int J Mol Sci*, 23(23) (IF 2022: 5.6)

[5]: Krabbe J, Kraus T, Krabbe H, Martin C, Ziegler P (2022): 'Welding Fume Instillation in Isolated Perfused Mouse Lungs- Effects of Zinc- and Copper-Containing Welding Fumes.' *Int J Mol Sci*, 23(16) (IF 2022: 5.6)

[6]: Karaolanis GI, Antonopoulos CN, Charbonneau P, Georgakarakos E, Moris D, Scali S, Kotelis D, Donas K (2022): 'A systematic review and meta-analysis of stroke rates in patients undergoing thoracic endovascular aortic repair for descending thoracic aortic aneurysm and type B dissection.' *J Vasc Surg*, 76(1):292-301.e3 (IF 2022: 4.3)

[7]: Gombert A, Ketting S, Rückbeil MV, Hundertmark AK, Barbati M, Keschenau P, Pedersoli F, Schurink GW, Mees B, Kotelis D, Jacobs MJ (2022): 'Perioperative and long-term outcome after ascending aortic and arch repair with elephant trunk and open thoracoabdominal aortic aneurysm repair.' *J Vasc Surg*, 75(3):824-832 (IF 2022: 4.3)

[8]: Hoksbergen AWJ, Smorenburg SPM, Lely RJ, Jacobs MJ (2022): 'AneuFix as a Novel Treatment of Type II Endoleak: Short-Term Results of a Multicenter Pivotal Trial' *J Vasc Surg*, 75 Suppl S(4):5S-5S (IF 2022: 4.3)

[9]: Simon F, Duran M, Garabet W, Schelzig H, Jacobs M, Gombert A (2022): 'Gene Therapy of Chronic Limb-Threatening Ischemia: Vascular Medical Perspectives.' *J Clin Med*, 11(5) (IF 2022: 3.9)

[10]: Otto CC, Czigany Z, Heise D, Bruners P, Kotelis D, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Klink C, Bednarsch J (2022): 'Prognostic Factors for Mortality in Acute Mesenteric Ischemia.' *J Clin Med*, 11(13) (IF 2022: 3.9)

[11]: Becker C, Bülow T, Gombert A, Kalder J, Keschenau PR (2022): 'Infrarenal Remains Infrarenal-EVAR Suitability of Small AAA Is Rarely Compromised despite Morphological Changes during Surveillance.' *J Clin Med*, 11(18) (IF 2022: 3.9)

- [12]: Alushi K, Hinterseher I, Peters F, Rother U, Bischoff MS, Mylonas S, Grambow E, Gombert A, Busch A, Gray D, Konstantinou N, Stavroulakis K, Horn M, Görtz H, Uhl C, Federath H, Trute HH, Kreutzburg T, Behrendt CA (2022): 'Distribution of Mobile Health Applications amongst Patients with Symptomatic Peripheral Arterial Disease in Germany: A Cross-Sectional Survey Study.' *J Clin Med*, 11(3) (IF 2022: 3.9)
- [13]: Gombert A, Jacobs MJ (2022): 'Beware of the distal last remnant: how we should deal with the remaining dissected aorta after open thoracoabdominal aortic aneurysm repair in case of post-dissection aneurysm.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 61(6):1336-1336 (IF 2022: 3.4)
- [14]: Marchiori E, Rodionov RN, Peters F, Magnussen C, Nordanstig J, Gombert A, Spanos K, Jarzebska N, Behrendt CA (2022): 'SGLT2 Inhibitors and Peripheral Vascular Events: A Review of the Literature.' *Heart Fail Clin*, 18(4):609-623 (IF 2022: 3.4)
- [15]: Shekarchian S, Notten P, Barbati ME, Razavi C, Van Laanen J, Nieman F, Razavi MK, Moosdorff W, Mees B, Jalaie H (2022): 'A risk score for iliofemoral patients with deep vein thrombosis.' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 10(1):33-41.e2 (IF 2022: 3.2)
- [16]: Piao L, Barbati ME, Shekarchian S, Jacobs MJ, Razavi M, Rass K, Jalaie H (2022): 'Comparison of endovascular strategy versus hybrid procedure in treatment of chronic venous obstructions involving the confluence of common femoral vein.' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 10(2):334-341 (IF 2022: 3.2)
- [17]: Nooromid M et. al. (2022): 'Surgical resection and graft replacement for primary inferior vena cava leiomyosarcoma: A multicenter experience.' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 10(3):617-625 (IF 2022: 3.2)
- [18]: Shekarchian S, Notten P, Barbati ME, Van Laanen J, Piao L, Nieman F, Razavi MK, Lao M, Mees B, Jalaie H (2022): 'Development of a prediction model for deep vein thrombosis in a retrospective cohort of patients with suspected deep vein thrombosis in primary care.' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 10(5):1028-1036.e3 (IF 2022: 3.2)
- [19]: Gombert A, Heinzl A, Barbati ME, Doukas P, Schmitt L, Shekarchian S, Winz O, Mottaghy F, Jalaie H (2022): 'Assessment of the lymphatic system by indirect lymphography in patients with post-thrombotic syndrome.' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 10(5):1072-1078.e1 (IF 2022: 3.2)
- [20]: Gombert A, Barbati ME, Jalaie H (2022): 'Phlebolymphedema: Unraveling the connection Reply' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 10(6):1417-1417 (IF 2022: 3.2)
- [21]: Karaolani G, Antonopoulos CN, Scali S, Koutsias SG, Kotelis D, Donas KP (2022): 'Systematic review with pooled data analysis reveals the need for a standardized reporting protocol including the visceral vessels during fenestrated endovascular aortic repair (FEVAR).' *Vascular*, 30(3):405-417 (IF 2022: 1.1)
- [22]: Yousefian Jazi E, Wiesmann M, Reich A, Gombert A, Pinho J, Kotelis D, Nikoubashman O (2022): 'Risk for Additional Infarction in Emergency Carotid Artery Endarterectomy in Thrombectomy Acute Stroke Patients.' *Vasc Endovascular Surg*, 56(6):571-580 (IF 2022: 0.9)
- [23]: Doukas P, Gombert A, Kotelis D, Jacobs MJ (2022): 'Motor evoked potential-guided segmental artery revascularization during open thoracoabdominal aortic aneurysm surgery after coil embolization as a part of the minimally invasive staged segmental artery coil embolization concept.' *J Vasc Surg Cases Innov Tech*, 8(2):206-209 (IF 2022: 0.7)
- [24]: Adili F et. al. (2022): 'Thanks to the Reviewers 2021' *GEFASSCHIRURGIE*, 27:1-2 (IF 2022: 0.3)
- [25]: Doukas P, Gombert A, Jacobs M (2022): 'Motor-evoked potentials monitoring A diagnostic and strategic tool for avoidance of neurological complications' *GEFASSCHIRURGIE*, 27(5):356-360 (IF 2022: 0.3)
- [26]: Doukas P, Hruschka B, Bassett C, Afify M, Jacobs M, Gombert A (2022): 'The role of matrix metalloproteinases 2 and 9 in the pathogenesis of aortic aneurysm' *GEFASSCHIRURGIE*, 27(5):373-376 (IF 2022: 0.3)
- [27]: Doukas P, Hruschka B, Bassett C, Jacobs M, Gombert A (2022): 'The fate of thoracoabdominal port-dissection aortic aneurysms: the histopathological scar' *GEFASSCHIRURGIE*, 27(4):246-252 (IF 2022: 0.3)
- [28]: Behrendt CA, Rother U, Uhl C, Goertz H, Stavroulakis K, Gombert A, die Kommission PAVK und DFS der DGG e. V. (2022): '[Predicting major bleeding events in patients with peripheral arterial disease: the OAC3-PAD risk score].' *GEFASSCHIRURGIE*, 27(3):208-212 (IF 2022: 0.3)
- [29]: Gombert A, Hakimi M (2022): 'Basic research-Update 2022' *GEFASSCHIRURGIE*, 27(4):229-230 (IF 2022: 0.3)

## 2.2 Dissertationen

- [1]: Szafran AA (2022): 'Concepts of early tracheotomy compared to concepts of late tracheotomy in critically ill patients with SARS - CoV - 2 infection' (*betreut durch*: Breuer, Thomas und Gombert, Alexander)
- [2]: Ayoub N (2022): 'Untersuchung der Auswirkung verschiedener Belastungszustände auf den Dünndarm adulter Göttinger Minipigs' (*betreut durch*: Grommes, Jochen und Spillner, Jan)
- [3]: Pupke JT (2022): 'Untersuchung zum Effekt einer prophylaktischen Zinksupplementation am murinen LPS-Modell des akuten Lungenschadens' (*betreut durch*: Grommes, Jochen und Gombert, Alexander)
- [4]: Krajewski C (2022): 'Die Wertigkeit des Biomarkers NGAL zur Detektion eines akuten Nierenversagens nach endovaskulärer Aortenchirurgie' (*betreut durch*: Grommes, Jochen und Gombert, Alexander)

[5]: Wolf F (2022): 'Entwicklung und Evaluierung von Visualisierungs- und Transportstrategien, um tissue-engineerte Gefäßprothesen in die Klinik zu bringen' (*betreut durch*: Mela, Petra und Kotelis, Drosos)

## Klinik für Herzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Payam Akhyari (seit 01.08.2022)

Univ.-Prof. Dr. med. Rüdiger Autschbach (bis 31.07.2022)

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| DFG                                                 | 22 703 €        |
| BMBF                                                | 0 €             |
| EU                                                  | 0 €             |
| Land                                                | 0 €             |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €             |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>22 703 €</b> |
| Stiftungen                                          | 3 018 €         |
| Industrie                                           | 3 883 €         |
| Kooperation                                         | 0 €             |
| Förderverein                                        | 0 €             |
| Freie Mittel                                        | 0 €             |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>3 883 €</b>  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>29 604 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €             |
| START                                               | 6 293 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>6 293 €</b>  |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 56        | 198,7        | 91,9           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>56</b> | <b>198,7</b> | <b>91,9</b>    |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Thoraxchirurgie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Jan Spillner

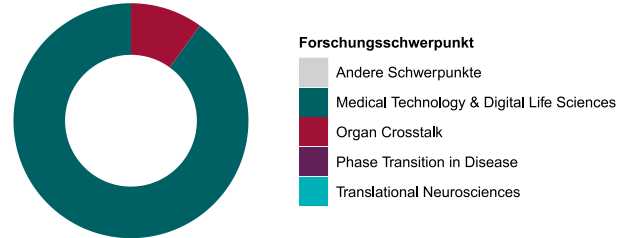
## Klinik für Herzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Payam Akhyari (seit 01.08.2022)

Univ.-Prof. Dr. med. Rüdiger Autschbach (bis 31.07.2022)

### 1 Forschungsschwerpunkte

- Biomaterials for cardiovascular tissue engineering and translational research (Dr. rer. nat. M. Barth, Dr. T. Suzuki, PD Dr. med. A Moza)
- Metabolically induced cardiovascular degeneration (Dr. rer. nat. M. Barth)
- Calcific aortic valve disease – metabolism and pathomechanism (Dr. rer. nat. M. Barth)
- Prädiktion von Rechtsherzversagen in LVAD-Patienten: Validierung prädiktiver Scores für Rechtsherzversagen (Dr. med. M. Sales, Dr. N. Ramnath, PD Dr. med. A. Moza).
- Perioperatives Rechtsherzversagen (PD Dr. med. A Moza, Dr. N. Ramnath, Dr. med. M. Sales)
- Echocardiography 'Deformation Imaging after cardiac surgery to determine changes in myocardial diastolic and systolic function' (PD Dr. Hatam, PD Dr. Zayat)
- EKOS-Lyse: Catheter-directed ultrasound-accelerated thrombolysis Pulmonary Embolism (PD Dr. Hatam, Prof. Spillner, Dr. Kalverkamp)
- Artificial Lung (Prof. Spillner)
- Elektrophysiologie (Dr. Schmid; PD Dr. Hatam)
- Hemokompatibilität bedingte Komplikationen der Linksherzunterstützungssysteme (PD Dr. Zayat)
- Prädiktion von Rechtsherzversagen in LVAD Patienten: pressure-strain-curves as non-invasive myocardial work evaluation (PD Dr. Zayat, PD Dr. Hatam).
- Interventionelle Klappenchirurgie (Dr. Lotfi, Dr. Khattab)
- Entwicklung einer miniaturisierten Herz- Lungen- Maschine (PD Dr. Schnöring)
- Entwicklung/Optimierung von Kunstherzsystemen (PD Dr. Moza, PD Dr. Zayat)
- Interventionelle Aortenchirurgie (Prof. Dr. Spillner)
- Mikrovessel (Prof. Spillner, Dr. Kraemer)
- Klinisches Studienzentrum (Prof. Spillner, PD Dr. Schnöring, PD Dr. Zayat)
- Simulation/Modellbildung: 'Smart Life Support' (Prof. Spillner, PD Dr. Moza, PD Dr. Zayat)
- Tierexperimentelle Modelle der Herzinsuffizienz (PD Dr. Moza, PD Dr. Zayat)
- „Aachener Kanüle“: Oxygeniertes Rechts-Links-Shunting auf atrialer Ebene bei kombiniertem Rechtsherz- und Lungenversagen mittels neuentwickelter jugulärer Doppellumenkanüle (Dr. med. M. Sales)
- Long-term VA-ECMO/Artificial Lung: Influence of chronic oxygenated Right to Left Shunting on pulmonary vasculature and -parenchyma, hemodynamics and other organ functions (Dr. N. Ramnath)



### 2 Jahreshighlights

Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Herzchirurgie:

Prof. Dr. med. Heike Schnöring (seit August 2022)

### 3 Drittmittel und intramurale Förderung

#### 3.1 Intramurale Fördergelder

**P 1: START 103/21 - „Aachen Cannula“ – Erstmalige Funktionsbeurteilung einer neu entwickelten transeptalen Doppellumenkanüle zur zentralen, veno-atrialen extrakorporalen Membranoxygenierung im Großtiermodell sowie mittels numerischer Simulation**

Leitung: Sales M

Ausgaben 2022: 1876€

**P 2: START 45/22 - „Surgery for future“: Erstmalige Analyse verschiedener grundlegender thoraxchirurgischer Operations- sowie Anästhesietechniken hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit.**

Leitung: Kalverkamp S

Ausgaben 2022: 4418€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Diab M et. al. (2022): 'Cytokine Hemoadsorption During Cardiac Surgery Versus Standard Surgical Care for Infective Endocarditis (REMOVE): Results From a Multicenter Randomized Controlled Trial.' *Circulation*, 145(13):959-968 (IF 2022: 37.8)
- [2]: Ahmad U, Khattab MA, Schaelte G, Goetzenich A, Foldenauer AC, Moza A, Tewarie L, Stoppe C, Autschbach R, Schnoering H, Zayat R (2022): 'Combining Minimally Invasive Surgery With Ultra-Fast-Track Anesthesia in HeartMate 3 Patients: A Pilot Study.' *Circ Heart Fail*, 15(5) (IF 2022: 9.7)
- [3]: Rieg AD, Suleiman S, Anker C, Bunting NA, Verjans E, Spillner J, Kalverkamp S, von Stillfried S, Braunschweig T, Uhlig S, Martin C (2022): 'Platelet-derived growth factor (PDGF)-BB regulates the airway tone via activation of MAP2K, thromboxane, actin polymerisation and Ca<sup>2+</sup>-sensitisation.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [4]: Aubin H, Rath L, Vey A, Schmidt V, Barth M, Weber E, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Ventricular stabilization with a customized decellularized cardiac ECM-based scaffold after myocardial infarction alters gene expression in a rodent LAD-ligation model.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)
- [5]: Heuts S, Adriaans BP, Kawczynski MJ, Daemen JHT, Natour E, Lorusso R, Schalla S, Maessen JG, Wildberger JE, Jacobs MJ, Rylski B, Bidar E (2022): 'Editor's Choice - Extending Aortic Replacement Beyond the Proximal Arch in Acute Type A Aortic Dissection: A Meta-Analysis of Short Term Outcomes and Long Term Actuarial Survival.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 63(5):674-687 (IF 2022: 5.7)
- [6]: Assmann A, Schmidt V, Lepke C, Sugimura Y, Assmann AK, Barth M, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Degeneration of biological heart valve grafts in a rat model of superoxide dismutase-3 deficiency.' *FASEB J*, 36(11) (IF 2022: 4.8)
- [7]: Migliorini F, Maffulli N, Knobe M, Tenze G, Aljalloud A, Colarossi G (2022): 'Pregabalin administration in patients with fibromyalgia: a Bayesian network meta-analysis.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [8]: Roth S, M'Pembale R, Stroda A, Jansen C, Lurati Buse G, Boeken U, Akhyari P, Lichtenberg A, Hollmann MW, Huhn R, Aubin H (2022): 'Neutrophil-lymphocyte-ratio, platelet-lymphocyte-ratio and procalcitonin for early assessment of prognosis in patients undergoing VA-ECMO.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [9]: M'Pembale R, Roth S, Stroda A, Reier T, Lurati Buse G, Sixt SU, Westenfeld R, Rellecke P, Tudorache I, Hollmann MW, Aubin H, Akhyari P, Lichtenberg A, Huhn R, Boeken U (2022): 'Validation of days alive and out of hospital as a new patient-centered outcome to quantify life impact after heart transplantation.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [10]: Weber C, Luehr M, Petrov G, Misfeld M, Akhyari P, Tugtekin SM, Diab M, Saha S, Elderia A, Lichtenberg A, Hagl C, Doenst T, Matschke K, Borger MA, Wahlers T, Clinical, Multicenter Project of Analysis of Infective Endocarditis in Germany (CAMPAIGN) Study Group (2022): 'Impact of the 2009 ESC Guideline Change on Surgically Treated Infective Endocarditis.' *Ann Thorac Surg*, 114(4):1349-1356 (IF 2022: 4.6)
- [11]: Polzin A, Dannenberg L, M'Pembale R, Mourikis P, Naguib D, Zako S, Helten C, Petzold T, Levkau B, Hohlfeld T, Barth M, Zeus T, Sixt S, Huhn R, Akhyari P, Lichtenberg A, Kelm M, Hoffmann T (2022): 'Staphylococcus aureus increases platelet reactivity in patients with infective endocarditis.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [12]: Immohr MB, Dos Santos Adrego F, Teichert HL, Schmidt V, Sugimura Y, Bauer S, Barth M, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): '3D-bioprinting of aortic valve interstitial cells: impact of hydrogel and printing parameters on cell viability.' *Biomed Mater*, 18(1) (IF 2022: 4)
- [13]: Roth S, M'Pembale R, Nucaro A, Stroda A, Tenge T, Lurati Buse G, Sixt SU, Westenfeld R, Rellecke P, Tudorache I, Hollmann MW, Aubin H, Akhyari P, Lichtenberg A, Huhn R, Boeken U (2022): 'Impact of Cardiopulmonary Resuscitation of Donors on Days Alive and Out of Hospital after Orthotopic Heart Transplantation.' *J Clin Med*, 11(13) (IF 2022: 3.9)
- [14]: Immohr MB, Aubin H, Westenfeld R, Erbel-Khurtsidze S, Tudorache I, Akhyari P, Lichtenberg A, Boeken U (2022): 'Heart Transplantation of the Elderly-Old Donors for Old Recipients: Can We Still Achieve Acceptable Results?' *J Clin Med*, 11(4) (IF 2022: 3.9)
- [15]: Oehler D, Böttger C, Immohr MB, Bruno RR, Haschemi J, Scheiber D, Voß F, Horn P, Aubin H, Tudorache I, Westenfeld R, Akhyari P, Kelm M, Lichtenberg A, Boeken U (2022): 'Donor Noradrenaline Support Is Not Associated with Decreased Survival in Heart Transplant Recipients.' *J Clin Med*, 11(24) (IF 2022: 3.9)
- [16]: van Herpt TFW, Timmermans SAMEG, van Mook WN-KA, van Bussel BCT, van der Horst ICC, Maessen JG, Natour E, van Paassen P, Heuts S (2022): 'Postsurgical Thrombotic Microangiopathy and Deregulated Complement.' *J Clin Med*, 11(9) (IF 2022: 3.9)
- [17]: Roth S, M'Pembale R, Stroda A, Voit J, Lurati Buse G, Sixt SU, Westenfeld R, Polzin A, Rellecke P, Tudorache I, Hollmann MW, Boeken U, Akhyari P, Lichtenberg A, Huhn R, Aubin H (2022): 'Days alive and out of hospital after left ventricular assist device implantation.' *ESC Heart Fail*, 9(4):2455-2463 (IF 2022: 3.8)
- [18]: Immohr MB, Böttger C, Aubin H, Westenfeld R, Oehler D, Bruno RR, Dalyanoglu H, Tudorache I, Akhyari P, Lichtenberg A, Boeken U (2022): 'IgM-enriched immunoglobulin as adjuvant therapy for heart transplant after infection of left ventricular assist devices.' *ESC Heart Fail*, 9(5):3630-3635 (IF 2022: 3.8)

- [19]: M'Pembale R, Roth S, Stroda A, Buse GL, Sixt SU, Westenfeld R, Polzin A, Rellecke P, Tudorache I, Hollmann MW, Aubin H, Akhyari P, Lichtenberg A, Huhn R, Boeken U (2022): 'Life impact of VA-ECMO due to primary graft dysfunction in patients after orthotopic heart transplantation.' *ESC Heart Fail*, 9(1):695-703 (IF 2022: 3.8)
- [20]: Barth M, Mrozek L, Niazzy N, Selig JI, Boeken U, Sugimura Y, Kalampokas N, Horn P, Westenfeld R, Kröpil P, Aubin H, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Degenerative changes of the aortic valve during left ventricular assist device support.' *ESC Heart Fail*, 9(1):270-282 (IF 2022: 3.8)
- [21]: Oehler D, Immohr MB, Erbel-Khurtsidze S, Aubin H, Bruno RR, Holst HT, Westenfeld R, Horn P, Kelm M, Tudorache I, Akhyari P, Lichtenberg A, Boeken U (2022): 'Intracerebral bleeding in donors is associated with reduced short-term to midterm survival of heart transplant recipients.' *ESC Heart Fail*, 9(4):2419-2427 (IF 2022: 3.8)
- [22]: Sugimura Y, Bauer S, Immohr MB, Mehdiani A, Rellecke P, Westenfeld R, Aubin H, Boeken U, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Outcome of Patients Supported by Large Impella Systems After Re-implantation Due to Continued or Recurrent Need of Temporary Mechanical Circulatory Support.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)
- [23]: Mehdiani A, Sugimura Y, Wollgarten L, Immohr MB, Bauer S, Schelzig H, Wagenhäuser MU, Antoch G, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Early Results of a Novel Hybrid Prosthesis for Treatment of Acute Aortic Dissection Type A With Distal Anastomosis Line Beyond Aortic Arch Zone Zero.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)
- [24]: Selig JI, Krug HV, Küppers C, Ouwens DM, Kraft FA, Adler E, Bauer SJ, Lichtenberg A, Akhyari P, Barth M (2022): 'Interactive contribution of hyperinsulinemia, hyperglycemia, and mammalian target of rapamycin signaling to valvular interstitial cell differentiation and matrix remodeling.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)
- [25]: Tenge T, Santer D, Schlieper D, Schallenburger M, Schwartz J, Meier S, Akhyari P, Pfister O, Walter S, Eckstein S, Eckstein F, Siegemund M, Gaertner J, Neukirchen M (2022): 'Inpatient Specialist Palliative Care in Patients With Left Ventricular Assist Devices (LVAD): A Retrospective Case Series.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)
- [26]: Aljalloud A, Spetsotaki K, Tewarie L, Rossato L, Steinseifer U, Autschbach R, Menne M (2022): 'Stent deformation in a sutureless aortic valve bioprosthesis: a pilot observational analysis using imaging and three-dimensional modelling.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 62(1) (IF 2022: 3.4)
- [27]: Assmann AK, Winnicki V, Sugimura Y, Chekhoeva A, Barth M, Assmann A, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Impact of PPAR-gamma activation on the durability of biological heart valve prostheses in hypercholesterolaemic rats.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 63(1) (IF 2022: 3.4)
- [28]: Mehdiani A, Chekhoeva A, Klein K, Lichtenberg A (2022): 'The first report of transcatheter aortic valve-in-valve implantation within the expandable Inspiris Resilia® bioprosthetic valve.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 62(2) (IF 2022: 3.4)
- [29]: Laaf E, Benstoem C, Rossaint R, Wendt S, Fitzner C, Moza A, Zayat R, Hill A, Heyland DK, Schomburg L, Goetzenich A, Stoppe C (2022): 'High-dose supplementation of selenium in left ventricular assist device implant surgery: A double-blinded, randomized controlled pilot trial.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 46(6):1412-1419 (IF 2022: 3.4)
- [30]: Oehler D, Böttger C, Immohr MB, Bruno RR, Haschemi J, Scheiber D, Horn P, Aubin H, Tudorache I, Westenfeld R, Akhyari P, Kelm M, Lichtenberg A, Boeken U (2022): 'Outcome and Midterm Survival after Heart Transplantation Is Independent from Donor Length of Stay in the Intensive Care Unit.' *Life (Basel)*, 12(7) (IF 2022: 3.2)
- [31]: Fritsch SJ, Hatam N, Goetzenich A, Marx G, Autschbach R, Heunks L, Bickenbach J, Bruells CS (2022): 'Speckle tracking ultrasonography as a new tool to assess diaphragmatic function: a feasibility study.' *Ultrasonography*, 41(2):403-415 (IF 2022: 3.1)
- [32]: Minol JP, Dalyanoglu H, Yilmaz E, Dalyanoglu I, Immohr MB, Korbmacher B, Aissa J, Boeken U, Akhyari P, Lichtenberg A, Sugimura Y (2022): 'Impact of psoas muscle evaluation on clinical outcomes in patients undergoing left ventricular assist device implantation.' *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*, 23(9):608-614 (IF 2022: 3)
- [33]: Ise H, Ushioda R, Kanda H, Kimura F, Saijo Y, Akhyari P, Lichtenberg A, Kamiya H (2022): 'Recombinant Activated Factor VII in Aortic Surgery for Patients Under Hypothermic Circulatory Arrest.' *Ther Clin Risk Manag*, 18:337-348 (IF 2022: 2.8)
- [34]: Piayda K, Bauer T, Beckmann A, Bekerredjian R, Bleiziffer S, Ensminger S, Frerker C, Möllmann H, Walther T, Balaban Ü, Herrmann E, Hamm C, Beyersdorf F, Lichtenberg A, Zeus T, Mehdiani A (2022): 'Procedural Results of Patients Undergoing Transcatheter Aortic Valve Implantation With Aortic Annuli Diameter  $\geq 26$  mm: insights from the German Aortic Valve Registry.' *Am J Cardiol*, 164:111-117 (IF 2022: 2.8)
- [35]: Toyama H, Takei Y, Saito K, Takahashi K, Suzuki T, Oishi H, Saiki Y, Okada Y, Ejima Y, Yamauchi M (2022): 'Venovenous Extracorporeal Membrane Oxygenation During Bilateral Lung Transplantation for a Patient With Eisenmenger Syndrome Complicated With Giant Pulmonary Artery Aneurysm, Azygos Continuation, and Central Airway Obstruction.' *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 36(8 Pt B):3132-3138 (IF 2022: 2.8)
- [36]: Immohr MB, Boeken U, Bruno RR, Sugimura Y, Mehdiani A, Aubin H, Westenfeld R, Tudorache I, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Optimizing Anastomoses Technique in Orthotopic Heart Transplantation: Comparison of Biatrival, Bicaaval and Modified Bicaaval Technique.' *J Cardiovasc Dev Dis*, 9(11) (IF 2022: 2.4)



- [37]: Oehler D, Immohr MB, Böttger C, Bruno RR, Sigetti D, Haschemi J, Aubin H, Horn P, Tudorache I, Westenfeld R, Akhyari P, Kelm M, Lichtenberg A, Boeken U (2022): 'Donor hyponatremia is associated with increased mortality after heart transplantation: A retrospective study.' *Clin Transplant*, 36(12) (IF 2022: 2.1)
- [38]: Wakabayashi N, Kikuchi S, Kuriyama N, Kikuchi Y, Tsutsui M, Ise H, Yoshida Y, Uchida D, Koya A, Shirasaka T, Azuma N, Kamiya H (2022): 'The Impact of Chronic Limb-Threatening Ischemia on Cardiac Surgery.' *Front Surg*, 9 (IF 2022: 1.8)
- [39]: Immohr MB, Aubin H, Erbel-Khurtsidze S, Dalyanoglu H, Bruno RR, Westenfeld R, Tudorache I, Akhyari P, Boeken U, Lichtenberg A (2022): 'Impact of pretransplant left ventricular assist device support duration on outcome after heart transplantation.' *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 34(3):462-469 (IF 2022: 1.7)
- [40]: Sugimura Y, Sipahi NF, Immohr MB, Yilmaz E, Aissa J, Boeken U, Aubin H, Lichtenberg A, Akhyari P, Dalyanoglu H (2022): 'Effect of preoperative erector spinae muscles mass on postoperative outcomes in patients with left ventricular assist devices.' *J Card Surg*, 37(2):297-304 (IF 2022: 1.6)
- [41]: Immohr MB, Boeken U, Smiris K, Erbel-Khurtsidze S, Oehler D, Dalyanoglu H, Westenfeld R, Aubin H, Tudorache I, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Removal of Electrophysiological Devices in the Context of Heart Transplantation: Comparison of Combined and Staged Extraction Procedures.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 70(6):467-474 (IF 2022: 1.5)
- [42]: Minol JP, Dimitrova V, Petrov G, Langner R, Boeken U, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Predictive Value of Body Mass Index in Minimally Invasive Mitral Valve Surgery.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 70(2):106-111 (IF 2022: 1.5)
- [43]: Niemann B, Stoppe C, Wittenberg M, Rohrbach S, Diyar S, Billion M, Potapov E, Oezkur M, Akhyari P, Schmack B, Schibilsky D, Bernhardt AM, Schmitto JD, Hagl C, Masiello P, Böning A (2022): 'Rationale and Initiative of the Impella in Cardiac Surgery (ImCarS) Register Platform.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 70(6):458-466 (IF 2022: 1.5)
- [44]: Drosos V, Durak K, Autschbach R, Spillner J, Nubbe-meyer K, Zayat R, Kalverkamp S (2022): 'Video-Assisted Thoracoscopic Surgery Management of Subacute Retained Blood Syndrome after Cardiac Surgery.' *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 28(2):146-153 (IF 2022: 1.3)
- [45]: Katahira S, Sugimura Y, Mehdiani A, Assmann A, Rellecke P, Tudorache I, Boeken U, Aubin H, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Coronary artery bypass grafting under sole Impella 5.0 support for patients with severely depressed left ventricular function.' *J Artif Organs*, 25(2):158-162 (IF 2022: 1.3)
- [46]: Ise H, Oyama K, Kunioka S, Shirasaka T, Kanda H, Akhyari P, Kamiya H (2022): 'Hypothermic circulatory arrest does not induce coagulopathy in vitro.' *J Artif Organs*, 25(4):314-322 (IF 2022: 1.3)
- [47]: Immohr MB, Sugimura Y, Yilmaz E, Aubin H, Boeken U, Akhyari P, Lichtenberg A, Dalyanoglu H (2022): 'Preoperative atrial fibrillation predicts worse outcomes after LVAD implantation.' *J Cardiovasc Thorac Res*, 14(3):166-171 (IF 2022: 1.1)
- [48]: Oehler D, Bruno RR, Holst HT, Aubin H, Tudorache I, Akhyari P, Westenfeld R, Kelm M, Lichtenberg A, Boeken U (2022): 'Ischemic Versus Nonischemic Recipient Indication Does Not Impact Outcome After Heart Transplantation.' *Exp Clin Transplant*, 20(6):580-584 (IF 2022: 0.9)
- [49]: Itagaki K, Notsuda H, Suzuki T, Tanaka R, Kamada H, Omata K, Tezuka Y, Ota H, Okada Y, Saiki Y (2022): 'Combined left thoracoscopic and median sternotomy approach to resect aortopulmonary mediastinal paraganglioma following feeding artery embolization: a case report.' *Surg Case Rep*, 8(1) (IF 2022: 0.8)
- [50]: Miyahara S, Jenke A, Yazdanyar M, Kistner J, Immohr MB, Sugimura Y, Aubin H, Kamiya H, Okita Y, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'The combination approach with Rho-kinase inhibition and mechanical circulatory support in myocardial ischemia-reperfusion injury: Rho-kinase inhibition and ventricular unloading.' *Asian Cardiovasc Thorac Ann*, 30(8):894-905 (IF 2022: 0.7)
- [51]: Oehler D, Bruno RR, Holst HT, Tudorache I, Aubin H, Sigetti D, Horn P, Akhyari P, Kelm M, Lichtenberg A, Westenfeld R, Boeken U (2022): '[COVID-19 after heart transplantation: experiences from a German transplantation center].' *Zeitschrift für Herz-,Thorax- und Gefäßchirurgie*, 36(6):406-413 (IF 2022: 0.1)
- [52]: Immohr MB, Hettlich V, Brandenburger T, Kindgen-Milles D, Feldt T, Tudorache I, Akhyari P, Aubin H, Dalyanoglu H, Lichtenberg A, Boeken U (2022): 'ECMO cannulation for COVID-19 Venovenous extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19: impact of cannulation strategy on outcome' *Zeitschrift für Herz-,Thorax- und Gefäßchirurgie* (IF 2022: 0.1)
- [53]: Hettlich V, Immohr MB, Brandenburger T, Kindgen-Milles D, Feldt T, Akhyari P, Tudorache I, Aubin H, Dalyanoglu H, Lichtenberg A, Boeken U (2022): 'Venovenous extracorporeal membrane oxygenation for COVID-19 Findings of a centre from 96 consecutive cases' *Zeitschrift für Herz-,Thorax- und Gefäßchirurgie* (IF 2022: 0.1)
- [54]: Boeken U, Akhyari P, Beckmann A (2022): '[Algorithm for action: ECMO/ECLS in SARS-CoV-2 disease].' *Zeitschrift für Herz-,Thorax- und Gefäßchirurgie*, 36(2):97-99 (IF 2022: 0.1)
- [55]: Bauer SJ, Mehdiani A, Sugimura Y, Immohr MB, Wollgarten L, Antoch G, Lichtenberg A, Akhyari P (2022): 'Twisting is key: Removing an infected nitinol wire braided uncovered stent from the aortic arch and the descending aorta.' *Multimed Man Cardiothorac Surg*, 2022 (IF 2022: 0)
- [56]: Berg T, Benstoem C, Moza AK (2022): 'VAD Patients' Perception of Potential Telemedicine Support.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(7) (IF 2022: 0)

## 4.2 Dissertationen

[1]: Berg T (2022): 'Ambulante Versorgung von Patienten mit ventrikulären Herzunterstützungssystemen und die Vorstellung der Patienten zu telemedizinischen Unterstützungsmöglichkeiten' (*betreut durch*: Goetzenich, Andreas und Moza, Ajay)

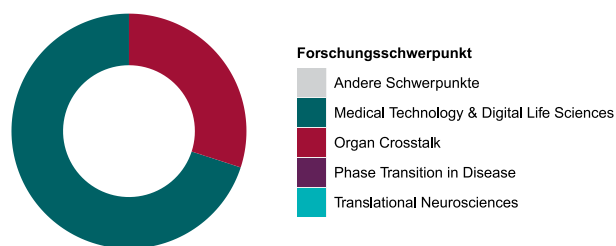
[2]: Colarossi G (2022): 'Superior outcomes with Argatroban for heparin-induced thrombocytopenia : a Bayesian network meta-analysis' (*betreut durch*: Hatam, Nima und Brülls, Christian Simon)

# Lehr- und Forschungsgebiet Thoraxchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Jan Spillner

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Rieg AD, Suleiman S, Anker C, Bünting NA, Verjans E, Spillner J, Kalverkamp S, von Stillfried S, Braunschweig T, Uhlig S, Martin C (2022): 'Platelet-derived growth factor (PDGF)-BB regulates the airway tone via activation of MAP2K, thromboxane, actin polymerisation and Ca<sup>2+</sup>-sensitisation.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)

[2]: Drosos V, Durak K, Autschbach R, Spillner J, Nubbemeyer K, Zayat R, Kalverkamp S (2022): 'Video-Assisted Thoracoscopic Surgery Management of Subacute Retained Blood Syndrome after Cardiac Surgery.' *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 28(2):146-153 (IF 2022: 1.3)

## Klinik für Kinderherzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Andre Rüffer

Univ.-Prof. Dr. med. Jaime Vazquez-Jimenez (bis 28.02.2022)

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| DFG                                                 | €          |
| BMBF                                                | €          |
| EU                                                  | €          |
| Land                                                | €          |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | €          |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>0 €</b> |
| Stiftungen                                          | €          |
| Industrie                                           | €          |
| Kooperation                                         | €          |
| Förderverein                                        | €          |
| Freie Mittel                                        | €          |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b> |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>0 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €        |
| START                                               | 0 €        |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b> |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 2        | 23,1        | 7,7            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0        | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>2</b> | <b>23,1</b> | <b>7,7</b>     |

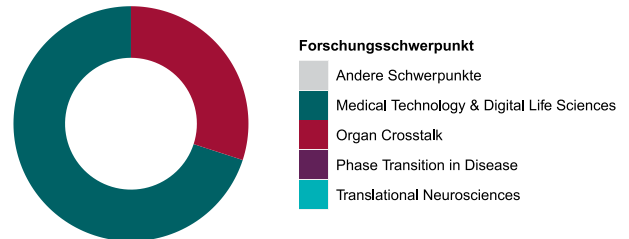
## Klinik für Kinderherzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Andre Rüffer

Univ.-Prof. Dr. med. Jaime Vazquez-Jimenez (bis 28.02.2022)

### 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: CHAP-Study

Leitung: Rüffer  
 Förderer: BAXTER, PlantTec, Stiftung Kinderherz  
 Ausgaben 2022: k.A.€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Knieling F, Cesnjevar R, Regensburger AP, Wagner AL, Purbojo A, Dittrich S, Münch F, Neubert A, Woelfle J, Jüngert J, Rüffer A (2022): 'Transfontanellar Contrast-enhanced US for Intraoperative Imaging of Cerebral Perfusion during Neonatal Arterial Switch Operation.' *Radiology*, 304(1):164-173 (IF 2022: 19.7)

[2]: Rüffer A, Knieling F, Cesnjevar R, Regensburger A, Purbojo A, Dittrich S, Münch F, Wölfle J, Jüngert J (2022): 'Equal cerebral perfusion during extended aortic coarctation repair.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 61(2):299-306 (IF 2022: 3.4)

## Klinik für Neurochirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Hans Clusmann

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 61 742 €         |
| BMBF                                                | 100 700 €        |
| EU                                                  | 1 553 €          |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 229 €            |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>164 224 €</b> |
| Stiftungen                                          | 40 621 €         |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>204 845 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 8 920 €          |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>8 920 €</b>   |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 68        | 408,4        | 156,0          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4          | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>69</b> | <b>408,8</b> | <b>156,4</b>   |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Neurochirurgie und Neurobiologie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. vet. Ute Lindauer

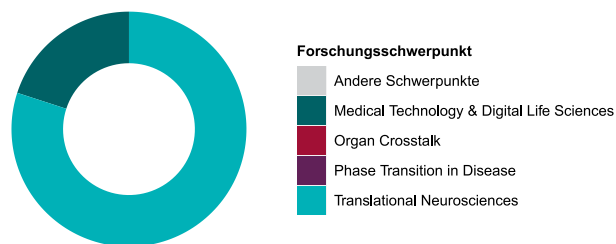
# Klinik für Neurochirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Hans Clusmann

## 1 Forschungsschwerpunkte

Aktuelle und zukünftige Forschungsschwerpunkte der Einrichtung:

- Erforschung tumorunabhängiger und tumorbedingter Veränderungen neurophysiologischer Prozesse im Gehirn
- Klinische und experimentelle Forschung zu Gefäßerkrankungen und zu intrakraniellen Blutungen (in Zusammenarbeit mit dem Labor für Translationale Neurochirurgie und Neurobiologie unter der Leitung von Univ.-Prof. Ute Lindauer, in Kooperation mit der Klinik für Anästhesiologie
- Klinische und experimentelle Forschung sämtlicher Wirbelsäulenerkrankungen (in Kooperation mit dem Helmholtz Zentrum/ Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF))
- Weiterentwicklung operativer Techniken und sicherheitsrelevanter Themen im OP (zusammen mit dem Institut für Medizintechnik am Helmholtz-Institut der RWTH Aachen (Direktor Univ.-Prof. Dr. K. Radermacher))



### AG Wirbelsäule und Rückenmark

PD Dr. med. Christian Blume/Prof. Dr. med. Christian Andreas Müller

Echtzeit-Überprüfung der Genauigkeit bei intraoperativ navigierten Fixationen der Halswirbelsäule; Echtzeit-Überwachungssystem zur hochpräzisen, dynamischen Navigation in der spinalen Chirurgie; Robotisch assistiertes Laserosteotom für die Chirurgische Therapie in der Nähe von Risikostrukturen

Dr. med. Ulf Bertram

Darstellung und Untersuchung der perivaskulären Räume des Rückenmarks im Mausmodell; Untersuchung einer kommerziell erhältlichen Spine Planning Plattform hinsichtlich automatischer Segmentierung und Erkennung/Bezifferung einzelner Wirbelsäulenelemente; Exosomenanalyse in degenerativer cervikaler Myelopathie

Dr. med. Tobias Schmidt

Zusammenhang von Ausmaß der Blut-Rückenmark-Schranken-Schädigung sowie Motorkortexveränderungen und bildmorphologischer Volumetrie der Myelopathie-Signale bei Patienten mit zervikaler degenerativer Myelopathie

### AG Neurovaskuläre Forschung

PD. Dr. med. Anke Höllich

Neuroinflammation nach Subarachnoidalblutung; Neuroprotektion nach experimentellem Schädel-Hirn-Trauma durch Edelgase; Modellierung der Subarachnoidalblutung im humanen Gewebe; Untersuchung subjektiv erfahrener Belastung durch Komplikationen im OP im neurochirurgischen Berufsalltag

Dr. med. Rastislav Pjontek

Posttraumatische Belastungsstörung und psychotherapeutische Betreuung bei niedriggradigen Subarachnoidalblutung-PatientInnen; (Ultra-)Low-Dose CT bei Patienten mit Hydrocephalus, Subduralhämatom; Kurzsequenzen-MRT bei pädiatrischen Patienten (Hydrozephalus, Zysten, Schädelhirntrauma)

PD. Dr. med. Michael Veldeman

Diagnose und Behandlung von verzögerter zerebraler Ischämie nach aneurysmatischer Subarachnoidalblutung

PD Dr. med. Catharina Conzen-Dilger

Frailty in der Neurochirurgie: Einfluss auf Therapieverlauf und Outcome bei Schädel-Hirn-Trauma, Intrazerebraler Blutung und Subduralhämatom

### AG Neuroonkologie und Konnektivität

Dr. med. Hussam Aldin Hamou

Prüfung der Überlegenheit der anterioren temporalen Lobektomie im Vergleich zur temporalen Brutto-Totalresektion bei Patienten mit neu diagnostiziertem temporalem Glioblastom; Untersuchung von Prädiktoren für die Entwicklung von postoperativen Komplikationen in der Meningeom- und Glioblastom-Chirurgie

PD Dr. med. Chuh-Hyoun Na

Untersuchungen zur simultanen Prävalenz von NPH und Spinalkanalstenosen; Konnektivität des sensomotorischen und exekutiven Kontrollnetzes bei SMA-Tumorkranken

Dr. rer. medic. Kerstin Jütten

Untersuchung der resting-state fMRI-basierten, funktionellen Netzwerkeffizienz von Glioblastomen sowie Relevanz dieser für Gesamtüberleben und Anfälligkeit für Veränderungen durch chirurgische Behandlungen.

## 2 Jahreshighlights

FOCUS-Klinikliste 2023: Klinik für Neurochirurgie ist Top-Nationale Fachklinik

Das Magazin FOCUS-GESUNDHEIT zeichnet mit der jährlichen Klinikliste die besten Krankenhäuser, Kliniken und Privatkliniken Deutschlands aus. Die Uniklinik RWTH Aachen ist seit Jahren eine feste Größe im Ranking und konnte in der FOCUS-Klinikliste 2023 gleich in mehreren Kategorien punkten. Die Klinik für Neurochirurgie überzeugt in diesem Jahr in der Kategorie „Top-Nationale Fachklinik“ in dem Fachbereich „Hirntumoren“.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: MEPHISTO

Leitung: Delev D  
Förderer: PT Jülich  
Ausgaben 2022: 100 700€

#### P 2: FOR 2591 - TP10 - LI 588/5-2

Leitung: Lindauer U  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 61 742€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

**P 1: START 104/19 - Umfassende Charakterisierung der genetischen Unterschiede im Hippocampusgewebe von anfallsfreien und nicht-anfallsfreien Patienten nach chirurgischer Behandlung einer Temporallappenepilepsie**

Leitung: Delev D  
Ausgaben 2022: 4 398€

**P 2: START 03/22 - Nachweis des spinalen lymphatischen Systems und Veränderungen bei traumatischer Rückenmarksschädigung (spinal cord injury, SCI) im Maus-Modell.**

Leitung: Bertram U  
Ausgaben 2022: 3 677€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Ravi VM et. al. (2022): 'Spatially resolved multi-omics deciphers bidirectional tumor-host interdependence in glioblastoma.' *Cancer Cell*, 40(6):639-655.e13 (IF 2022: 50.3)

[2]: Galimberti S, Graziano F, Maas AIR, Isernia G, Lecky F, Jain S, Sun X, Gardner RC, Taylor SR, Markowitz AJ, Manley GT, Valsecchi MG, Bellelli G, Citerio G, CENTER-TBI and TRACK-TBI participants and investigators (2022): 'Effect of frailty on 6-month outcome after traumatic brain injury: a multicentre cohort study with external validation.' *Lancet Neurol*, 21(2):153-162 (IF 2022: 48)

[3]: Rezoagli E, Petrosino M, Rebora P, Menon DK, Mondello S, Cooper DJ, Maas AIR, Wiegers EJA, Galimberti S, Citerio G, CENTER-TBI, OzENTER-TBI Participants and Investigators (2022): 'High arterial oxygen levels and supplemental oxygen administration in traumatic brain injury: insights from CENTER-TBI and OzENTER-TBI.' *Intensive Care Med*, 48(12):1709-1725 (IF 2022: 38.9)

[4]: Ravi VM, Neidert N, Will P, Joseph K, Maier JP, Kückelhaus J, Vollmer L, Goeldner JM, Behringer SP, Scherer F, Boerries M, Follo M, Weiss T, Delev D, Kernbach J, Franco P, Schallner N, Dierks C, Carro MS, Hofmann UG, Fung C, Sankowski R, Prinz M, Beck J, Salié H, Bengsch B, Schnell O, Heiland DH (2022): 'T-cell dysfunction in the glioblastoma microenvironment is mediated by myeloid cells releasing interleukin-10.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[5]: Thomas I, Dickens AM, Posti JP, Czeiter E, Duberg D, Sinioja T, Kråkström M, Retel Helmrich IRA, Wang KKW, Maas AIR, Steyerberg EW, Menon DK, Tenovuo O, Hyötyläinen T, Büki A, Orešič M, CENTER-TBI Participants and Investigators (2022): 'Serum metabolome associated with severity of acute traumatic brain injury.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[6]: Weller J et. al. (2022): 'LOMUSTINE/TEMOZOLOMIDE CHEMOTHERAPY FOR NEWLY DIAGNOSED MGMT-METHYLATED IDHWT GLIOBLASTOMA ACCORDING TO CETEG/NOA-09: REAL-WORLD EXPERIENCE IN A MULTI-CENTER COHORT' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 7:71-71 (IF 2022: 15.9)

[7]: Richter S, Winzeck S, Czeiter E, Amrein K, Kornaropoulos EN, Verheyden J, Sugar G, Yang Z, Wang K, Maas AIR, Steyerberg E, Büki A, Newcombe VFJ, Menon DK, Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury Magnetic Resonance Imaging (CENTER-TBI MRI) Sub-study Participants and Investigators (2022): 'Serum biomarkers identify critically ill traumatic brain injury patients for MRI.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)

[8]: Åkerlund CAI, Holst A, Stocchetti N, Steyerberg EW, Menon DK, Ercole A, Nelson DW, CENTER-TBI Participants and Investigators (2022): 'Clustering identifies endotypes of traumatic brain injury in an intensive care cohort: a CENTER-TBI study.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)



- [9]: Kals M, Kunzmann K, Parodi L, Radmanesh F, Wilson L, Izzy S, Anderson CD, Puccio AM, Okonkwo DO, Temkin N, Steyerberg EW, Stein MB, Manley GT, Maas AIR, Richardson S, Diaz-Arrastia R, Palotie A, Ripatti S, Rosand J, Menon DK, Genetic Associations In Neurotrauma (GAIN) Consortium (with contribution from the CENTER-TBI, TRACK-TBI, CABI, MGB, and TBIcare studies) (2022): 'A genome-wide association study of outcome from traumatic brain injury.' *EBio-Medicine*, 77 (IF 2022: 11.1)
- [10]: Taube J, Witt JA, Grote A, Delev D, Enkirch J, Hatttingen E, Becker AJ, Elger CE, Helmstaedter C (2022): 'Pre-operative and postoperative memory in epilepsy patients with 'gliosis only' versus hippocampal sclerosis: a matched case-control study.' *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 93(11):1202-1208 (IF 2022: 11)
- [11]: Retel Helmrich IRA, van Klaveren D, Andelic N, Lingsma H, Maas A, Menon D, Polinder S, Røe C, Steyerberg EW, Van Veen E, Wilson L, CENTER-TBI participants and investigators (2022): 'Discrepancy between disability and reported well-being after traumatic brain injury.' *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 93(7):785-796 (IF 2022: 11)
- [12]: Weiss M, Albanna W, Conzen C, Megjhani M, Tas J, Seyfried K, Kastenholz N, Veldeman M, Schmidt TP, Schulze-Steinen H, Wiesmann M, Clusmann H, Park S, Aries M, Schubert GA (2022): 'Optimal Cerebral Perfusion Pressure During Delayed Cerebral Ischemia After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage.' *Crit Care Med*, 50(2):183-191 (IF 2022: 8.8)
- [13]: Weiss M, Albanna W, Conzen-Dilger C, Kastenholz N, Seyfried K, Ridwan H, Wiesmann M, Veldeman M, Schmidt TP, Megjhani M, Schulze-Steinen H, Clusmann H, Aries MJH, Park S, Schubert GA (2022): 'Intraarterial Nimodipine Versus Induced Hypertension for Delayed Cerebral Ischemia: A Modified Treatment Protocol.' *Stroke*, 53(8):2607-2616 (IF 2022: 8.3)
- [14]: Hamou HA, Clusmann H, Schulz JB, Wiesmann M, Altiok E, Höllig A (2022): 'Chronic Subdural Hematoma.' *Dtsch Arztebl Int*, 119(12):208-213 (IF 2022: 7.7)
- [15]: Altinova H, Achenbach P, Palm M, Katona I, Hermans E, Clusmann H, Weis J, Brook GA (2022): 'Characterization of a Novel Aspect of Tissue Scarring Following Experimental Spinal Cord Injury and the Implantation of Bioengineered Type-I Collagen Scaffolds in the Adult Rat: Involvement of Perineurial-like Cells?' *Int J Mol Sci*, 23(6) (IF 2022: 5.6)
- [16]: Heinzel A et. al. (2022): 'Two Decades of Brain Tumour Imaging with O-(2-[18F]fluoroethyl)-L-tyrosine PET: The Forschungszentrum Jülich Experience.' *Cancers (Basel)*, 14(14) (IF 2022: 5.2)
- [17]: Bockhop F, Zeldovich M, Cunitz K, Van Praag D, van der Vlegel M, Beissbarth T, Hagmayer Y, von Steinbuechel N, CENTER-TBI participants and investigators (2022): 'Measurement invariance of six language versions of the post-traumatic stress disorder checklist for DSM-5 in civilians after traumatic brain injury.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [18]: Liu J, Veldeman M, Höllig A, Nolte K, Liebenstund L, Willuweit A, Langen KJ, Rossaint R, Coburn M (2022): 'Post-stroke treatment with argon preserved neurons and attenuated microglia/macrophage activation long-termly in a rat model of transient middle cerebral artery occlusion (tMCAO).' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [19]: Alosaimi F, Temel Y, Heschem S, Witzig VS, Almasabi F, Tan SKH, Jahanshahi A (2022): 'High-frequency stimulation of the subthalamic nucleus induces a sustained inhibition of serotonergic system via loss of cell phenotype.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [20]: Theakstone AG, Brennan PM, Ashton K, Czeiter E, Jenkinson MD, Syed K, Reed MJ, Baker MJ, CENTER-TBI Participants and Investigators (2022): 'Vibrational Spectroscopy for the Triage of Traumatic Brain Injury Computed Tomography Priority and Hospital Admissions.' *J Neurotrauma*, 39(11-12):773-783 (IF 2022: 4.2)
- [21]: Wilson L, Horton L, Polinder S, Newcombe VFJ, Steinbuechel NV, Maas AIR, Menon DK, CENTER-TBI Participants and Investigators (2022): 'Tailoring Multi-Dimensional Outcomes to Level of Functional Recovery after Traumatic Brain Injury.' *J Neurotrauma*, 39(19-20):1363-1381 (IF 2022: 4.2)
- [22]: Schneider FI, Krieg SM, Lindauer U, Stoffel M, Ryang YM (2022): 'Neuroprotective Effects of the Inert Gas Argon on Experimental Traumatic Brain Injury In Vivo with the Controlled Cortical Impact Model in Mice.' *Biology (Basel)*, 11(2) (IF 2022: 4.2)
- [23]: Delev D, Hakvoort K, Krüger MT, Blume C, Clusmann H, Neuloh G (2022): 'Choroidal artery ischemic events after temporal lobe epilepsy surgery: clinical outcome, quality of life, and surgical pitfalls.' *J Neurosurg*, 136(2):536-542 (IF 2022: 4.1)
- [24]: Mull M, Dafotakis M, Schubert GA, Hans FJ, Jablawi F (2022): 'Arteriovenous malformations of the filum terminale: clinical characteristics, angioarchitecture, and management of a rare spinal vascular pathology.' *Neurosurg Focus*, 53(1) (IF 2022: 4.1)
- [25]: Forster MT, Behrens M, Lawson McLean AC, Nistor-Gallo DI, Weiss M, Maurer S (2022): 'Gender disparity in German neurosurgery.' *J Neurosurg*, 136(4):1141-1146 (IF 2022: 4.1)
- [26]: Brook GA, Achenbach P, Hammes S, Palm M, Katona I, Deumens R, Hermans E, Clusmann H, Weis J, Altinova H (2022): 'CHARACTERISATION OF A NOVEL ASPECT OF TISSUE SCARRING FOLLOWING EXPERIMENTAL SPINAL CORD INJURY AND THE IMPLANTATION OF BIOENGINEERED TYPE-I COLLAGEN SCAFFOLDS IN THE ADULT RAT: INVOLVEMENT OF PERINEURIAL-LIKE CELLS?' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S572-S573 (IF 2022: 4.1)
- [27]: Dimitri GM, Beqiri E, Placek MM, Czosnyka M, Stocchetti N, Ercole A, Smielewski P, Lió P, CENTER-TBI Collaborators (2022): 'Modeling Brain-Heart Crosstalk Information in Patients with Traumatic Brain Injury.' *Neurocrit Care*, 36(3):738-750 (IF 2022: 3.5)

- [28]: Ceyisakar IE, Huijben JA, Maas AIR, Lingsma HF, van Leeuwen N, CENTER-TBI participants and investigators (2022): 'Can We Cluster ICU Treatment Strategies for Traumatic Brain Injury by Hospital Treatment Preferences?' *Neurocrit Care*, 36(3):846-856 (IF 2022: 3.5)
- [29]: Böhm JK, Schaebe V, Schäfer N, Güting H, Lefering R, Thorn S, Schöchl H, Zipperle J, Grottko O, Rossaint R, Stanworth S, Curry N, Maegele M, CENTER-TBI Participants and Investigators (2022): 'Extended Coagulation Profiling in Isolated Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Analysis.' *Neurocrit Care*, 36(3):927-941 (IF 2022: 3.5)
- [30]: Megjhani M, Weiss M, Kwon SB, Ford J, Nametz D, Kastenholz N, Fogel H, Velazquez A, Roh D, Agarwal S, Connolly ES, Claassen J, Schubert GA, Park S (2022): 'Vector Angle Analysis of Multimodal Neuromonitoring Data for Continuous Prediction of Delayed Cerebral Ischemia.' *Neurocrit Care*, 37(Suppl 2):230-236 (IF 2022: 3.5)
- [31]: Afat S, Pjontek R, Nikoubashman O, Kunz WG, Brockmann MA, Ridwan H, Wiesmann M, Clusmann H, Othman AE, Hamou HA (2022): 'Diagnostic Performance of Whole-Body Ultra-Low-Dose CT for Detection of Mechanical Ventriculoperitoneal Shunt Complications: A Retrospective Analysis.' *AJNR Am J Neuroradiol*, 43(11):1597-1602 (IF 2022: 3.5)
- [32]: Schmidt TP, Weiss M, Hoellig A, Nikoubashman O, Schulze-Steinen H, Albanna W, Clusmann H, Schubert GA, Veldeman M (2022): 'Revisiting the Timeline of Delayed Cerebral Ischemia After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Toward a Temporal Risk Profile.' *Neurocrit Care*, 37(3):735-743 (IF 2022: 3.5)
- [33]: Veldeman M, Weiss M, Albanna W, Nikoubashman O, Schulze-Steinen H, Clusmann H, Hoellig A, Schubert GA (2022): 'Incremental Versus Immediate Induction of Hypertension in the Treatment of Delayed Cerebral Ischemia After Subarachnoid Hemorrhage.' *Neurocrit Care*, 36(3):702-714 (IF 2022: 3.5)
- [34]: Warner L, Bach-Hagemann A, Albanna W, Clusmann H, Schubert GA, Lindauer U, Conzen-Dilger C (2022): 'Vascular Reactivity to Hypercapnia Is Impaired in the Cerebral and Retinal Vasculature in the Acute Phase After Experimental Subarachnoid Hemorrhage.' *Front Neurol*, 12 (IF 2022: 3.4)
- [35]: Riemann L, Alhalabi OT, Unterberg AW, Younsi A, CENTER-TBI investigators and participants (2022): 'Concomitant spine trauma in patients with traumatic brain injury: Patient characteristics and outcomes.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)
- [36]: Schmidt TP, Albanna W, Weiss M, Veldeman M, Conzen C, Nikoubashman O, Blume C, Kluger DS, Clusmann H, Looßen SH, Schubert GA (2022): 'The Role of Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor (suPAR) in the Context of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage (aSAH)-A Prospective Observational Study.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)
- [37]: Hasan D, Nikoubashman O, Pjontek R, Stockero A, Hamou HA, Wiesmann M (2022): 'MRI appearance of chronic subdural hematoma.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)
- [38]: Hamou H, Alzaiyani M, Rossmann T, Pjontek R, Kremer B, Zaytoun H, Ridwan H, Clusmann H, Hoellig A, Veldeman M (2022): 'Seizure after surgical treatment of chronic subdural hematoma-Associated factors and effect on outcome.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)
- [39]: Friedrich J, Lindauer U, Höllig A (2022): 'Procedural and Methodological Quality in Preclinical Stroke Research-A Cohort Analysis of the Rat MCAO Model Comparing Periods Before and After the Publication of STAIR/ARRIVE.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)
- [40]: Na CH, Jütten K, Forster SD, Clusmann H, Mainz V (2022): 'Self-Referential Processing and Resting-State Functional MRI Connectivity of Cortical Midline Structures in Glioma Patients.' *Brain Sci*, 12(11) (IF 2022: 3.3)
- [41]: Weiss M, Meyfroidt G, Aries MJH (2022): 'Individualized cerebral perfusion pressure in acute neurological injury: are we ready for clinical use?' *Curr Opin Crit Care*, 28(2):123-129 (IF 2022: 3.3)
- [42]: Alkhasli I, Mottaghy FM, Binkofski F, Sakreida K (2022): 'Preconditioning prefrontal connectivity using transcranial direct current stimulation and transcranial magnetic stimulation.' *Front Hum Neurosci*, 16 (IF 2022: 2.9)
- [43]: Conzen C, Weiss M, Albanna W, Seyfried K, Schmidt TP, Nikoubashman O, Stoppe C, Clusmann H, Schubert GA (2022): 'Baseline characteristics and outcome for aneurysmal versus non-aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a prospective cohort study.' *Neurosurg Rev*, 45(2):1413-1420 (IF 2022: 2.8)
- [44]: Hamou H, Alzaiyani M, Pjontek R, Kremer B, Albanna W, Ridwan H, Clusmann H, Hoellig A, Veldeman M (2022): 'Risk factors of recurrence in chronic subdural hematoma and a proposed extended classification of internal architecture as a predictor of recurrence.' *Neurosurg Rev*, 45(4):2777-2786 (IF 2022: 2.8)
- [45]: van der Vlegel M et. al. (2022): 'Health care utilization and outcomes in older adults after Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI study.' *Injury*, 53(8):2774-2782 (IF 2022: 2.5)
- [46]: Zeyen T, Potthoff AL, Nemeth R, Heiland DH, Burger MC, Steinbach JP, Hau P, Tabatabai G, Glas M, Schlegel U, Grauer O, Krex D, Schnell O, Goldbrunner R, Sabel M, Thon N, Delev D, Clusmann H, Seidel C, Güresir E, Schmid M, Schuss P, Giordano FA, Radbruch A, Becker A, Weller J, Schaub C, Vatter H, Schilling J, Winkler F, Herrlinger U, Schneider M (2022): 'Phase I/II trial of meclofenamate in progressive MGMT-methylated glioblastoma under temozolomide second-line therapy-the MecMeth/NOA-24 trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [47]: Nouri A, Haemmerli J, Lavé A, Vayssiere P, Constantin P, Al-Awadhi A, Zegarek G, Janssen I, Clusmann H, Freyschlag CF, Goldberg J, Czabanka M, Stienen MN, Bijlenga P, Schaller K (2022): 'Current state of social media utilization in neurosurgery amongst European Association of Neurosurgical Societies (EANS) member countries.' *Acta Neurochir (Wien)*, 164(1):15-23 (IF 2022: 2.4)

- [48]: Riedesel AK, Bach-Hagemann A, Abdulbaki A, Talbot SR, Tolba R, Schwabe K, Lindauer U (2022): 'Burrowing behaviour of rats: Strain differences and applicability as well-being parameter after intracranial surgery.' *Lab Anim*, 56(4):356-369 (IF 2022: 2.4)
- [49]: Veldeman M, Weiss M, Daleiden L, Albanna W, Schulze-Steinen H, Nikoubashman O, Clusmann H, Hoellig A, Schubert GA (2022): 'Decompressive hemicraniectomy after aneurysmal subarachnoid hemorrhage-justifiable in light of long-term outcome?' *Acta Neurochir (Wien)*, 164(7):1815-1826 (IF 2022: 2.4)
- [50]: Veldeman M (2022): 'Response to the letter to the editor "The posterior question mark incision for decompressive hemicraniectomy".' *Acta Neurochir (Wien)*, 164(6):1661-1662 (IF 2022: 2.4)
- [51]: Upegui-Arango LD, Mainz V, Gecht J, Mueller CA, Quack V, Heinemann AW, Boecker M (2022): 'Development of the German social attitude barriers and facilitators to participation-scales: an analysis according to the Rasch model.' *BMC Musculoskelet Disord*, 23(1) (IF 2022: 2.3)
- [52]: Angermann M, Jablawi F, Angermann M, Conzen-Dilger C, Schubert GA, Höllig A, Veldeman M, Reich A, Hasan D, Ridwan H, Clusmann H, Wiesmann M, Nikoubashman O (2022): 'Clinical Outcome and Prognostic Factors of Patients with Perimesencephalic and Nonperimesencephalic Subarachnoid Hemorrhage.' *World Neurosurg*, 165:e512-e519 (IF 2022: 2)
- [53]: Veldeman M, Höllig A, Clusmann H, Schubert GA (2022): 'Coarctation of the Aorta as a Rare Indirect Cause of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage in the Adolescent: A Case Report and Review of the Literature.' *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*, 83(3):286-289 (IF 2022: 1)
- [54]: Delev D, Clusmann H (2022): 'Invasive diagnostics and resective surgery in frontal lobe epilepsy' *ZEITSCHRIFT FÜR EPILEPTOLOGIE*, 35(1):36-41 (IF 2022: 0.5)
- [55]: Poepl TB, Dimas E, Sakreida K, Kernbach JM, Markello RD, Schöffski O, Dagher A, Koellinger P, Nave G, Farah MJ, Mišić B, Bzdok D (2022): 'Pattern learning reveals brain asymmetry to be linked to socioeconomic status.' *Cereb Cortex Commun*, 3(2) (IF 2022: 0)
- [56]: Ort J, Hakvoort K, Neuloh G, Clusmann H, Delev D, Kernbach JM (2022): 'Foundations of Time Series Analysis.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:215-220 (IF 2022: 0)
- [57]: Stumpo V, Kernbach JM, van Niftrik CHB, Sebök M, Fierstra J, Regli L, Serra C, Staartjes VE (2022): 'Machine Learning Algorithms in Neuroimaging: An Overview.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:125-138 (IF 2022: 0)
- [58]: Staartjes VE, Kernbach JM (2022): 'Foundations of Machine Learning-Based Clinical Prediction Modeling: Part V-A Practical Approach to Regression Problems.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:43-50 (IF 2022: 0)
- [59]: Staartjes VE, Kernbach JM (2022): 'Foundations of Machine Learning-Based Clinical Prediction Modeling: Part IV-A Practical Approach to Binary Classification Problems.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:33-41 (IF 2022: 0)
- [60]: Staartjes VE, Kernbach JM (2022): 'Foundations of Machine Learning-Based Clinical Prediction Modeling: Part III-Model Evaluation and Other Points of Significance.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:23-31 (IF 2022: 0)
- [61]: Kernbach JM, Staartjes VE (2022): 'Foundations of Machine Learning-Based Clinical Prediction Modeling: Part II-Generalization and Overfitting.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:15-21 (IF 2022: 0)
- [62]: Kernbach JM, Staartjes VE (2022): 'Foundations of Machine Learning-Based Clinical Prediction Modeling: Part I-Introduction and General Principles.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:7-13 (IF 2022: 0)
- [63]: Kernbach JM, Hakvoort K, Ort J, Clusmann H, Neuloh G, Delev D (2022): 'The Artificial Intelligence Doctor: Considerations for the Clinical Implementation of Ethical AI.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:257-261 (IF 2022: 0)
- [64]: Ehret F, Kaul D, Clusmann H, Delev D, Kernbach JM (2022): 'Machine Learning-Based Radiomics in Neuro-Oncology.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:139-151 (IF 2022: 0)
- [65]: Rossmann T, Veldeman M, Nurminen V, Raj R, Niemelä M (2022): 'Dural arteriovenous fistulas misdiagnosed as intracranial neoplasms: illustrative case.' *J Neurosurg Case Lessons*, 4(20) (IF 2022: 0)
- [66]: Staartjes VE, Kernbach JM, Stumpo V, van Niftrik CHB, Serra C, Regli L (2022): 'Foundations of Feature Selection in Clinical Prediction Modeling.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:51-57 (IF 2022: 0)
- [67]: Kernbach JM, Ort J, Hakvoort K, Clusmann H, Neuloh G, Delev D (2022): 'Introduction to Machine Learning in Neuroimaging.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:121-124 (IF 2022: 0)
- [68]: Kernbach JM, Ort J, Hakvoort K, Clusmann H, Delev D, Neuloh G (2022): 'Dimensionality Reduction: Foundations and Applications in Clinical Neuroscience.' *Acta Neurochir Suppl*, 134:59-63 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Weninger LD, Ecke J, Na C, Jütten K, Merhof D (2022): 'Diffusion MRI Specific Pretraining by Self-Supervision on an Auxiliary Dataset' :147-152

## 4.3 Dissertationen

- [1]: Voth K (2022): 'Prä- und postoperative Unterschiede von endogener Inflammation und Angiogenese im Liquor und Serum bei Patienten mit zervikaler degenerativer Myelopathie' (betreut durch: Müller, Christian Andreas und Kobbe, Philipp)

[2]: Zaytoun HT (2022): 'Management des chronischen subduralen Hämatoms: Bedeutung von Operationsverfahren, Rezidivblutungen und thromboembolischen Komplikationen : eine retrospektive Studie mit 203 Patientinnen und Patienten' (*betreut durch*: Clusmann, Hans Rainer und Tauber, Simone)

# Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Neurochirurgie und Neurobiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. vet. Ute Lindauer

## 1 Forschungsschwerpunkte

Der Forschungsschwerpunkt der Sektion beschäftigt sich mit der Pathophysiologie zerebrovaskulärer Erkrankungen unter Verwendung präklinischer tierexperimenteller Nager-Modelle. Es besteht Zusammenarbeit mit folgenden Mitarbeitenden der Neurochirurgie: C. Conzen-Dilger, A. Höllig, T. Schmidt, G. Schubert. Folgende Teilprojekte beleuchten vaskuläre Mechanismen, wobei Untersuchungen zu veränderter Gefäßreaktivität und zu Mechanismen pathologischer Gefäßkonstriktion in der Mikrozirkulation nach experimenteller Subarachnoidalblutung (SAB) im Mittelpunkt stehen:

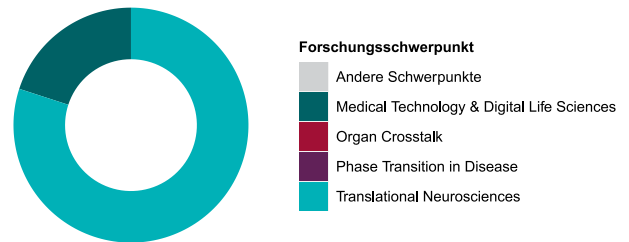
- Einfluss des Hirndrucks und der Blutbestandteile auf den zerebralen Blutfluss während der Phase der Early Brain Injury
- Cortical Spreading Depolarisation und SAB: vaskuläre Reaktivität und inverse Kopplung als Schadensmechanismus
- Bedeutung des glymphatischen Systems: Charakterisierung der Störung des glymphatischen Flusses in den ersten Stunden nach Blutungsbeginn
- Untersuchungen der retinalen Zirkulation als „Fenster zum Gehirn“ zur weiterführenden Diagnostik der Perfusion bei SAB: Etablierung der retinalen Gefäßanalyse sowie Vergleich der Gefäßreaktivität der retinalen und der zerebralen Zirkulation auf Hyperkapnie in der Akutphase nach experimenteller SAB; Ausblick: Erweiterung der Untersuchung retinaler Gefäßreaktivität auf visuelle Stimulation als Modell für neurovaskuläre Kopplung

Folgendes Teilprojekt beschäftigt sich mit Strategien einer nicht-vaskulären Neuroprotektion:

- Wirkung von Nimodipin und möglicher additiver Wirkung von ASIC-Inhibition bei hypoxischer Hirnschädigung am Hirnschnittmodell der Maus

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt beschäftigt sich mit der Belastungseinschätzung in Rattenmodellen der SAB und des ischämischen Schlaganfalls (Teilprojekt der DFG-Forschungsgruppe FOR2591 „Severity Assessment in Animal Based Research“):

- Einschätzung der Belastung im chronischen Verlauf der SAB mittels umfangreicher Verhaltenstestung sowie biochemischer und molekularbiologischer Analysen



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

**P 1: FOR 2591 - TP10 - LI 588/5-2**

Leitung: Lindauer U  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 61 742€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Schneider FI, Krieg SM, Lindauer U, Stoffel M, Ryang YM (2022): 'Neuroprotective Effects of the Inert Gas Argon on Experimental Traumatic Brain Injury In Vivo with the Controlled Cortical Impact Model in Mice.' *Biology (Basel)*, 11(2) (IF 2022: 4.2)

[2]: Warner L, Bach-Hagemann A, Albanna W, Clusmann H, Schubert GA, Lindauer U, Conzen-Dilger C (2022): 'Vascular Reactivity to Hypercapnia Is Impaired in the Cerebral and Retinal Vasculature in the Acute Phase After Experimental Subarachnoid Hemorrhage.' *Front Neurol*, 12 (IF 2022: 3.4)

[3]: Friedrich J, Lindauer U, Höllig A (2022): 'Procedural and Methodological Quality in Preclinical Stroke Research-A Cohort Analysis of the Rat MCAO Model Comparing Periods Before and After the Publication of STAIR/ARRIVE.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)

[4]: Riedesel AK, Bach-Hagemann A, Abdulkaki A, Talbot SR, Tolba R, Schwabe K, Lindauer U (2022): 'Burrowing behaviour of rats: Strain differences and applicability as well-being parameter after intracranial surgery.' *Lab Anim*, 56(4):356-369 (IF 2022: 2.4)

### 3.2 Dissertationen

[1]: Lu X (2022): 'The role of pericytes in the glymphatic system after subarachnoid hemorrhage' (*betreut durch: Lindauer, Ute und Zendedel, Adib*)

[2]: Houedjissin N (2022): 'Mechanismen einer gestörten Endothelfunktion im Rahmen der zerebralen Gefäßantwort auf Cortical Spreading Depolarization' (*betreut durch: Lindauer, Ute und Nikoubashman, Omid*)

### 3.3 Patente und technische Berichte

Kiessling F, Schubert GA, Pathak V, Lammers T, Lindauer U, Weiss M: Theranostische polymere Mikropartikel für die Behandlung von vaskulären Erkrankungen durch ultraschallvermittelte Wirkstoffabgabe

# Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 21 118 €                      |
| EU                                                  |  | 59 944 €                      |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>81 062 €</b>               |
| Stiftungen                                          |  | 51 739 €                      |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>132 801 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 41 788 €                      |
| START                                               |  | 3 017 €                       |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>44 805 €</b>               |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 25        | 93,9        | 38,3           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4         | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 1         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>27</b> | <b>94,3</b> | <b>38,7</b>    |

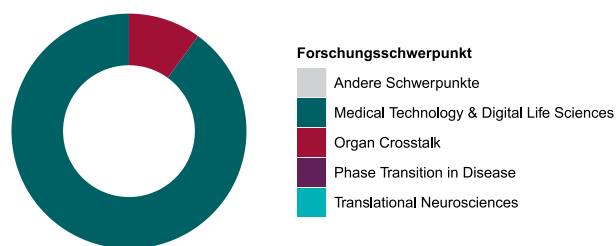
# Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie engagiert sich in der grundlagenbasierten, translationalen und klinischen Forschung. Der Fokus liegt dabei auf der Erforschung der zellbiologischen Grundlagen der Geweberegeneration und der artifiziellen Gewebe-Neogenese. Hierbei spielen verschiedene multipotente Stammzelltypen sowie Immunzellen eine besondere Rolle. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt liegt in der Untersuchung von diagnostischen und neuen therapeutischen Ansätzen im Rahmen der Verbrennung und Sepsis. Diese beiden Ansätze dienen jeweils als wichtigstem Schwerpunkt in der Entwicklung neuer Strategien der regenerativen Medizin, dem sogenannten Tissue Engineering verschiedener Gewebe. Konkret beinhalten unsere aktuellen und zukünftigen Forschungsschwerpunkte:

- die Faktorenanalyse von interindividuellen Stammzellcharakteristika
- das Tissue Engineering von Fettgewebe auf Seidenfibroin-basierten Scaffolds
- die Züchtung von axial vaskularisierten Weichgewebekonstrukten
- die Anwendungsmöglichkeiten von Satellitenzellen in der Züchtung von muskuloskelettalem Gewebe
- der Einfluss von Makrophagen und inflammatorischen Mediatoren auf die Proliferation und Differenzierung von Fettstammzellen
- die molekularbiologische Charakterisierung der Osteomyelitis
- die zellbiologische Untersuchung von natürlichem und pathologischem Narbengewebe
- neue molekulare und zellbasierte Therapieansätze am Lymphgefäßsystem und in der Lymphangiogenese
- die Untersuchung der Physiologie und Pathophysiologie des endocannabinoiden Systems im Fettgewebe
- die Beteiligung von ITIH5 auf die zelluläre und systemische Fettgewebeentwicklung
- die Rolle von Vitamin C in Verbrennungspatienten
- die multifaktorielle Analysen zu Verbrennungsverletzungen vor dem Hintergrund des Alters, der Therapieform, Lokalisation und Enduration
- die klinisch-pathologische Korrelation von Schnellschnitten mit der neuronalen Regeneration



## 2 Jahreshighlights

Anzahl an Publikationen - 27

Promotionen - 1

Habilitationen - 1

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Antimicrobial sensitivity antiseptics ..

Leitung: Beier J  
Förderer: VolkswagenStiftung  
Ausgaben 2022: 51 739€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 117/19 - Bioengineering von Lymphknotengewebe zur Therapie von Lymphödemen

Leitung: Robering J  
Ausgaben 2022: 3 017€

#### P 2: IZKF OC1-10: ASC-based in vitro and in vivo bone tissue engineering for bone defect reconstruction

Leitung: Götzl  
Ausgaben 2022: 41 788€



## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblo gelistete Publikationen

- [1]: Vasella M, Gousopoulos E, Guidi M, Storti G, Song SY, Grieb G, Pauli C, Lindenblatt N, Giovanoli P, Kim BS (2022): 'Targeted therapies and checkpoint inhibitors in sarcoma.' *QJM*, 115(12):793-805 (IF 2022: 13.3)
- [2]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2022): 'SARS-CoV-2 infection and venous thromboembolism after surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 77(1):28-39 (IF 2022: 10.7)
- [3]: Guillaume VGJ, Ruhl T, Boos AM, Beier JP (2022): 'The Crosstalk Between Adipose-Derived Stem or Stromal Cells (ASC) and Cancer Cells and ASC-Mediated Effects on Cancer Formation and Progression-ASCs: Safety Hazard or Harmless Source of Tropism?' *Stem Cells Transl Med*, 11(4):394-406 (IF 2022: 6)
- [4]: Schmitz D, Robering JW, Weisbach V, Arkudas A, Ludolph I, Horch RE, Boos AM, Kengelbach-Weigand A (2022): 'Specific features of ex-obese patients significantly influence the functional cell properties of adipose-derived stromal cells.' *J Cell Mol Med*, 26(16):4463-4478 (IF 2022: 5.3)
- [5]: An R, Strissel PL, Al-Abboodi M, Robering JW, Supachai R, Eckstein M, Peddi A, Hauck T, Bäuerle T, Boccaccini AR, Youssef A, Sun J, Strick R, Horch RE, Boos AM, Kengelbach-Weigand A (2022): 'An Innovative Arteriovenous (AV) Loop Breast Cancer Model Tailored for Cancer Research.' *Bioengineering (Basel)*, 9(7) (IF 2022: 4.6)
- [6]: Gao J, Robering JW, Beier JP, Boos AM (2022): 'INDUCING A LYMPHOID TISSUE ORGANIZER CELL PHENOTYPE IN HUMAN ADIPOSE DERIVED STEM CELLS FOR LYMPHATIC TISSUE ENGINEERING' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S321-S321 (IF 2022: 4.1)
- [7]: Robering JW, Reakasame S, Gao J, Beier JP, Boccaccini AR, Horch RE, Boos AM (2022): 'MOULDING THE FUTURE OF 3D PRINTING: SACRIFICIAL MOULDS FOR THE FABRICATION OF HYDROGEL CONSTRUCTS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S341-S341 (IF 2022: 4.1)
- [8]: Keimes JM, Beier JP, Ruhl T, Goetzl R (2022): 'ADIPOGENIC DIFFERENTIATION OF ADIPOSE STEM CELLS ON SILK FIBROIN SPONGE SCAFFOLDS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S138-S138 (IF 2022: 4.1)
- [9]: Lingens L, Ruhl T, Freund G, Beier JP, Goetzl R (2022): 'THE EFFECT OF DIFFERENT BIOPHYSICAL FORCES ON THE OSTEOGENIC DIFFERENTIATION OF HUMAN ADIPOSE STEM CELLS (ASCS)' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S95-S96 (IF 2022: 4.1)
- [10]: Schaefer B, Ruhl T, Freund G, Keutmann S, Fernandez-Colino A, Jockenhoevel S, Beier JP (2022): 'MYOGENIC DIFFERENTIATION OF ADIPOSE STEM CELLS (ASCS) ON A 3D SILK FIBROIN SCAFFOLD' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S157-S157 (IF 2022: 4.1)
- [11]: Freund G, Ruhl T, Lingens L, Schaefer B, Drinic A, Koepf M, Beier JP, Goetzl R (2022): 'THE EFFECT OF SERUM DEPRIVATION ON OSTEOGENIC DIFFERENTIATION OF HUMAN ADIPOSE STEM CELLS (ASCS) ON A 3D SILK FIBROIN SCAFFOLD' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S176-S176 (IF 2022: 4.1)
- [12]: Bahm J (2022): 'Looking through different lenses at neonatal brachial plexus injuries.' *Dev Med Child Neurol*, 64(10):1186-1187 (IF 2022: 3.8)
- [13]: Cai A, Zheng Z, Müller-Seubert W, Biggemann J, Fey T, Beier JP, Horch RE, Frieß B, Arkudas A (2022): 'Microsurgical Transplantation of Pedicled Muscles in an Isolation Chamber-A Novel Approach to Engineering Muscle Constructs via Perfusion-Decellularization.' *J Pers Med*, 12(3) (IF 2022: 3.4)
- [14]: Frank K, Ströbel A, Ludolph I, Hauck T, May MS, Beier JP, Horch RE, Arkudas A (2022): 'Improving the Safety of DIEP Flap Transplantation: Detailed Perforator Anatomy Study Using Preoperative CTA.' *J Pers Med*, 12(5) (IF 2022: 3.4)
- [15]: Boecker AH, Bank C, Kim BS, Aman M, Pears KH, Klansen M, Lambert S, Sopka S (2022): 'Video-Assisted Peer Teaching for Surgical Skills Training - Innovative Potential for the Medical Curriculum and Beyond: A Randomized Controlled Trial.' *J Surg Educ*, 79(2):441-451 (IF 2022: 2.9)
- [16]: Ludolph I, Bettray D, Beier JP, Horch RE, Arkudas A (2022): 'Leaving the perfusion zones? Individualized flap design in 100 free DIEP and ms-TRAM flaps for autologous breast reconstruction using indocyanine green angiography.' *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 75(1):52-60 (IF 2022: 2.7)
- [17]: Tsolakidis S, Freytag DL, Dovern E, Alharbi Z, Kim BS, Houschyar KS, Reumuth G, Schäfer B, Rennekampff HO, Palua N, Grieb G (2022): 'Infections in Burn Patients: A Retrospective View over Seven Years.' *Medicina (Kaunas)*, 58(8) (IF 2022: 2.6)
- [18]: Lingens LF, Ruhl T, Beier JP, Mende W, Freund G, Götzl R (2022): 'The effect of hypergravity, hyperbaric pressure, and hypoxia on osteogenic differentiation of adipose stem cells.' *Tissue Cell*, 78 (IF 2022: 2.6)
- [19]: Colaris MJL, Ruhl T, Beier JP (2022): 'Effects of Silicone Breast Implants on Human Cell Types In Vitro: A Closer Look on Host and Implant.' *Aesthetic Plast Surg*, 46(5):2208-2217 (IF 2022: 2.4)
- [20]: Breidung D, Grieb G, Malsagova AT, Barth AA, Billner M, Hitzl W, Reichert B, Megas IF (2022): 'Time Is Fascia: Laboratory and Anamnestic Risk Indicators for Necrotizing Fasciitis.' *Surg Infect (Larchmt)*, 23(8):747-753 (IF 2022: 2)
- [21]: Becker N, Deilmann A, Kowark P, Hildebrand F, Lichte P (2022): '[Complex regional pain syndrome-An interdisciplinary view from the surgical consultation].' *Chirurgie (Heidelb)*, 93(8):819-828 (IF 2022: 0.9)

[22]: Leypold T, Schäfer B, Beier JP (2022): 'Measures for Preventing Infection in Burn Surgery.' *Surg Technol Int*, 41 (IF 2022: 0.9)

[23]: Schäfer B, Freund G, Bohn B, Bahm J (2022): '[Case report of a congenital thoracic outlet syndrome].' *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 54(6):522-524 (IF 2022: 0.6)

[24]: Kueckelhaus M, Kolbenschlag J, Kirschniak A, Beier JP, Enzinger S, Harder Y, Kneser U, Lehnhardt M, Rab M, Daigeler A (2022): '[New Technologies in Microsurgery: Potential, Indications and Economical Aspects - Report of the Consensus Workshop of the German-Speaking Society for Microsurgery of Peripheral Nerves and Vessels (DAM)].' *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 54(6):507-515 (IF 2022: 0.6)

[25]: Götzl R, Boos AM, Beier JP (2022): '[Does it Always have to be the Abdomen? Alternative Flaps in Autologous Breast Reconstruction].' *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 54(4):339-348 (IF 2022: 0.6)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Pareja LK, Boos AM, Beier JP (2022): 'Débridement, Deckung, Amputation' *Chirurgische Allgemeine*, 23:495-500

## 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Schäfer B, Cai A, Ruhl T, Beier JP (2022): 'Skeletal muscle tissue engineering; Third edition, in: *Tissue engineering using ceramics and polymers* / edited by Aldo R. Boccaccini, Peter X. Ma, Liliana Liveravi, S.519-553. Duxford ; Cambridge, MA ; Kidlington, Woodhead Publishing.

## 4.4 Dissertationen

[1]: Schneider P (2022): 'Endocannabinoid stimulierte adipogene Fettstammzellen als neuer Ansatz in der regenerativen Medizin' (betreut durch: Beier, Justus Patrick und Wolf, Michael)

## 4.5 Habilitationsschriften

[1]: Ruhl T (2022): 'Die homöostatische Regulation durch das Endocannabinoid System - vom Zentrum in die Peripherie' (betreut durch: Beier, Justus und Lampert, Angelika und Daigeler, Adrien)

## Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 81 640 €         |
| BMBF                                                | 527 162 €        |
| EU                                                  | 233 262 €        |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 111 309 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>953 373 €</b> |
| Stiftungen                                          | 13 497 €         |
| Industrie                                           | 8 205 €          |
| Kooperation                                         | 12 480 €         |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 12 192 €         |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>32 877 €</b>  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>999 747 €</b> |
| IZKF                                                | 134 160 €        |
| START                                               | 53 993 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>188 153 €</b> |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl     | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|------------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 146        | 508,7        | 314,2          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0          | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0          | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>146</b> | <b>508,7</b> | <b>314,2</b>   |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. (Ph.D.) Elizabeth Rosado Balmayor (seit 01.04.2022)

# Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand

## 1 Forschungsschwerpunkte

### Polytrauma und Knochen-Frakturheilung

(Univ.-Prof. Dr. Hildebrand, Univ.-Prof.'in Dr. Balmayor, Prof. Dr. Kobbe, Prof. Dr. Horst, PD Dr. Bläsius, Dr. Greven)

Modulation der posttraumatischen Inflammation nach Polytrauma (klinische und experimentelle Studien in Klein- und Großtiermodellen)

Operative Versorgungsstrategien beim Polytrauma: Damage Control vs. Early Total Care

Posttraumatische Immunantwort und inflammatorische Mediatoren, z.B. extrazelluläre Vesikel (EVs) und Zytokine

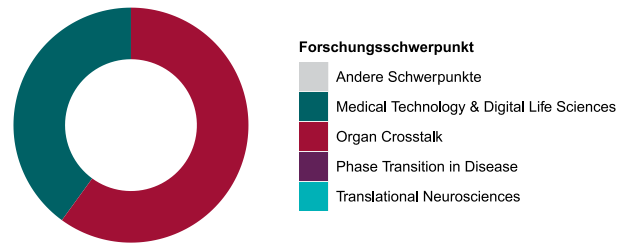
Neue diagnostische und therapeutische Ansätze bei Polytrauma-Szenarien für schwerverletzte Patienten

Organ Crosstalk bei Polytrauma-Patienten, mit Fokus auf die Lunge-Knochen-Achse

Expression von miRNA und anderen Mediatoren während des Polytraumas und deren Korrelation zu klinischen Parametern

Polytrauma-Register und Biobanken

Frakturheilung in tierexperimentellen Modellen



### Wirbelsäule und Becken: Verletzungen und Versorgungsstrategien

(Prof. Dr. Pishnamaz, Prof. Dr. Herren, Dr. Alabdulrahman, PD Dr. Berk, Dr. Ataya, Dr. Bolierakis)

Klinische Nachuntersuchungen von Wirbelsäulenverletzungen

Biomechanische Untersuchungen an der Wirbelsäule (einschl. Implantate), am Becken und an Bewegungssegmenten nach Trauma

Analyse von minimalinvasiven dorsalen Instrumentierungen der Wirbelsäule

Klinische und radiologische Nachuntersuchungen nach Wirbelsäulenverletzungen

Einsatz osteoinduktiver Implantate an der Wirbelsäule im Großtiermodell

Beckenverletzungen und deren Versorgungsstrategien, einschl. Registerstudien

### Sportorthopädie: Sehnen- und Bänderregeneration

(Prof. Dr. Weber, PD Dr. Gatz)

Sporttraumatologie

Epidemiologie und Therapie schwerer Sportverletzungen

Verletzungen des Kniegelenks, der Bänder und Gefäße bei Polytrauma

Tissue Engineering und regenerative Ansätze für Sehnen- und Bändergewebe

### Endoprothetik und Tumororthopädie

(Univ.-Prof. Dr. Hofmann, PD Dr. Eschweiler, Dr. Delbrück, Dr. Schenker)

Knorpel: Biomechanik auf Gewebe- und Zellebene

Management von Arthrosen, z.B. Hüft- und Knieendoprothetik

Knochen- und Weichgewebstumoren sowie Knochenmetastasen und Systemerkrankungen mit Knochenbeteiligung

### Fuß- und Sprunggelenk

(Prof. Dr. Lichte)

Erforschung der Knochenheilung bei komplexen Frakturen und Evaluierung systemischer Folgen nach Frakturen

### Biomechanik und Bewegungsforschung

(PD Dr. Eschweiler, Dr. Siebers, Dr. Praster)

## 2 Jahreshighlights

Auszeichnungen und Anerkennungen:

PD Dr. Horst wurde mit dem Hans-Liniger-Preis 2022 ausgezeichnet.

Univ.-Prof. Dr. Hildebrand wurde zum Vize-Sprecher der DFG-Forschergruppe FOR5417/1 ernannt und zum Leiter des Wissenschaftsausschusses sowie Mitglied des Präsidialrats der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie gewählt.

Univ.-Prof. Dr. Hildebrand und Prof. Dr. Kobbe wurden als „TOP-Mediziner“ im FOCUS Magazin gelistet.

Relevante Drittmittel und intramurale Förderung:

Die DFG fördert die Forschergruppe FOR5417/1 zur translationale Polytraumaforschung (Gesamtsumme 4 Mio€, Klinik €519.440). Das Projekt basiert auf einer langjährigen Zusammenarbeit zwischen 5 großen deutschen Traumazentren und zielt darauf ab, neue Mechanismen, potenzielle Biomarker und Behandlungsstrategien bei Polytraumapatienten zu identifizieren. Unsere Klinik übernimmt die Anforderungsanalyse und präklinische Evaluierung von innovativen Osteosyntheseimplantaten für kritische Knochendefekte in einem BMBF Projekt (Klinike

### 3 Drittmittel und intramurale Förderung

#### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

##### P 1: BMBF - workHealth

Leitung: Eschweiler J  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 273 849€

##### P 2: Etablierung von Biomarkern

Leitung: Bläsius F  
Förderer: Bundesamt f. Ausrüstung  
Ausgaben 2022: 111 309€

##### P 3: Free Move - Individualproth. Handgel. PK

Leitung: Eschweiler J  
Förderer: ERSF  
Ausgaben 2022: 102 204€

##### P 4: Arzneimittelkonto NRW Plus

Leitung: Haferkamp S  
Förderer: LAND (MSWF)  
Ausgaben 2022: 99 400€

##### P 5: Secur-e-Health - SFC

Leitung: Eschweiler J  
Förderer: BMBF über DLR Berlin  
Ausgaben 2022: 85 605€

##### P 6: AIF ZIM OrthoAR

Leitung: Eschweiler J  
Förderer: BMBF/AIF  
Ausgaben 2022: 80 787€

##### P 7: Polytrauma im Langzeit Großtiermodell

Leitung: Greven J  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 50 638€

##### P 8: BMBF R2WS Eschweiler Orthopädie

Leitung: Eschweiler J  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 50 371€

#### 3.2 Intramurale Fördergelder

##### P 1: START 17/20 - HipSim - Multifaktorielles Modell zur Verschleißanalyse von Hüftendoprothesen

Leitung: Eschweiler J  
Ausgaben 2022: 10 118€

##### P 2: START 122/21 - Vergleichende Evaluation verschiedener Sprunggelenksorthesen und Ihrer Effekte auf Bewegung, Belastung und Stabilität der unteren Extremität (am gesunden Probanden und Patienten mit Außenbandläsion im OSG).

Leitung: Michalik R  
Ausgaben 2022: 9 843€

##### P 3: START 138/21 - Entwicklung und Implantationsweg eines neuartigen 2-Axialen Symphysen-Plattensystems bei Beckenringfrakturen

Leitung: Alabdulrahmann H  
Ausgaben 2022: 23 869€

##### P 4: START 145/21 - A novel bipolar cell-cultured multi-layered scaffold for osteochondral repair

Leitung: Liu Y  
Ausgaben 2022: 10 163€

##### P 5: IZKF OC1-8: Bone regeneration of typical morphological bone defect in periodontitis by mesenchymal stem cells of the pulp based on the regulatory influence of trauma related release of extracellular vesicles

Leitung: Hildebrand  
Ausgaben 2022: 112 197€

##### P 6: IZKF OC1-13: In vitro and in silico investigation of mechano-regeneration of subchondral bone using an artificial neuronal network for cartilage - alveolar bone vs. long bone

Leitung: Hildebrand  
Ausgaben 2022: 21 963€

### 4 Publikationen

#### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Laubach M, Kobbe P, Huttmacher DW (2022): 'Biodegradable interbody cages for lumbar spine fusion: Current concepts and future directions.' *Biomaterials*, 288 (IF 2022: 14)

[2]: De La Vega RE, van Griensven M, Zhang W, Coenen MJ, Nagelli CV, Panos JA, Peniche Silva CJ, Geiger J, Plank C, Evans CH, Balmayor ER (2022): 'Efficient healing of large osseous segmental defects using optimized chemically modified messenger RNA encoding BMP-2.' *Sci Adv*, 8(7) (IF 2022: 13.6)

- [3]: Migliorini F, Baroncini A, Eschweiler J, Tingart M, Maffulli N (2022): 'Interference screws vs. suture anchors for isolated medial patellofemoral ligament femoral fixation: A systematic review.' *J Sport Health Sci*, 11(1):123-129 (IF 2022: 11.7)
- [4]: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F (2022): 'Acupuncture for the management of dry eye disease.' *Front Med*, 16(6):975-983 (IF 2022: 8.1)
- [5]: Balmayor ER (2022): 'Synthetic mRNA - emerging new class of drug for tissue regeneration.' *Curr Opin Biotechnol*, 74:8-14 (IF 2022: 7.7)
- [6]: Liang W, Greven J, Qin K, Fragoulis A, Horst K, Bläsius F, Wruck C, Pufe T, Kobbe P, Hildebrand F, Lichte P (2022): 'Sulforaphane Exerts Beneficial Immunomodulatory Effects on Liver Tissue via a Nrf2 Pathway-Related Mechanism in a Murine Model of Hemorrhagic Shock and Resuscitation.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [7]: Lupu L, Horst K, Greven J, Mert Ü, Ludviksen JAK, Petersen K, Lau C, Li Y, Palmer A, Qin K, Zhang X, Mayer B, van Griensven M, Huber-Lang M, Hildebrand F, Mollnes TE (2022): 'Simultaneous C5 and CD14 inhibition limits inflammation and organ dysfunction in pig polytrauma.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [8]: Migliorini F, Pintore A, Vecchio G, Oliva F, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Hamstring, bone-patellar tendon-bone, quadriceps and peroneus longus tendon autografts for primary isolated posterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review.' *Br Med Bull*, 142(1):23-33 (IF 2022: 6.7)
- [9]: Migliorini F, Pintore A, Vecchio G, Oliva F, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Ligament Advanced Reinforcement System (LARS) synthetic graft for PCL reconstruction: systematic review and meta-analysis.' *Br Med Bull*, 143(1):57-68 (IF 2022: 6.7)
- [10]: Migliorini F, Eschweiler J, Götze C, Driessen A, Tingart M, Maffulli N (2022): 'Matrix-induced autologous chondrocyte implantation (mACI) versus autologous matrix-induced chondrogenesis (AMIC) for chondral defects of the knee: a systematic review.' *Br Med Bull*, 141(1):47-59 (IF 2022: 6.7)
- [11]: Migliorini F, Colarossi G, Eschweiler J, Oliva F, Driessen A, Maffulli N (2022): 'Antiresorptive treatments for corticosteroid-induced osteoporosis: a Bayesian network meta-analysis.' *Br Med Bull*, 143(1):46-56 (IF 2022: 6.7)
- [12]: Groven RVM, Peniche Silva CJ, Balmayor ER, van der Horst BNJ, Poeze M, Blokhuis TJ, van Griensven M (2022): 'Specific microRNAs are associated with fracture healing phases, patient age and multi-trauma.' *J Orthop Translat*, 37:1-11 (IF 2022: 6.6)
- [13]: Laubach M, Suresh S, Herath B, Wille ML, Delbrück H, Alabdulrahman H, Huttmacher DW, Hildebrand F (2022): 'Clinical translation of a patient-specific scaffold-guided bone regeneration concept in four cases with large long bone defects.' *J Orthop Translat*, 34:73-84 (IF 2022: 6.6)
- [14]: Peniche Silva CJ, Müller SA, Quirk N, Poh PSP, Mayer C, Motta A, Migliaresi C, Coenen MJ, Evans CH, Balmayor ER, van Griensven M (2022): 'Enthesis Healing Is Dependent on Scaffold Interphase Morphology-Results from a Rodent Patellar Model.' *Cells*, 11(11) (IF 2022: 6)
- [15]: Höflsauer S, Bonnaire FC, Bamberger CE, Danalache M, Feierabend M, Hofmann UK (2022): 'Changes in stiffness of the extracellular and pericellular matrix in the annulus fibrosus of lumbar intervertebral discs over the course of degeneration.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)
- [16]: Groven RVM, Nauta SP, Gruisen J, Claes BSR, Greven J, van Griensven M, Poeze M, Heeren RMA, Porta Siegel T, Cillero-Pastor B, Blokhuis TJ (2022): 'Lipid Analysis of Fracture Hematoma With MALDI-MSI: Specific Lipids are Associated to Bone Fracture Healing Over Time.' *Front Chem*, 9 (IF 2022: 5.5)
- [17]: Bläsius F, Delbrück H, Hildebrand F, Hofmann UK (2022): 'Surgical Treatment of Bone Sarcoma.' *Cancers (Basel)*, 14(11) (IF 2022: 5.2)
- [18]: Heinzel A et. al. (2022): 'Two Decades of Brain Tumour Imaging with O-(2-[18F]fluoroethyl)-L-tyrosine PET: The Forschungszentrum Jülich Experience.' *Cancers (Basel)*, 14(14) (IF 2022: 5.2)
- [19]: Wang W, Xu D, Luo P, Shi Y, Tschernig T, Greven J, Hildebrand F, Horst K (2022): 'The Influence of Macrophage-Activating Lipopeptide-2 in Regard to Liver-Specific Changes Within a Murine Two-Hit Model.' *Inflammation*, 45(1):143-155 (IF 2022: 5.1)
- [20]: Migliorini F, Maffulli N, Schenker H, Eschweiler J, Driessen A, Knobe M, Tingart M, Baroncini A (2022): 'Surgical Management of Focal Chondral Defects of the Talus: A Bayesian Network Meta-analysis.' *Am J Sports Med*, 50(10):2853-2859 (IF 2022: 4.8)
- [21]: Migliorini F, Maffulli N, Baroncini A, Eschweiler J, Tingart M, Betsch M (2022): 'Revision Surgery and Progression to Total Hip Arthroplasty After Surgical Correction of Femoroacetabular Impingement: A Systematic Review.' *Am J Sports Med*, 50(4):1146-1156 (IF 2022: 4.8)
- [22]: Migliorini F, Maffulli N, Baroncini A, Eschweiler J, Knobe M, Tingart M, Schenker H (2022): 'Allograft Versus Autograft Osteochondral Transplant for Chondral Defects of the Talus: Systematic Review and Meta-analysis.' *Am J Sports Med*, 50(12):3447-3455 (IF 2022: 4.8)
- [23]: Mederake M, Hofmann UK, Benda S, Schuster P, Fink B (2022): 'Diagnostic Value of CRP and Serum WBC Count during Septic Two-Stage Revision of Total Hip Arthroplasties.' *Antibiotics (Basel)*, 11(8) (IF 2022: 4.8)
- [24]: Migliorini F, Pilone M, Eschweiler J, Marsilio E, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'High Rates of Damage to the Medial Patellofemoral Ligament, Lateral Trochlea, and Patellar Crest After Acute Patellar Dislocation: Magnetic Resonance Imaging Analysis.' *Arthroscopy*, 38(8):2472-2479 (IF 2022: 4.7)

- [25]: Meesters DM, Wijnands KAP, van Eijk HHM, Hofman M, Hildebrand F, Verbruggen JPAM, Brink PRG, Poeze M (2022): 'Arginine Availability in Reamed Intramedullary Aspiration as Predictor of Outcome in Nonunion Healing.' *Biomedicines*, 10(10) (IF 2022: 4.7)
- [26]: Migliorini F, Pintore A, Spiezia F, Oliva F, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Single versus double bundle in posterior cruciate ligament (PCL) reconstruction: a meta-analysis.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [27]: Migliorini F, Prinz J, Eschweiler J, Schenker H, Weber C, Maffulli N, Lecouturier S, Hildebrand F, Greven J (2022): 'Fibrin glue does not promote migration and proliferation of bone marrow derived mesenchymal stem cells in collagenic membranes: an in vitro study.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [28]: Migliorini F, Maffulli N, Baroncini A, Bell A, Hildebrand F, Schenker H (2022): 'Autologous matrix-induced chondrogenesis is effective for focal chondral defects of the knee.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [29]: Migliorini F, Schenker H, Maffulli N, Eschweiler J, Lichte P, Hildebrand F, Weber CD (2022): 'Autologous matrix induced chondrogenesis (AMIC) as revision procedure for failed AMIC in recurrent symptomatic osteochondral defects of the talus.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [30]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Knobe M, Tingart M, Colarossi G (2022): 'Pharmacological management of fibromyalgia: a Bayesian network meta-analysis.' *Expert Rev Clin Pharmacol*, 15(2):205-214 (IF 2022: 4.4)
- [31]: Seggewiss J, Nicolini LF, Lichte P, Greven J, Ribeiro M, Prescher A, Michalik R, Herren C, Kobbe P, Hildebrand F, Pishnamaz M (2022): 'Transosseous suture versus suture anchor fixation for inferior pole fractures of the patella in osteoporotic bone: a biomechanical study.' *Eur J Med Res*, 27(1) (IF 2022: 4.2)
- [32]: Hao D, Becker N, Mückter E, Müller A, Pishnamaz M, Bollheimer LC, Hildebrand F, Nourbakhsh M (2022): 'In Vitro Model of Human Skeletal Muscle Tissue for the Study of Resident Macrophages and Stem Cells.' *Biology (Basel)*, 11(6) (IF 2022: 4.2)
- [33]: Delbrück H, Weber DC, Eschweiler J, Hildebrand F (2022): '3D accuracy and clinical outcomes of corrective osteotomies with patient-specific instruments in complex upper extremity deformities: an approach for investigation and correlation.' *Eur J Med Res*, 27(1) (IF 2022: 4.2)
- [34]: Runzer CBD, Plank C, van Griensven M, Balmayor ER (2022): 'Subsequent transfection with BMP-2 and BMP-7 chemically modified mRNAs induces higher protein production in hMSCs' *Hum Gene Ther*, 33(23-24):A182-A182 (IF 2022: 4.2)
- [35]: Nikody M, Li JP, Koper D, Balmayor ER, Moroni L, Habibovic P (2022): 'HMSCS RESPONSE TO POLYMER-CALCIUM PHOSPHATE COMPOSITE SCAFFOLDS CONTAINING ZINC PRODUCED USING ADDITIVE MANUFACTURING' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S185-S185 (IF 2022: 4.1)
- [36]: Silva CP, Roumans N, van Griensven M, Balmayor ER (2022): 'DENDRIPLEXES AS TOOLS FOR GENE DELIVERY' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S252-S252 (IF 2022: 4.1)
- [37]: Silva CP, Muller SA, van der Broeck D, Quirk NP, De la Vega RE, Evans CH, van Griensven M, Balmayor ER (2022): 'GENETIC SIGNATURE AND BIOMECHANICAL CHARACTERIZATION OF NATIVE ENTHESES IN A RAT MODEL' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S281-S281 (IF 2022: 4.1)
- [38]: Polain C, Runzer CD, Plank C, Bonvin E, Poulhes F, van Griensven M, Balmayor ER (2022): 'LIPOFECTION OF CHEMICALLY MODIFIED MRNA IN IN VITRO CELL CULTURES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S508-S508 (IF 2022: 4.1)
- [39]: Runzer CD, Plank C, Balmayor ER, van Griensven M (2022): 'INVESTIGATION OF THE TRANSFECTION CAPABILITIES AND CELLULAR UPTAKE OF PLASMID DNA AND MODIFIED MRNA FOR TISSUE ENGINEERING APPLICATIONS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S552-S552 (IF 2022: 4.1)
- [40]: Balmayor ER (2022): 'mRNA-BASED THERAPEUTICS: NEW CLASS OF MEDICINES IN REGENERATIVE MEDICINE' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S589-S589 (IF 2022: 4.1)
- [41]: Migliorini F, Maffulli N, Cuozzo F, Elsner K, Hildebrand F, Eschweiler J, Driessen A (2022): 'Mobile Bearing versus Fixed Bearing for Unicompartmental Arthroplasty in Mono-compartmental Osteoarthritis of the Knee: A Meta-Analysis.' *J Clin Med*, 11(10) (IF 2022: 3.9)
- [42]: Weber CD, Lefering R, Sellei RM, Horst K, Migliorini F, Hildebrand F, TraumaRegister Dgu (2022): 'Traumatic Hip Dislocations in Major Trauma Patients: Epidemiology, Injury Mechanisms, and Concomitant Injuries.' *J Clin Med*, 11(3) (IF 2022: 3.9)
- [43]: Horst K, Marzi I, Leenen L, Hildebrand F (2022): 'Editorial: Translational immunology in trauma - To provide new insights for improving outcomes.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [44]: Riehl K, Lefering R, Maegele M, Caspers M, Migliorini F, Schenker H, Hildebrand F, Fröhlich M, Driessen A (2022): 'Is ROTEM Diagnostic in Trauma Care Associated with Lower Mortality Rates in Bleeding Patients?-A Retrospective Analysis of 7461 Patients Derived from the TraumaRegister DGU®.' *J Clin Med*, 11(20) (IF 2022: 3.9)
- [45]: Lommen J, Schorn L, Sproll C, Kübler NR, Nicolini LF, Merfort R, Dilimulati A, Hildebrand F, Rana M, Greven J (2022): 'Mechanical Fatigue Performance of Patient-Specific Polymer Plates in Oncologic Mandible Reconstruction.' *J Clin Med*, 11(12) (IF 2022: 3.9)
- [46]: Vollrath JT, Klingebiel F, Bläsius F, Greven J, Bolierakis E, Nowak AJ, Simic M, Hildebrand F, Marzi I, Relja B (2022): 'I-FABP as a Potential Marker for Intestinal Barrier Loss in Porcine Polytrauma.' *J Clin Med*, 11(15) (IF 2022: 3.9)

- [47]: Sellmann A, Wagner D, Holtz L, Eschweiler J, Diers C, Williams S, Disselhorst-Klug C (2022): 'Detection of Typical Compensatory Movements during Autonomously Performed Exercises Preventing Low Back Pain (LBP).' *Sensors (Basel)*, 22(1) (IF 2022: 3.9)
- [48]: Migliorini F, Maffulli N, Cuozzo F, Pilone M, Elsner K, Eschweiler J (2022): 'No difference between mobile and fixed bearing in primary total knee arthroplasty: a meta-analysis.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 30(9):3138-3154 (IF 2022: 3.8)
- [49]: Migliorini F, Trivellas A, Eschweiler J, Knobe M, Tingart M, Maffulli N (2022): 'Comparable outcome for autografts and allografts in primary medial patellofemoral ligament reconstruction for patellofemoral instability: systematic review and meta-analysis.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 30(4):1282-1291 (IF 2022: 3.8)
- [50]: Krott NL, Wengle L, Whelan D, Wild M, Betsch M (2022): 'Single and double bundle posterior cruciate ligament reconstruction yield comparable clinical and functional outcomes: a systematic review and meta-analysis.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 30(7):2388-2399 (IF 2022: 3.8)
- [51]: Migliorini F, Maffulli N, Bell A, Hildebrand F, Weber CD, Lichte P (2022): 'Autologous Matrix-Induced Chondrogenesis (AMIC) for Osteochondral Defects of the Talus: A Systematic Review.' *Life (Basel)*, 12(11) (IF 2022: 3.2)
- [52]: Eschweiler J, Praster M, Quack V, Li J, Rath B, Hildebrand F, Migliorini F (2022): 'Comparison of Optimization Strategies for Musculoskeletal Modeling of the Wrist for Therapy Planning in Case of Total Wrist Arthroplasty.' *Life (Basel)*, 12(4) (IF 2022: 3.2)
- [53]: Eschweiler J, Praster M, Quack V, Michalik R, Hildebrand F, Rath B, Migliorini F (2022): 'Musculoskeletal Modeling of the Wrist via a Multi Body Simulation.' *Life (Basel)*, 12(4) (IF 2022: 3.2)
- [54]: Eschweiler J, Li J, Quack V, Rath B, Baroncini A, Hildebrand F, Migliorini F (2022): 'Total Wrist Arthroplasty-A Systematic Review of the Outcome, and an Introduction of FreeMove-An Approach to Improve TWA.' *Life (Basel)*, 12(3) (IF 2022: 3.2)
- [55]: Eschweiler J, Li J, Quack V, Rath B, Baroncini A, Hildebrand F, Migliorini F (2022): 'Anatomy, Biomechanics, and Loads of the Wrist Joint.' *Life (Basel)*, 12(2) (IF 2022: 3.2)
- [56]: Migliorini F, Eschweiler J, Maffulli N, Hildebrand F, Schenker H (2022): 'Functionalised High-Performance Oxide Ceramics with Bone Morphogenetic Protein 2 (BMP-2) Induced Ossification: An In Vivo Study.' *Life (Basel)*, 12(6) (IF 2022: 3.2)
- [57]: Migliorini F, Schenker H, Maffulli N, Hildebrand F, Eschweiler J (2022): 'Histomorphometry of Ossification in Functionalised Ceramics with Tripeptide Arg-Gly-Asp (RGD): An In Vivo Study.' *Life (Basel)*, 12(5) (IF 2022: 3.2)
- [58]: Migliorini F, La Padula G, Oliva F, Torsiello E, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Operative Management of Avascular Necrosis of the Femoral Head in Skeletally Immature Patients: A Systematic Review.' *Life (Basel)*, 12(2) (IF 2022: 3.2)
- [59]: Schäfer L, Maffulli N, Baroncini A, Eschweiler J, Hildebrand F, Migliorini F (2022): 'Local Corticosteroid Injections versus Surgical Carpal Tunnel Release for Carpal Tunnel Syndrome: Systematic Review and Meta-Analysis.' *Life (Basel)*, 12(4) (IF 2022: 3.2)
- [60]: Ji C, Li J, Praster M, Rath B, Hildebrand F, Eschweiler J (2022): 'Smoothing the Undersampled Carpal Bone Model with Small Volume and Large Curvature: A Feasibility Study.' *Life (Basel)*, 12(5) (IF 2022: 3.2)
- [61]: Li J, Rath B, Hildebrand F, Eschweiler J (2022): 'Wrist Bone Motion during Flexion-Extension and Radial-Ulnar Deviation: An MRI Study.' *Life (Basel)*, 12(10) (IF 2022: 3.2)
- [62]: Weber CD, Migliorini F, Delbrück H, Hildebrand F (2022): 'Surgical Management of an Osteomyelitis Associated Subchondral Bone Defect in the Pediatric Knee Based on Arthroscopy, "Ossoscopy" and Bone Grafting-A Case Report.' *Life (Basel)*, 12(11) (IF 2022: 3.2)
- [63]: Eschweiler J, Migliorini F (2022): 'Reply to Nikolaidis, P.T.; Afonso, J. Comment on "Eschweiler et al. Anatomy, Biomechanics, and Loads of the Wrist Joint. Life 2022, 12, 188".' *Life (Basel)*, 12(8) (IF 2022: 3.2)
- [64]: Migliorini F, Vaishya R, Bell A, Weber CD, Götze C, Maffulli N (2022): 'Fixation of the Membrane during Matrix-Induced Autologous Chondrocyte Implantation in the Knee: A Systematic Review.' *Life (Basel)*, 12(11) (IF 2022: 3.2)
- [65]: Peniche Silva CJ, Müller SA, Quirk N, De la Vega RE, Coenen MJ, Evans CH, Balmayor ER, van Griensven M (2022): 'Enthesis: not the same in each localisation - a molecular, histological and biomechanical study.' *Eur Cell Mater*, 44:43-55 (IF 2022: 3.1)
- [66]: Liang W, Greven J, Fragoulis A, Horst K, Bläsus F, Wruck C, Pufe T, Kobbe P, Hildebrand F, Lichte P (2022): 'Sulforaphane-Dependent Up-Regulation of NRF2 Activity Alleviates Both Systemic Inflammatory Response and Lung Injury After Hemorrhagic Shock/Resuscitation in Mice.' *Shock*, 57(2):221-229 (IF 2022: 3.1)
- [67]: Baroncini A, Courvoisier A, Berjano P, Migliorini F, Eschweiler J, Kobbe P, Hildebrand F, Trobisch PD (2022): 'The effects of vertebral body tethering on sagittal parameters: evaluations from a 2-years follow-up.' *Eur Spine J*, 31(4):1060-1066 (IF 2022: 2.8)
- [68]: Nicolini LF, Kobbe P, Seggewiß J, Greven J, Ribeiro M, Beckmann A, Da Paz S, Eschweiler J, Prescher A, Markert B, Stoffel M, Hildebrand F, Trobisch PD (2022): 'Motion preservation surgery for scoliosis with a vertebral body tethering system: a biomechanical study.' *Eur Spine J*, 31(4):1013-1021 (IF 2022: 2.8)



- [69]: Baroncini A, Trobisch P, Blau C, Golias C, Kobbe P, Eschweiler J, Tingart M, Migliorini F (2022): 'Analysis of the pulmonary function in patients undergoing vertebral body tethering for adolescent idiopathic scoliosis.' *Eur Spine J*, 31(4):1022-1027 (IF 2022: 2.8)
- [70]: Baroncini A, Migliorini F, Eschweiler J, Hildebrand F, Trobisch P (2022): 'The timing of tether breakage influences clinical results after VBT.' *Eur Spine J*, 31(9):2362-2367 (IF 2022: 2.8)
- [71]: Migliorini F, Cuozzo F, Oliva F, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Imageless navigation for primary total hip arthroplasty: a meta-analysis study.' *J Orthop Traumatol*, 23(1) (IF 2022: 2.8)
- [72]: Migliorini F, Cuozzo F, Cipollaro L, Oliva F, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Platelet-rich plasma (PRP) augmentation does not result in more favourable outcomes in arthroscopic meniscal repair: a meta-analysis.' *J Orthop Traumatol*, 23(1) (IF 2022: 2.8)
- [73]: Migliorini F, Pintore A, Baroncini A, Pastor T, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Selective versus non-selective NSAIDs as prophylaxis for heterotopic ossification following hip arthroplasty: a meta-analysis.' *J Orthop Traumatol*, 23(1) (IF 2022: 2.8)
- [74]: Migliorini F, Eschweiler J, Spiezia F, Knobe M, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Synthetic graft for medial patellofemoral ligament reconstruction: a systematic review.' *J Orthop Traumatol*, 23(1) (IF 2022: 2.8)
- [75]: Baroncini A, Trobisch P, Eschweiler J, Migliorini F (2022): 'Analysis of the risk factors for early tether breakage following vertebral body tethering in adolescent idiopathic scoliosis.' *Eur Spine J*, 31(9):2348-2354 (IF 2022: 2.8)
- [76]: Maffulli N, Aicale R, Migliorini F, Wagner E, Saxena A, Oliva F (2022): 'The double posteromedial portals endoscopy for posterior ankle impingement syndrome in athletes.' *J Orthop Traumatol*, 23(1) (IF 2022: 2.8)
- [77]: Migliorini F, Baroncini A, Bell A, Weber C, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Surgical strategies for chondral defects of the patellofemoral joint: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [78]: Quack V, Eschweiler J, Prectel C, Migliorini F, Betsch M, Maffulli N, Gutteck N, Tingart M, Kobbe P, Pishnamaz M, Hildebrand F, Arbab D (2022): 'L4/5 accessibility for extreme lateral interbody fusion (XLIF): a radiological study.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [79]: Migliorini F, Vaishya R, Eschweiler J, Oliva F, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Vitamins C and D and COVID-19 Susceptibility, Severity and Progression: An Evidence Based Systematic Review.' *Medicina (Kaunas)*, 58(7) (IF 2022: 2.6)
- [80]: Migliorini F, Eschweiler J, Goetze C, Pastor T, Giorgino R, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Cell therapies for chondral defects of the talus: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [81]: Migliorini F, Pintore A, Eschweiler J, Oliva F, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Factors influencing the outcomes of minimally invasive total hip arthroplasty: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [82]: Migliorini F, Prinz J, Maffulli N, Eschweiler J, Weber C, Lecoutrier S, Hildebrand F, Greven J, Schenker H (2022): 'Fibrin glue does not assist migration and proliferation of chondrocytes in collagenic membranes: an in vitro study.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [83]: Migliorini F, Marsilio E, Oliva F, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Chondral injuries in patients with recurrent patellar dislocation: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [84]: Baroncini A, Maffulli N, Eschweiler J, Molsberger F, Klimuch A, Migliorini F (2022): 'Acupuncture in chronic aspecific low back pain: a Bayesian network meta-analysis.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [85]: Filippo M, Laura M, Riccardo G, Valeria V, Eschweiler J, Maffulli N (2022): 'Mesenchymal stem cells augmentation for surgical procedures in patients with symptomatic chondral defects of the knee: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [86]: Greven J, Kober D, Kluender C, Alexander-Brett J, Brett T (2022): 'BIOPHYSICAL ANALYSIS OF TREM2 INTERACTIONS REVEALS A COMMON BINDING SITE FOR ALZHEIMER'S DISEASE LIGANDS APOE AND AMYLOID BETA' *J Investig Med*, 70(7):1627-1627 (IF 2022: 2.6)
- [87]: Saxena A, Allen R, Wright A, Migliorini F, Maffulli N (2022): 'Tarsal coalition resections: a long-term retrospective analysis of 97 resections in 78 patients.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [88]: Serafim TT, Maffulli N, Migliorini F, Okubo R (2022): 'Epidemiology of High Intensity Functional Training (HIFT) injuries in Brazil.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [89]: Piedade SR, Górios C, Migliorini F, Maffulli N (2022): 'Combined anterior cruciate and lateral collateral ligaments reconstruction with ipsilateral hamstring autograft: surgical technique.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [90]: Serafim TT, Oliveira ES, Migliorini F, Maffulli N, Okubo R (2022): 'Return to sport after conservative versus surgical treatment for patellar pain in athletes: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [91]: Scott I, Malliaras P, Tardioli A, Hales S, Morrissey D, Migliorini F, Maffulli N (2022): 'Achilles tendon thickness reduces immediately after a marathon.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [92]: Migliorini F, Chiu WO, Scrofani R, Chiu WK, Baroncini A, Iaconetta G, Maffulli N (2022): 'Magnetically controlled growing rods in the management of early onset scoliosis: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)

- [93]: Smajic S, Vujadinovic A, Kasapovic A, Aldakheel DA, Charles YP, Walter A, Steib JP, Maffulli N, Migliorini F, Baroncini A (2022): 'The influence of total disc arthroplasty with Mobidisc prosthesis on lumbar spine and pelvic parameters: a prospective in vivo biomechanical study with a minimum 3 year of follow-up.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [94]: Kalifis G, Maffulli N, Migliorini F, Marín Fermín T, Hovsepian JM, Stefanou N, Hantes M (2022): 'Surgical management of upper limb lipoma arborescens: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [95]: Marín Fermín T, Migliorini F, Kalifis G, Zikria BA, D'Hooghe P, Al-Khelaifi K, Papakostas ET, Maffulli N (2022): 'Hardware-free MPFL reconstruction in patients with recurrent patellofemoral instability is safe and effective.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [96]: Silva ER, Maffulli N, Migliorini F, Santos GM, de Menezes FS, Okubo R (2022): 'Function, strength, and muscle activation of the shoulder complex in Crossfit practitioners with and without pain: a cross-sectional observational study.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [97]: Goulart Neto AM, Maffulli N, Migliorini F, de Menezes FS, Okubo R (2022): 'Validation of Foot and Ankle Ability Measure (FAAM) and the Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) in individuals with chronic ankle instability: a cross-sectional observational study.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [98]: Feng SM, Chen J, Ma C, Migliorini F, Oliva F, Maffulli N (2022): 'Limited medial osteochondral lesions of the talus associated with chronic ankle instability do not impact the results of endoscopic modified Broström ligament repair.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [99]: Marín Fermín T, Migliorini F, Papakostas E, Al-Khelaifi K, Maldonado DR, Hovsepian JM, Maffulli N (2022): 'Concomitant glenohumeral injuries in patients with distal clavicle fractures undergoing arthroscopic-assisted surgery: a systematic review.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [100]: Migliorini F, Driessen A, Eschweiler J, Tingart M, Maffulli N (2022): 'No benefits of minimally invasive total hip arthroplasty via Watson-Jones approach: A retrospective cohort study.' *Surgeon*, 20(5):e241-e247 (IF 2022: 2.5)
- [101]: Migliorini F, Eschweiler J, Betsch M, Knobe M, Tingart M, Maffulli N (2022): 'Prognostic factors for isolated medial patellofemoral ligament reconstruction: A systematic review.' *Surgeon*, 20(4):e112-e121 (IF 2022: 2.5)
- [102]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Knobe M, Tingart M, Betsch M (2022): 'Tourniquet use during knee arthroplasty: A Bayesian network meta-analysis on pain, function, and thromboembolism.' *Surgeon*, 20(4):241-251 (IF 2022: 2.5)
- [103]: Migliorini F, Maffulli N, Betsch M, Eschweiler J, Tingart M, Baroncini A (2022): 'Closed suction drainages in Lower Limb Joint Arthroplasty: A level I evidence based meta-analysis.' *Surgeon*, 20(3):e51-e60 (IF 2022: 2.5)
- [104]: Migliorini F, Maffulli N, Knobe M, Eschweiler J, Tingart M, Baroncini A (2022): 'Arthroscopic labral repair for femoroacetabular impingement: A systematic review.' *Surgeon*, 20(5):e225-e230 (IF 2022: 2.5)
- [105]: Migliorini F, Liu Y, Eschweiler J, Baroncini A, Tingart M, Maffulli N (2022): 'Increased range of motion but otherwise similar clinical outcome of arthroscopy over open osteoplasty for femoroacetabular impingement at midterm follow-up: A systematic review.' *Surgeon*, 20(3):194-208 (IF 2022: 2.5)
- [106]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Tingart M, Baroncini A (2022): 'Surgical versus conservative management of traumatic proximal adductor longus avulsion injuries: A systematic review.' *Surgeon*, 20(2):123-128 (IF 2022: 2.5)
- [107]: Migliorini F, Maffulli N, Knobe M, Eschweiler J, Tingart M, Baroncini A (2022): 'Arthroscopic labral repair for femoroacetabular impingement: A systematic review' *Surgeon*, 20(5):E225-E230 (IF 2022: 2.5)
- [108]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Knobe M, Tingart M, Betsch M (2022): 'Tourniquet use during knee arthroplasty: A Bayesian network meta-analysis on pain, function, and thromboembolism' *Surgeon*, 20(4):241-251 (IF 2022: 2.5)
- [109]: Siebers HL, Eschweiler J, Michalik R, Migliorini F, Tingart M, Betsch M (2022): 'Biomechanical compensation mechanisms during stair climbing - The effect of leg length inequalities.' *Gait Posture*, 91:290-296 (IF 2022: 2.4)
- [110]: Michalik R, Hildebrand F, Delbrück H (2022): 'Stabilisation of Pathologic Proximal Femoral Fracture near the Growth Plate with Use of a Locking Plate and Transphyseal Screws.' *Children (Basel)*, 9(12) (IF 2022: 2.4)
- [111]: Prinz J, Maffulli N, Fuest M, Walter P, Hildebrand F, Migliorini F (2022): 'Placebo administration for dry eye disease: a level I evidence based systematic review and meta-analysis.' *Int J Clin Pharm*, 44(5):1087-1101 (IF 2022: 2.4)
- [112]: Cykowska A, Danalache M, Bonnaire FC, Feierabend M, Hofmann UK (2022): 'Detecting early osteoarthritis through changes in biomechanical properties - A review of recent advances in indentation technologies in a clinical arthroscopic setup.' *J Biomech*, 132 (IF 2022: 2.4)
- [113]: Michalik R, Essing K, Rohof B, Gatz M, Migliorini F, Betsch M (2022): 'Do hip-abduction braces work?-A biomechanical evaluation of a commercially available hip brace.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 142(6):1275-1281 (IF 2022: 2.3)
- [114]: Spiegl UJ, Jarvers JS, Osterhoff G, Kobbe P, Hölbling PL, Schnake KJ, Heyde CE (2022): 'Effect of subsequent vertebral body fractures on the outcome after posterior stabilization of unstable geriatric fractures of the thoracolumbar spine.' *BMC Musculoskelet Disord*, 23(1) (IF 2022: 2.3)
- [115]: Mederake M, Hofmann UK, Ipach I (2022): 'Arthroscopic modified Broström operation versus open reconstruction with local periosteal flap in chronic ankle instability.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 142(12):3581-3588 (IF 2022: 2.3)

- [116]: Mederake M, Trappe D, Jacob C, Hofmann UK, Schüll D, Dalheimer P, Exner L, Walter C (2022): 'Influence of hyaluronic acid on intra-articular friction - a biomechanical study in whole animal joints.' *BMC Musculoskelet Disord*, 23(1) (IF 2022: 2.3)
- [117]: Mederake M, Hofmann UK, Fink B (2022): 'The significance of synovial biopsy in the diagnostic workup of the low-grade periprosthetic joint infection of shoulder arthroplasty.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 142(11):3157-3164 (IF 2022: 2.3)
- [118]: Upegui-Arango LD, Mainz V, Gecht J, Mueller CA, Quack V, Heinemann AW, Boecker M (2022): 'Development of the German social attitude barriers and facilitators to participation-scales: an analysis according to the Rasch model.' *BMC Musculoskelet Disord*, 23(1) (IF 2022: 2.3)
- [119]: Michalik R, Rissel V, Migliorini F, Siebers HL, Betsch M (2022): 'Biomechanical evaluation and comparison of clinically relevant versus non-relevant leg length inequalities.' *BMC Musculoskelet Disord*, 23(1) (IF 2022: 2.3)
- [120]: Baroncini A, Berjano P, Migliorini F, Lamartina C, Vanni D, Boriani S (2022): 'Rapidly destructive osteoarthritis of the spine: lessons learned from the first reported case.' *BMC Musculoskelet Disord*, 23(1) (IF 2022: 2.3)
- [121]: Nicolini LF, Beckmann A, Laubach M, Hildebrand F, Kobbe P, Mello Roesler CR, Fancello EA, Markert B, Stoffel M (2022): 'An experimental-numerical method for the calibration of finite element models of the lumbar spine.' *Med Eng Phys*, 107 (IF 2022: 2.2)
- [122]: Horst K, Lichte P, Bläsius F, Weber CD, Tonglet M, Kobbe P, Heussen N, Hildebrand F (2022): 'mTICCS and its inter-rater reliability to predict the need for massive transfusion in severely injured patients.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(1):367-372 (IF 2022: 2.1)
- [123]: Hamsen U, Waydhas C, Bayer J, Wutzler S, Horst K, Hildebrand F, Trauma Section of the German Interdisciplinary Association of Critical Care, Emergency Medicine (DIVI) (2022): 'Trauma patients with SARS-CoV-2 in German ICUs during the 2nd wave of the COVID-19 pandemic.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(2):827-831 (IF 2022: 2.1)
- [124]: Pflüger P, Bolierakis E, Wurm M, Horst K, Hildebrand F, Biberthaler P (2022): 'Revision rate is higher in patients with periprosthetic femur fractures following revision arthroplasty in comparison with ORIF following our algorithm: a two-center 1 analysis of 129 patients.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(3):1913-1918 (IF 2022: 2.1)
- [125]: Laubach M, Bläsius FM, Volland R, Knobe M, Weber CD, Hildebrand F, Pishnamaz M, Registry for Geriatric Trauma DGU (2022): 'Internal fixation versus hip arthroplasty in patients with nondisplaced femoral neck fractures: short-term results from a geriatric trauma registry.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(3):1851-1859 (IF 2022: 2.1)
- [126]: Bläsius FM, Laubach M, Andruszkow H, Lichte P, Pape HC, Lefering R, Horst K, Hildebrand F, Trauma Register DGU® (2022): 'Strategies for the treatment of femoral fractures in severely injured patients: trends in over two decades from the TraumaRegister DGU®.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(3):1769-1778 (IF 2022: 2.1)
- [127]: Teuben MPJ, Pfeifer R, Horst K, Simon TP, Heeres M, Kalbas Y, Blokhuis T, Hildebrand F, Koenderman L, Pape HC, Leenen L, TREAT-Research Collaboration (2022): 'Standardized porcine unilateral femoral nailing is associated with changes in PMN activation status, rather than aberrant systemic PMN prevalence.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(3):1601-1611 (IF 2022: 2.1)
- [128]: Driessen A, Wafaisade A, Lefering R, Migliorini F, Fröhlich M, Arbab D, Maegele M, Mutschler M (2022): 'Mechanism, frequency, transfusion and outcome of severe trauma in coagulopathic paediatric patients.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(1):153-161 (IF 2022: 2.1)
- [129]: Bläsius FM, Stockem LE, Knobe M, Andruszkow H, Hildebrand F, Lichte P (2022): 'Predictors for wound healing complications and prolonged hospital stay in patients with isolated calcaneal fractures.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(4):3157-3163 (IF 2022: 2.1)
- [130]: Laubach M, Pishnamaz M, Scholz M, Spiegl U, Sellei RM, Herren C, Hildebrand F, Kobbe P (2022): 'Interobserver reliability of the Gehweiler classification and treatment strategies of isolated atlas fractures: an internet-based multicenter survey among spine surgeons.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(1):601-611 (IF 2022: 2.1)
- [131]: Migliorini F, Weber CD, Pappalardo G, Schenker H, Hofmann UK, Eschweiler J, Hildebrand F (2022): 'Orthopaedic, trauma surgery, and Covid-2019 pandemic: clinical panorama and future prospective in Europe.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(6):4385-4402 (IF 2022: 2.1)
- [132]: Migliorini F, Maffulli N, Trivellas M, Eschweiler J, Hildebrand F, Betsch M (2022): 'Total hip arthroplasty compared to bipolar and unipolar hemiarthroplasty for displaced hip fractures in the elderly: a Bayesian network meta-analysis.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(4):2655-2666 (IF 2022: 2.1)
- [133]: Kobbe P, Pishnamaz M, Hildebrand F (2022): 'Focus on geriatric proximal femur fractures: factors that influence the outcome.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(2):699-700 (IF 2022: 2.1)
- [134]: Becker N, Hafner T, Pishnamaz M, Hildebrand F, Kobbe P (2022): 'Patient-specific risk factors for adverse outcomes following geriatric proximal femur fractures.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(2):753-761 (IF 2022: 2.1)
- [135]: Greven J, Vollrath JT, Bläsius F, He Z, Bolierakis E, Horst K, Störmann P, Nowak AJ, Simic M, Marzi I, Hildebrand F, Relja B (2022): 'Club cell protein (CC)16 as potential lung injury marker in a porcine 72 h polytrauma model.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(6):4719-4726 (IF 2022: 2.1)

[136]: Migliorini F, Marsilio E, Oliva F, Hildebrand F, Maffulli N (2022): 'Elderly Runners and Osteoarthritis: A Systematic Review.' *Sports Med Arthrosc*, 30(2):92-96 (IF 2022: 1.9)

[137]: Migliorini F, Maffulli N, Pintore A, Ernst J, Eschweiler J, Hildebrand F, Betsch M (2022): 'Osteoarthritis Risks and Sports: An Evidence-based Systematic Review.' *Sports Med Arthrosc*, 30(3):118-140 (IF 2022: 1.9)

[138]: Alrawashdeh W, Siebers HL, Reim J, Rath B, Tingart M, Eschweiler J (2022): 'Gait symmetry - A valid parameter for pre and post planning for total knee arthroplasty.' *J Musculoskelet Neuronal Interact*, 22(1):102-112 (IF 2022: 1.9)

[139]: Wilmanns N, Beckmann A, Nicolini LF, Herren C, Sobottke R, Hildebrand F, Siewe J, Kobbe P, Markert B, Stoffel M (2022): 'Biomechanical In Vitro and Finite Element Study on Different Sagittal Alignment Postures of the Lumbar Spine During Multiaxial Daily Motion.' *J Biomech Eng*, 144(7) (IF 2022: 1.7)

[140]: Nicolini LF, Greven J, Kobbe P, Hildebrand F, Stoffel M, Markert B, Yllera BM, Simoes MS, de Mello Roesler CRD, Fancello EA (2022): 'The effects of tether pretension within vertebral body tethering on the biomechanics of the spine: a Finite Element analysis' *Lat. Am. J. Solids Struct.*, 19(3) (IF 2022: 1.2)

[141]: Scheidt S, Nowak V, Mittag F, Götze M, Wülker N, Hofmann UK (2022): 'Comparison of Lesser Toe Proximal Interphalangeal Joint Arthrodesis Versus Resection Arthroplasty: A Randomized Controlled Study.' *Orthopedics*, 45(2):86-90 (IF 2022: 1.1)

[142]: Scheyerer MJ, Herren C, Kühne C, Neufang J, Pieroh P, von der Höh NH (2022): 'Surgical Treatment Strategies for Pyogenic Spondylodiscitis of the Thoracolumbar Spine.' *Z Orthop Unfall*, 160(6):621-628 (IF 2022: 1)

[143]: Becker N, Deilmann A, Kowark P, Hildebrand F, Lichte P (2022): '[Complex regional pain syndrome-An interdisciplinary view from the surgical consultation].' *Chirurgie (Heidelb)*, 93(8):819-828 (IF 2022: 0.9)

[144]: Hildebrand F, Höfer C, Horst K, Friemert B, Pennig D, Stange R, Wissenschaftsausschuss der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (2022): '[Evaluation of the current research structures in trauma surgery : A survey of the scientific committee of the German Society for Trauma Surgery].' *Unfallchirurgie (Heidelb)*, 125(5):408-416 (IF 2022: 0.8)

[145]: Hafner T, Horst K, Hildebrand F (2022): '[Fracture management in polytrauma].' *Unfallchirurgie (Heidelb)*, 125(7):559-567 (IF 2022: 0.8)

[146]: Arbab D, Bouillon B, Lüring C, Gutteck N, Lipphaus A, Lichte P (2022): '[Treatment of Achilles insertional calcific tendinosis using a longitudinal midline incision approach/central tendon splitting approach].' *Oper Orthop Traumatol*, 34(6):405-418 (IF 2022: 0.7)

## 4.2 Herausgeberschaften

[1]: Beier JP (2022): 'Special Issue Soft and Hard Tissue Sarcoma—Current and Future Concepts in Diagnosis and Treatment', *Cancers*. Basel, MDPI.

[2]: Migliorini F, Eschweiler J (2022): 'Special Issue Advances in Wrist Arthroplasty: From Biomechanics to Clinical Application', *Life : open access journal*. Basel, MDPI.

[3]: Kobbe P, Pishnamaz M, Hildebrand F (2022): 'Focus on Geriatric Proximal Femur Fractures', *European journal of trauma and emergency surgery*. Heidelberg, Springer Medizin.

[4]: Weber CD, Migliorini F (2022): 'Special Issue Osteochondral Lesions: Current Knowledge and Future Perspectives', *Life : open access journal*. NA, NA.

## 4.3 Dissertationen

[1]: Lentzen R (2022): 'Vorhersagewahrscheinlichkeit von Mas-senttransfusionen bei polytraumatisierten Patienten anhand des modifizierten TICCS (mTICCS)' (*betreut durch*: Hildebrand, Frank und Simon, Tim-Philipp)

[2]: Höher TC (2022): 'Impact of chest trauma and overweight on mortality and outcome in severely injured patients' (*betreut durch*: Andruszkow, Hagen und Simon, Tim-Philipp)

[3]: Hauser A (2022): 'Analyse extrazellulärer Vesikel in Zusammenhang mit der ARDS-Induktion im Polytrauma-Großtiermodell' (*betreut durch*: Hildebrand, Frank und Simon, Tim-Philipp)

[4]: Kreß JS (2022): 'Short-term outcome and characteristics of critical care for nontrauma patients in the emergency department' (*betreut durch*: Bergrath, Sebastian und Horst, Kle-mens)

## 4.4 Habilitationsschriften

[1]: Migliorini F (2022): 'Management of non-degenerative chondral defects' (*betreut durch*: Hildebrand, Frank und Tol-ba, René und Renkawitz, Tobias)

## 4.5 Patente und technische Berichte

Alabdulrahman H, Greven J, Horst K, Eschweiler J: Medizinisches Implantat zur Osteosynthese

# Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie

Univ.-Prof.'in Dr. (Ph.D.) Elizabeth Rosado Balmayor (seit 01.04.2022)

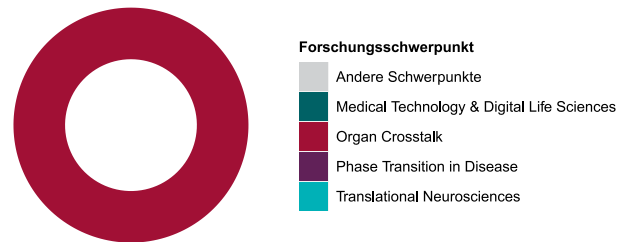
## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie (ExOTA) wurde im April 2022 gegründet. Am neu etablierten Institut werden zentrale Aspekte des muskuloskelettalen Systems erforscht. Die Forschungsschwerpunkte umfassen die Regeneration und Rekonstruktion muskuloskelettaler Gewebe, einschließlich Knochen, Knorpel, Sehnen und Muskeln, sowie die Schnittstellen Knochen-Knorpel und Sehne-Knochen-Enthese. Weitere Themenbereiche sind posttraumatische Inflammation und Organ-Crosstalk sowie biomechanische Fragestellungen und Prozesse. Insbesondere konzentriert sich das Institut auf folgende Schwerpunkte:

mRNA-basierte Therapien zur Heilung muskuloskelettaler Gewebe,  
Regulation von miRNA in gesunden, erkrankten und Polytrauma-Szenarien,  
Biomaterialien und deren Kombinationen mit Nukleinsäuren und Zellen zur Heilung muskuloskelettaler Gewebe,  
Biomechanische Bewertung von Gewebeproben nach regenerativen Ansätzen,  
Biomechanisches Verständnis des muskuloskelettalen Systems, und  
Computerbasierte Modellierung und Simulation mit Fokus auf das muskuloskelettale System,  
Das LuF ExOTA hat Expertise u.a. in:

- Molekularbiologische und zellanalytische Methoden
- Heilung muskuloskelettaler Gewebe in Klein- und Großtiermodellen, z.B. Knochenbohrloch- und segmentale Defektmodelle (Ratte, Schaf), Sehnenverletzungsmodelle und Polytrauma-Modelle (Ratte); osteochondrale Defekte (Kaninchen)
- Bewertung der Gewebeheilung durch Histologie, Immunhistochemie, CT und andere bildgebende Verfahren
- Transkriptomik und Proteomik
- Zelluläre und Gewebe Biomechanik, z.B. Nanoindentation, AFM, Drei-Punkt-Biegetests, Torsionstests
- Biomechanische Simulation, z.B. mit der AnyBody-Software
- 3D-Druck, z.B. 3D-Slicer (Segmentierung), Cura und AnkerMake (Dateierstellung), MeshLab und MeshMixer (Vorverarbeitung von Modellen)

Derzeit umfasst das Institut 17 Promotionsarbeiten, einschließlich ein Doppel-degree und ein ERASMUS mit der Universität Maastricht, sowie eine Promotionskollegiatin.



## 2 Jahreshighlights

Berufung von Frau Elizabeth Rosado Balmayor zur Universitätsprofessorin für Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie  
Das LuF Experimentelle Orthopädie und Unfallchirurgie wurde ins Leben gerufen.

Wegweisende Veröffentlichung zur Verwendung von mRNA-Technologie für die Knochenheilung im renommierten Fachjournal *Science Advances* (8(7): eabl6242 (2022)), die große Resonanz in niederländischen und britischen Medien hervorrief.

Relevante Drittmittel und intramurale Förderung:

Das Projekt "Use of Chemically Modified RNA to Enhance Bone Healing" des National Institutes of Health (NIH), wurde unter der Förderkennziffer R01AR074395 mit einer Gesamtsumme von \$2.536.712 bewilligt. Davon entfallen \$481.535 auf den Anteil von Frau Univ.-Prof. Dr. Elizabeth Rosado Balmayor. Das Projekt basiert auf einer langjährigen und fruchtbaren wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Univ.-Prof. Dr. Balmayor und Prof. Chris Evans an der Mayo Clinic (Rochester, USA).

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: De La Vega RE, van Griensven M, Zhang W, Coenen MJ, Nagelli CV, Panos JA, Peniche Silva CJ, Geiger J, Plank C, Evans CH, Balmayor ER (2022): 'Efficient healing of large osseous segmental defects using optimized chemically modified messenger RNA encoding BMP-2.' *Sci Adv*, 8(7) (IF 2022: 13.6)

[2]: Balmayor ER (2022): 'Synthetic mRNA - emerging new class of drug for tissue regeneration.' *Curr Opin Biotechnol*, 74:8-14 (IF 2022: 7.7)

[3]: Liang W, Greven J, Qin K, Fragoulis A, Horst K, Bläsius F, Wruck C, Pufe T, Kobbe P, Hildebrand F, Lichte P (2022): 'Sulforaphane Exerts Beneficial Immunomodulatory Effects on Liver Tissue via a Nrf2 Pathway-Related Mechanism in a Murine Model of Hemorrhagic Shock and Resuscitation.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)

- [4]: Lupu L, Horst K, Greven J, Mert Ü, Ludviksen JAK, Petersen K, Lau C, Li Y, Palmer A, Qin K, Zhang X, Mayer B, van Griensven M, Huber-Lang M, Hildebrand F, Mollnes TE (2022): 'Simultaneous C5 and CD14 inhibition limits inflammation and organ dysfunction in pig polytrauma.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [5]: Groven RVM, Peniche Silva CJ, Balmayor ER, van der Horst BNJ, Poeze M, Blokhuis TJ, van Griensven M (2022): 'Specific microRNAs are associated with fracture healing phases, patient age and multi-trauma.' *J Orthop Translat*, 37:1-11 (IF 2022: 6.6)
- [6]: Peniche Silva CJ, Müller SA, Quirk N, Poh PSP, Mayer C, Motta A, Migliaresi C, Coenen MJ, Evans CH, Balmayor ER, van Griensven M (2022): 'Enthesis Healing Is Dependent on Scaffold Interphase Morphology-Results from a Rodent Patellar Model.' *Cells*, 11(11) (IF 2022: 6)
- [7]: Groven RVM, Nauta SP, Gruisen J, Claes BSR, Greven J, van Griensven M, Poeze M, Heeren RMA, Porta Siegel T, Cillero-Pastor B, Blokhuis TJ (2022): 'Lipid Analysis of Fracture Hematoma With MALDI-MSI: Specific Lipids are Associated to Bone Fracture Healing Over Time.' *Front Chem*, 9 (IF 2022: 5.5)
- [8]: Wang W, Xu D, Luo P, Shi Y, Tschernig T, Greven J, Hildebrand F, Horst K (2022): 'The Influence of Macrophage-Activating Lipopeptide-2 in Regard to Liver-Specific Changes Within a Murine Two-Hit Model.' *Inflammation*, 45(1):143-155 (IF 2022: 5.1)
- [9]: Migliorini F, Prinz J, Eschweiler J, Schenker H, Weber C, Maffulli N, Lecouturier S, Hildebrand F, Greven J (2022): 'Fibrin glue does not promote migration and proliferation of bone marrow derived mesenchymal stem cells in collagenic membranes: an in vitro study.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [10]: Seggewiss J, Nicolini LF, Lichte P, Greven J, Ribeiro M, Prescher A, Michalik R, Herren C, Kobbe P, Hildebrand F, Pishnamaz M (2022): 'Transosseous suture versus suture anchor fixation for inferior pole fractures of the patella in osteoporotic bone: a biomechanical study.' *Eur J Med Res*, 27(1) (IF 2022: 4.2)
- [11]: Runzer CBD, Plank C, van Griensven M, Balmayor ER (2022): 'Subsequent transfection with BMP-2 and BMP-7 chemically modified mRNAs induces higher protein production in hMSCs' *Hum Gene Ther*, 33(23-24):A182-A182 (IF 2022: 4.2)
- [12]: Nikody M, Li JP, Koper D, Balmayor ER, Moroni L, Habibovic P (2022): 'HMSCS RESPONSE TO POLYMER-CALCIUM PHOSPHATE COMPOSITE SCAFFOLDS CONTAINING ZINC PRODUCED USING ADDITIVE MANUFACTURING' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S185-S185 (IF 2022: 4.1)
- [13]: Silva CP, Roumans N, van Griensven M, Balmayor ER (2022): 'DENDRIPLEXES AS TOOLS FOR GENE DELIVERY' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S252-S252 (IF 2022: 4.1)
- [14]: Silva CP, Muller SA, van der Broeck D, Quirk NP, De la Vega RE, Evans CH, van Griensven M, Balmayor ER (2022): 'GENETIC SIGNATURE AND BIOMECHANICAL CHARACTERIZATION OF NATIVE ENTHESES IN A RAT MODEL' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S281-S281 (IF 2022: 4.1)
- [15]: Polain C, Runzer CD, Plank C, Bonvin E, Poulhes F, van Griensven M, Balmayor ER (2022): 'LIPOFECTION OF CHEMICALLY MODIFIED MRNA IN IN VITRO CELL CULTURES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S508-S508 (IF 2022: 4.1)
- [16]: Runzer CD, Plank C, Balmayor ER, van Griensven M (2022): 'INVESTIGATION OF THE TRANSFECTION CAPABILITIES AND CELLULAR UPTAKE OF PLASMID DNA AND MODIFIED MRNA FOR TISSUE ENGINEERING APPLICATIONS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S552-S552 (IF 2022: 4.1)
- [17]: Balmayor ER (2022): 'mRNA-BASED THERAPEUTICS: NEW CLASS OF MEDICINES IN REGENERATIVE MEDICINE' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S589-S589 (IF 2022: 4.1)
- [18]: Lommen J, Schorn L, Sproll C, Kübler NR, Nicolini LF, Merfort R, Dilimulati A, Hildebrand F, Rana M, Greven J (2022): 'Mechanical Fatigue Performance of Patient-Specific Polymer Plates in Oncologic Mandible Reconstruction.' *J Clin Med*, 11(12) (IF 2022: 3.9)
- [19]: Peniche Silva CJ, Müller SA, Quirk N, De la Vega RE, Coenen MJ, Evans CH, Balmayor ER, van Griensven M (2022): 'Enthesis: not the same in each localisation - a molecular, histological and biomechanical study.' *Eur Cell Mater*, 44:43-55 (IF 2022: 3.1)
- [20]: Liang W, Greven J, Fragoulis A, Horst K, Bläsius F, Wruck C, Pufe T, Kobbe P, Hildebrand F, Lichte P (2022): 'Sulforaphane-Dependent Up-Regulation of NRF2 Activity Alleviates Both Systemic Inflammatory Response and Lung Injury After Hemorrhagic Shock/Resuscitation in Mice.' *Shock*, 57(2):221-229 (IF 2022: 3.1)
- [21]: Nicolini LF, Kobbe P, Seggewiss J, Greven J, Ribeiro M, Beckmann A, Da Paz S, Eschweiler J, Prescher A, Markert B, Stoffel M, Hildebrand F, Trobisch PD (2022): 'Motion preservation surgery for scoliosis with a vertebral body tethering system: a biomechanical study.' *Eur Spine J*, 31(4):1013-1021 (IF 2022: 2.8)
- [22]: Migliorini F, Prinz J, Maffulli N, Eschweiler J, Weber C, Lecouturier S, Hildebrand F, Greven J, Schenker H (2022): 'Fibrin glue does not assist migration and proliferation of chondrocytes in collagenic membranes: an in vitro study.' *J Orthop Surg Res*, 17(1) (IF 2022: 2.6)
- [23]: Greven J, Kober D, Kluender C, Alexander-Brett J, Brett T (2022): 'BIOPHYSICAL ANALYSIS OF TREM2 INTERACTIONS REVEALS A COMMON BINDING SITE FOR ALZHEIMER'S DISEASE LIGANDS APOE AND AMYLOID BETA' *J Investig Med*, 70(7):1627-1627 (IF 2022: 2.6)

[24]: Greven J, Vollrath JT, Bläsius F, He Z, Bolierakis E, Horst K, Störmann P, Nowak AJ, Simic M, Marzi I, Hildebrand F, Relja B (2022): 'Club cell protein (CC)16 as potential lung injury marker in a porcine 72 h polytrauma model.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(6):4719-4726 (IF 2022: 2.1)

[25]: Nicolini LF, Greven J, Kobbe P, Hildebrand F, Stoffel M, Markert B, Yllera BM, Simoes MS, de Mello Roesler CRD, Fancello EA (2022): 'The effects of tether pretension within vertebral body tethering on the biomechanics of the spine: a Finite Element analysis' *Lat. Am. J. Solids Struct.*, 19(3) (IF 2022: 1.2)

## Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Elmar Stickeler

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 41 222 €         |
| BMBF                                                | 85 442 €         |
| EU                                                  | 48 646 €         |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>175 310 €</b> |
| Stiftungen                                          | 125 161 €        |
| Industrie                                           | 83 341 €         |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>83 341 €</b>  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>383 812 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 39 936 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>39 936 €</b>  |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 51        | 431,5        | 75,9           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 2         | 0,8          | 0,8            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 1         | 2,0          | 2,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>54</b> | <b>434,3</b> | <b>78,7</b>    |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Pränatalmedizin (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Enzensberger

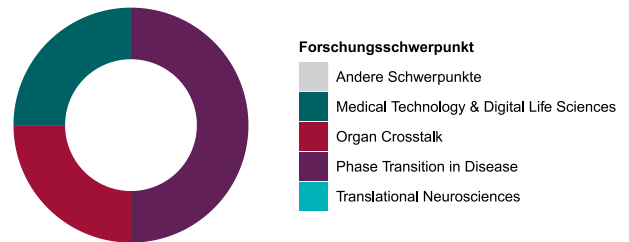


# Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Elmar Stickeler

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte der Gynäkologie und Geburtsmedizin liegen auf der Früherkennung und Markerentwicklung maligner Erkrankungen der Brust, des Ovars und der Zervix. Hier gilt unser besonderes Augenmerk der Identifizierung kleinmolekularer Marker wie den microRNAs (miRNAs) in verschiedenen Körperflüssigkeiten und Geweben und ihrer Funktion für die Entstehung und Progression maligner Tumore, insbesondere auch der Metastasierung. Im Rahmen eines zellbiologischen Ansatzes liegt ein weiterer Schwerpunkt auf der Isolation, Kultivierung und Charakterisierung von Krebsstammzellen aus Mammakarzinomen und Ovarialkarzinomen. Wir nutzen hier operativ isoliertes Tumorgewebe zur Etablierung der Zellkulturen, die dann wiederum die Identifikation von neuen, relevanten Tumormarkern ermöglichen, aber auch Material für die Forschung neuer Therapeutika liefern. Hier werden innovative 3D Zellkulturmodelle in Echtzeit untersucht und das Zusammenspiel von Krebsstammzelle mit dem Tumormikromillieu visuell ausgewertet. Wir identifizieren in diesem Forschungsfeld neue Signalwege, die das Überleben der Krebsstammzelle sichern und wie man diese therapeutisch adressieren kann. Zukünftig sollen diese Modelle noch mit einem adäquaten Immunsystem interagieren, um aktivierende Therapeutika testen zu können.



### Robotische Gynäkologie mit Gewebeersatz

Der Forschungsschwerpunkt arbeitet an der Weiterentwicklung, Erforschung und Anwendung minimal operativer/invasiver Therapiekonzepte bei Notwendigkeit von Gewebeersatz im Bereich des weiblichen Beckenbodens. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Textiltechnik (ITA) das bioresorbierbare Netze aus Polycaprolacton entwickelt, und der FEG Textiltechnik Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, wird die Integration von Hybridnetzen, die sowohl hohe Stabilität als auch eine geringe Komplikationsrate bieten, beforscht. Das Ziel ist die Verbesserung der Behandlung von Beckenbodenstörungen durch innovative Diagnostik, bioresorbierbare Netze und robotergestützte Platzierung, um die Lebensqualität der betroffenen Frauen nachhaltig zu steigern. Das Projekt gliedert sich in drei Teilprojekte: die Entwicklung bioresorbierbarer Hybridnetze, präzise Diagnostik durch KI-gestützte Bildanalyse, und die robotergestützte Netzplatzierung, die eine höhere Präzision mit geringerer Morbidität ermöglicht.

## 2 Jahreshighlights

2022 wurde insgesamt 104.000€ an Drittmitteln eingeworben und 51 Artikel aus der Klinik publiziert. Wir wurden wir durch die Pommer-Jung Stiftung mit 80.000€ gefördert, um mittels einer nicht-invasiven Methode neue miRNA Marker für Brustkrebs zu identifizieren. Außerdem wurden wir durch die Dr. Pfeiffer GmbH gefördert zur Durchführung einer Phase I Studie zur systematischen Evaluation einer digitalen Gesundheitsapplikation „Mobile App zur Selbstbehandlung der überaktiven Blase (OAB)“.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Pizellen Anteil Gynäkologie

Leitung: Maurer J  
Förderer: BMBF /VDI  
Ausgaben 2022: 85 442€

#### P 2: Dt.Krebshilfe 70113780

Leitung: Maurer J  
Förderer: Deutsche Krebshilfe  
Ausgaben 2022: 66 300€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 07/20 - Prediction of therapy response in endometriosis patients: A longitudinal, multimodal approach

Leitung: Tchaikovsky/Chechko S  
Ausgaben 2022: 39 936€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Bibliogelistete Publikationen

- [1]: Nitz U, Gluz O, Graeser M, Christgen M, Kuemmel S, Grischke EM, Braun M, Augustin D, Potenberg J, Krauss K, Schumacher C, Forstbauer H, Reimer T, Stefek A, Fischer HH, Pelz E, Zu Eulenburg C, Kates R, Wuerstlein R, Kreipe HH, Harbeck N, WSG-ADAPT investigators (2022): 'De-escalated neoadjuvant pertuzumab plus trastuzumab therapy with or without weekly paclitaxel in HER2-positive, hormone receptor-negative, early breast cancer (WSG-ADAPT-HER2+/HR-): survival outcomes from a multicentre, open-label, randomised, phase 2 trial.' *Lancet Oncol*, 23(5):625-635 (IF 2022: 51.1)
- [2]: Furlanetto J, Marme F, Thode C, Nekljudova V, Liu Y, Jimenez MM, Reimer T, Knudsen E, Denkert C, Bassy M, Martin LA, Karn T, Sinn BV, Filipitis M, van Mackelenbergh M, Fasching PA, Mueller V, Stickeler E, Schem C, Loibl S (2022): 'Ovarian function in young patients (pts) treated with post-neoadjuvant palbociclib (PAL) and endocrine therapy (ET) for hormone receptor (HR)-positive, HER2-negative early breast cancer (BC): Explorative analysis in Penelope-B' *Ann Oncol*, 33 Suppl 3:S149-S150 (IF 2022: 50.5)
- [3]: Sinn BV, Untch M, Karn T, van Mackelenbergh M, Huober J, Sychra K, Schmitt WD, Marme F, Schem C, Solbach C, Stickeler E, Tesch H, Fasching PA, Schneeweiss A, Mueller V, Nekljudova V, Loibl S, Denkert C (2022): 'Intermediate biopsies during neoadjuvant chemotherapy for breast cancer to predict patient outcome' *Ann Oncol*, 33 Suppl 3:S133-S134 (IF 2022: 50.5)
- [4]: Ruf F, Kuehn T, Hartmann S, de Boniface J, Gentilini OD, Stickeler E, Cakmak GK, Rubio I, Niinikoski L, Kontos M, Muraw D, Bonci EA, Hauptmann M, Thill M, Markus H, Lux MP, Appelgren M, Blohmer JU, Untch M, Banys-Paluchowski M (2022): 'AXSANA (AXillary Surgery After NeoAdjuvant Treatment) EUBREAST-3: An international prospective multicenter cohort study to evaluate different surgical methods of axillary staging in clinically node-positive breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy (NCT04373655)' *Ann Oncol*, 33 Suppl 3:S178-S179 (IF 2022: 50.5)
- [5]: Karn T, Denkert C, Rey J, Weber KE, Holtrich U, Hanusch C, Sinn BV, Jank P, Huober JB, Blohmer JU, Schmitt WD, Van Mackelenbergh M, Schem C, Stickeler E, Jackisch C, Untch M, Schneeweiss A, Loibl S (2022): 'Low TMB as predictor for additional benefit from neoadjuvant immune checkpoint inhibition in triple-negative breast cancer.' *J Clin Oncol*, 40 Suppl S(16) (IF 2022: 45.3)
- [6]: Nitz UA, Gluz O, Kümmel S, Christgen M, Braun M, Aktas B, Lüdtke-Heckenkamp K, Forstbauer H, Grischke EM, Schumacher C, Darsow M, Krauss K, Nuding B, Thill M, Potenberg J, Uleer C, Warm M, Fischer HH, Malter W, Hauptmann M, Kates RE, Gräser M, Würstlein R, Shak S, Baehner F, Kreipe HH, Harbeck N (2022): 'Endocrine Therapy Response and 21-Gene Expression Assay for Therapy Guidance in HR+/HER2- Early Breast Cancer.' *J Clin Oncol*, 40(23):2557-2567 (IF 2022: 45.3)
- [7]: Jain S, Hu C, Kluza J, Ke W, Tian G, Giurgiu M, Bleilevens A, Campos AR, Charbono A, Stickeler E, Maurer J, Holinski-Feder E, Vaisburg A, Bureik M, Luo G, Marchetti P, Cheng Y, Wolf DA (2022): 'Metabolic targeting of cancer by a ubiquinone uncompetitive inhibitor of mitochondrial complex I.' *Cell Chem Biol*, 29(3):436-450.e15 (IF 2022: 8.6)
- [8]: Lüchtenborg AM, Metzger P, Cosenza Contreras M, Oria V, Biniossek ML, Lindner F, Fröhlich K, Malyi A, Erbes T, Gensch N, Maurer J, Thomsen A, Boerries M, Schilling O, Werner M, Bronsert P (2022): 'Krüppel-like factor 7 influences translation and pathways involved in ribosomal biogenesis in breast cancer.' *Breast Cancer Res*, 24(1) (IF 2022: 7.4)
- [9]: Dornhof J, Kieninger J, Muralidharan H, Maurer J, Urban GA, Weltin A (2022): 'Microfluidic organ-on-chip system for multi-analyte monitoring of metabolites in 3D cell cultures.' *Lab Chip*, 22(2):225-239 (IF 2022: 6.1)
- [10]: Magnuska ZA, Theek B, Darguzyte M, Palmowski M, Stickeler E, Schulz V, Kießling F (2022): 'Influence of the Computer-Aided Decision Support System Design on Ultrasound-Based Breast Cancer Classification.' *Cancers (Basel)*, 14(2) (IF 2022: 5.2)
- [11]: Sankaranarayanan RA, Peil J, Vogg ATJ, Bolm C, Terhorst S, Classen A, Bauwens M, Maurer J, Mottaghy F, Morgenroth A (2022): 'Auger Emitter Conjugated PARP Inhibitor for Therapy in Triple Negative Breast Cancers: A Comparative In-Vitro Study.' *Cancers (Basel)*, 14(1) (IF 2022: 5.2)
- [12]: Dirrichs T, Bauerschlag D, Maass N, Kuhl CK, Schrauding S (2022): 'Impact of Multiparametric MRI (mMRI) on the Therapeutic Management of Adnexal Masses Detected with Transvaginal Ultrasound (TVUS): An Interdisciplinary Management Approach.' *Acad Radiol*, 29(2):183-197 (IF 2022: 4.8)
- [13]: Nguyen-Sträuli BD, Baum J, Meyer-Wilmes P, Kreklau A, Buschmann C, El Ouardi N, Fotopoulou C, Hummel M, Chekerov R, Braicu E, Sehouli J, Pietzner K (2022): 'Survey on implementation of molecular testing in ovarian cancer and PARP inhibitor: a national North-Eastern German Society of Gynecologic Oncology/Young Academy of Gynecologic Oncology/Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie intergroup analysis.' *Int J Gynecol Cancer*, 32(10):1297-1302 (IF 2022: 4.8)
- [14]: Narasimhan H, Ferraro F, Bleilevens A, Weiskirchen R, Stickeler E, Maurer J (2022): 'Tumor Necrosis Factor- $\alpha$  (TNF $\alpha$ ) Stimulate Triple-Negative Breast Cancer Stem Cells to Promote Intratumoral Invasion and Neovasculogenesis in the Liver of a Xenograft Model.' *Biology (Basel)*, 11(10) (IF 2022: 4.2)

- [15]: Reinisch M, Untch M, Mahlberg R, Reimer T, Hitschold T, Marmé F, Aydogdu M, Schmatloch S, Lück HJ, Schmidt M, Ladda E, Sinn BV, Klare P, Janni W, Jackisch C, Denkert C, Seiler S, Göhler T, Michel L, Burchardi N, Stickeler E, Rey J, Klutinus N, Möbus V, Loibl S (2022): 'Subcutaneous injection of trastuzumab into the thigh versus abdominal wall in patients with HER2-positive early breast cancer: Pharmacokinetic, safety and patients' preference - Substudy of the randomised phase III GAIN-2 study.' *Breast*, 66:110-117 (IF 2022: 3.9)
- [16]: Karge A, Desing L, Haller B, Ortiz JU, Lobmaier SM, Kuschel B, Graupner O (2022): 'Performance of sFlt-1/PlGF Ratio for the Prediction of Perinatal Outcome in Obese Pre-Eclamptic Women.' *J Clin Med*, 11(11) (IF 2022: 3.9)
- [17]: Leichsenring J, Vladimirova V, Solbach C, Karn T, Ataseven B, Sinn BV, Barinoff J, Müller V, Blohmer JU, Schem C, Engels K, Marmé F, Fisseler-Eckhoff A, Fasching PA, Stickeler E, van Mackelenbergh M, Denkert C, Stenzinger A, Loibl S, Gröschel S (2022): 'EV11 expression in early-stage breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy.' *BMC Cancer*, 22(1) (IF 2022: 3.8)
- [18]: Kupec T, Bleilevens A, Iborra S, Najjari L, Wittenborn J, Maurer J, Stickeler E (2022): 'Stability of circulating microRNAs in serum.' *PLoS ONE*, 17(8) (IF 2022: 3.7)
- [19]: Chechko N, Dukart J, Tchaikovski S, Enzensberger C, Neuner I, Stickel S (2022): 'The expectant brain-pregnancy leads to changes in brain morphology in the early postpartum period.' *Cereb Cortex*, 32(18):4025-4038 (IF 2022: 3.7)
- [20]: Ambur Sankaranarayana R, Florea A, Allekotte S, Vogg ATJ, Maurer J, Schäfer L, Bolm C, Terhorst S, Classen A, Bauwens M, Morgenroth A, Mottaghy FM (2022): 'PARP targeted Auger emitter therapy with [125I]PARPi-01 for triple-negative breast cancer.' *EJNMMI Res*, 12(1) (IF 2022: 3.2)
- [21]: Breuer M, Wittenborn J, Rossaint R, Van Waesberghe J, Kowark A, Mathei D, Keszei A, Tchaikovski S, Zeppernick M, Zeppernick F, Stickeler E, Zoremba N, Meinhold-Heerlein I, Bruells C (2022): 'Warm and humidified insufflation gas during gynecologic laparoscopic surgery reduces postoperative pain in predisposed patients-a randomized, controlled multi-arm trial.' *Surg Endosc*, 36(6):4154-4170 (IF 2022: 3.1)
- [22]: Banys-Paluchowski M et. al. (2022): 'AGO Recommendations for the Surgical Therapy of Breast Cancer: Update 2022.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(10):1031-1043 (IF 2022: 2.7)
- [23]: Hartmann S, Kühn T, Hauptmann M, Stickeler E, Thill M, Lux MP, Fröhlich S, Ruf F, Loibl S, Blohmer JU, Kolberg HC, Thiemann E, Weigel M, Solbach C, Kaltenecker G, Paluchowski P, Schrauder MG, Paepke S, Watermann D, Hahn M, Hufnagel M, Lefarth J, Untch M, Banys-Paluchowski M, Die AXSANA-Studiengruppe (2022): 'Axillary Staging after Neoadjuvant Chemotherapy for Initially Node-Positive Breast Carcinoma in Germany: Initial Data from the AXSANA study.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(9):932-940 (IF 2022: 2.7)
- [24]: Aktas B, Fehm TN, Welslau M, Müller V, Lüftner D, Schütz F, Fasching PA, Janni W, Thomssen C, Witzel I, Belleville E, Untch M, Thill M, Tesch H, Ditsch N, Lux MP, Banys-Paluchowski M, Kolberg-Liedtke C, Hartkopf AD, Wöckel A, Kolberg HC, Stickeler E, Harbeck N, Schneeweiss A (2022): 'Update Breast Cancer 2022 Part 4 - Advanced-Stage Breast Cancer.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(9):922-931 (IF 2022: 2.7)
- [25]: Fehm TN, Welslau M, Müller V, Lüftner D, Schütz F, Fasching PA, Janni W, Thomssen C, Witzel I, Belleville E, Untch M, Thill M, Tesch H, Ditsch N, Lux MP, Aktas B, Banys-Paluchowski M, Schneeweiss A, Kolberg-Liedtke C, Hartkopf AD, Wöckel A, Kolberg HC, Harbeck N, Stickeler E (2022): 'Update Breast Cancer 2022 Part 3 - Early-Stage Breast Cancer.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(9):912-921 (IF 2022: 2.7)
- [26]: Müller V, Welslau M, Lüftner D, Schütz F, Stickeler E, Fasching PA, Janni W, Thomssen C, Witzel I, Fehm TN, Belleville E, Bader S, Seitz K, Untch M, Thill M, Tesch H, Ditsch N, Lux MP, Aktas B, Banys-Paluchowski M, Schneeweiss A, Harbeck N, Würstlein R, Hartkopf AD, Kolberg HC, Wöckel A (2022): 'Update Breast Cancer 2022 Part 2 - Advanced Stage Breast Cancer.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(6):590-600 (IF 2022: 2.7)
- [27]: Welslau M, Müller V, Lüftner D, Schütz F, Stickeler E, Fasching PA, Janni W, Thomssen C, Witzel I, Fehm TN, Belleville E, Bader S, Seitz K, Untch M, Thill M, Tesch H, Ditsch N, Lux MP, Aktas B, Banys-Paluchowski M, Schneeweiss A, Harbeck N, Würstlein R, Hartkopf AD, Wöckel A, Seliger B, Massa C, Kolberg HC (2022): 'Update Breast Cancer 2022 Part 1 - Early Stage Breast Cancer.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(6):580-589 (IF 2022: 2.7)
- [28]: Lüftner D, Schütz F, Stickeler E, Fasching PA, Janni W, Kolberg-Liedtke C, Kolberg HC, Thomssen C, Müller V, Fehm TN, Belleville E, Bader S, Untch M, Welslau M, Thill M, Tesch H, Ditsch N, Lux MP, Wöckel A, Aktas B, Schneeweiss A, Würstlein R, Hartkopf AD (2022): 'Update Breast Cancer 2021 Part 5 - Advanced Breast Cancer.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(2):215-225 (IF 2022: 2.7)
- [29]: Thomssen C, Fehm TN, Stickeler E, Fasching PA, Janni W, Kolberg-Liedtke C, Kolberg HC, Lüftner D, Müller V, Schütz F, Belleville E, Bader S, Untch M, Welslau M, Thill M, Hartkopf AD, Tesch H, Ditsch N, Lux MP, Wöckel A, Aktas B, Schneeweiss A, Würstlein R (2022): 'Update Breast Cancer 2021 Part 4 - Prevention and Early Stages.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(2):206-214 (IF 2022: 2.7)
- [30]: Maulitz L, Stickel S, Stickeler E, Ignatov A, Chechko N, Tchaikovski SN (2022): 'Psychological characteristics, pain perception and voxel-based brain morphology of women with chronic pelvic pain in the presence and absence of endometriosis' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(10):E123-E124 (IF 2022: 2.7)

- [31]: Rief A, Kuehn T, Peintinger F, Hartmann S, Stickeler E, de Boniface J, Gentilini O, Ruf F, Froehlich S, Thill M, Hauptmann M, Berger T, Wihlfahrt K, Cakmak GK, Rubio TI, Gasparri LM, Kontos M, Bonci EA, Niinikoski L, Murawa D, Appelgren M, Hahn M, Pristauz-Telsnigg G, Czihak J, Banys-Paluchowski M (2022): 'AXSANA - AXillary Surgery After NeoAdjuvant Treatment: A prospective, multicenter Cohort Study by the EUBREAST Study Group to evaluate different surgical Procedures of axillary Staging in initially node-positive Patients after neoadjuvant Chemotherapy' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(6):S47-S48 (IF 2022: 2.7)
- [32]: Graupner O, Maurer J, Lecker L, Klein B, Karim-Payab S, Enzensberger C, Stickeler E (2022): 'Serological microRNA as a potential Biomarker in Pregnant Women with late-onset Pre-eclampsia (ROMY Study)' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(10):E74-E74 (IF 2022: 2.7)
- [33]: Graupner O, Maurer J, Lecker L, Klein B, Karim-Payab S, Stickeler E, Enzensberger C (2022): 'Serological microRNA as a potential Biomarker in Pregnancies with late fetal Growth Restriction (ROMY Study)' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(10):E75-E75 (IF 2022: 2.7)
- [34]: Graupner O, Kuschel B, Axt-Flidner R, Enzensberger C (2022): 'New Markers for Placental Dysfunction at Term - Potential for More.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(7):719-726 (IF 2022: 2.7)
- [35]: Wittenborn J, Wagels L, Kupec T, Iborra S, Najjari L, Stickeler E (2022): 'Anxiety in women referred for colposcopy: a prospective observational study.' *Arch Gynecol Obstet*, 305(3):625-630 (IF 2022: 2.6)
- [36]: Wittenborn J, Mathei D, van Waesberghe J, Zeppernick F, Zeppernick M, Tchaikowski S, Kowark A, Breuer M, Keszei A, Stickeler E, Zoremba N, Rossaint R, Bruells C, Meinhold-Heerlein I (2022): 'The effect of warm and humidified gas insufflation in gynecological laparoscopy on maintenance of body temperature: a prospective randomized controlled multi-arm trial.' *Arch Gynecol Obstet*, 306(3):753-767 (IF 2022: 2.6)
- [37]: Wacker-Gussmann A, Engelhard J, Oberhoffer-Fritz R, Schopen J, Ewert P, Ortiz JU, Haller B, Graupner O, Lobmaier SM (2022): 'Cardiovascular outcome of former late-onset small-for-gestational-age children at 1 year of age: CURIOSA study.' *Arch Gynecol Obstet*, 306(5):1455-1461 (IF 2022: 2.6)
- [38]: Stickelmann AL, Kennes LN, Hölscher M, Graef C, Kupec T, Wittenborn J, Stickeler E, Najjari L (2022): 'Obstetric anal sphincter injuries (OASIS): using transperineal ultrasound (TPUS) for detecting, visualizing and monitoring the healing process.' *BMC Womens Health*, 22(1) (IF 2022: 2.5)
- [39]: Zafarnia M, Kennes LN, Stickeler E, Hoff J, Najjari L (2022): 'Evaluation of urinary continence status and its influence on quality of life after gynecological treatment of female pelvic malignancies at an oncological center.' *BMC Womens Health*, 22(1) (IF 2022: 2.5)
- [40]: Zahn MO, Welt A, Thill M, Stickeler E, Zaiss M, Nusch A, Engel E, Chiabudini M, Kruggel L, Jaenicke M, Marschner N, Woeckel A, Harbeck N, Decker T (2022): 'Implementation of new tests and treatments for patients with advanced triple negative breast cancer in routine care - data from the registry platform OPAL' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):24-24 (IF 2022: 2.4)
- [41]: Marschner N, Harbeck N, Thill M, Stickeler E, Zaiss M, Nusch A, Rauh J, Schulz H, Engelken K, Kruggel L, Jaenicke M, Zahn MO, Woeckel A, Welt A, Decker T, Opal Registry Platform (2022): 'Second-line Therapies of Patients with early Progression on CDK4/6 Inhibitors in the first-line - Data from the German Registry Platform OPAL' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):107-107 (IF 2022: 2.4)
- [42]: Welt A, Zahn MO, Woeckel A, Stickeler E, Thoma M, Nusch A, Fuxius S, Mueller L, Reschke D, Chiabudini M, Hillebrand L, Kruggel L, Jaenicke M, Marschner N, Thill M, Harbeck N, Decker T, Opal Registry Platform (2022): 'Treatment reality of early breast cancer (stages I-III) in Germany - data from the prospective, intersectoral registry platform OPAL' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):211-211 (IF 2022: 2.4)
- [43]: Narasimhan H, Ferraro F, Weiskirchen R, Stickeler E, Maurer J (2022): 'Tumor Necrosis Factor-alpha (TNF alpha) Stimulate Triple Negative Breast Cancer Stem Cells to Promote Intratumoral Invasion and Neovasculogenesis in the Liver' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):36-36 (IF 2022: 2.4)
- [44]: Banys-Paluchowski M, Hartmann S, Stickeler E, De Boniface J, Gentilini O, Froehlich S, Thill M, Ruf F, Hauptmann M, Cakmak GK, Rubio IT, Gasparri ML, Kontos M, Bonci EA, Niinikoski L, Di Micco R, Murawa D, Pinto D, Peintinger F, Dostalek L, Solbach C, Appelgren M, Blohmer JU, Thiemann E, Weigel M, Kaltenecker G, Ramaker K, Schrauder MG, Kuehn T (2022): 'AXSANA - EUBREAST 3 (AXillary Surgery After NeoAdjuvant Treatment): An international prospective multicenter cohort study of the EUBREAST study group to evaluate different surgical methods of axillary staging (sentinel lymph node biopsy, targeted axillary dissection, axillary dissection) in clinically node-positive breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy (NCT04373655)' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):24-25 (IF 2022: 2.4)
- [45]: Decker T, Woeckel A, Juhasz-Boess I, Zaiss M, Nusch A, Gratzke K, De Buhr R, Janicke M, Weinberg F, Winter S, Marschner N, Fietz T, Bolz G, Stickeler E, Welt A, Watermann D (2022): 'SMARAGD: the prospective, national Register Platform for Examining the Reality of Treatment, Effectiveness and Disease Progression of Patients with Ovarian or Endometrial Cancer in Germany' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):72-72 (IF 2022: 2.4)

[46]: Graupner O, Ried C, Wildner NK, Ortiz JU, Kuschel B, Haller B, Oberhoffer R, Wacker-Gußmann A, Lobmaier SM (2022): 'Myocardial deformation analysis in late-onset small-for-gestational-age and growth-restricted fetuses using two-dimensional speckle tracking echocardiography: a prospective cohort study.' *J Perinat Med*, 50(3):305-312 (IF 2022: 2.4)

[47]: Morales Santana DA, Czigany Z, Meister FA, Wiltberger GJ, Caspers R, Enzensberger C, Stickeler E, Neumann UP, Lambert A (2022): 'Bowel Obstruction Due to Stenotic Sigmoid Colon Cancer in a 32-Year-Old Patient Presenting in the Third Trimester of Pregnancy: A Case Report of an Interval Surgical Approach.' *Am J Case Rep*, 23 (IF 2022: 1.2)

[48]: Kranz J, Hoffmann M, Krauß K, Stickeler E, Saar M (2022): '[Prostate and breast cancer: similarities and differences].' *Urologie*, 61(10):1068-1075 (IF 2022: 0.6)

[49]: Graupner O, Enzensberger C (2022): 'Benefits of AI-assisted obstetric surveillance' *Gynakologie*, 55(10):740-745 (IF 2022: 0.2)

[50]: Krawczyk N, Fehm T, Stickeler E, Thomssen C, Thill M, Banys-Paluchowski M (2022): 'Post(neo)adjuvant therapy concepts-Possibilities for treatment optimization' *Gynakologe*, 55(5):324-333 (IF 2022: 0)

[51]: Graupner O, Enzensberger C (2022): 'Assessment of fetal cardiac function: step by step' *Gynakologe*, 55(1):7-13 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Meyer-Wilmes P, Iborra S, Kupec T, Najjari L, Sticker E, Wittenborn J (2022): 'Ulcus vulvae acutum (Lipschütz-Ulkus) mit akutem Harnverhalt' *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, 82(10):e125-e126

[2]: Meyer-Wilmes P, Stickeler E, Najjari L (2022): 'Postpartum laparoscopic repair of complex vesico-cervical shunt following vacuum delivery after previous cesarean section' *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie : ZGN*, 226(S1):S20-S21

## 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Fehm T, Stickeler E (2022): 'Frühes Mammakarzinom - Systemische Therapie: Tripelnegative Mammakarzinome, in: *Colloquium Senologie 2022/2023*, S.281-307. München, Lukon.

## 4.4 Dissertationen

[1]: Hölscher M (2022): 'Perianal ultrasound (PAUS) : visualization of sphincter muscles and comparison with digital-rectal examination (DRE) in females' (*betreut durch*: Najjari, Laila und Rohrmann, Dorothea)

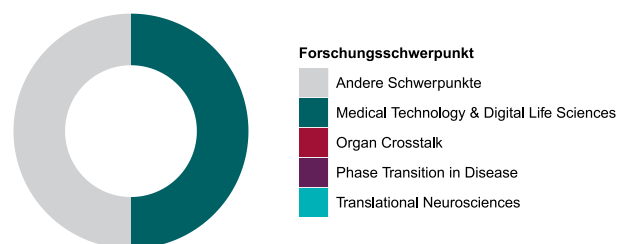
[2]: Apweiler C (2022): 'Einfluss von Obst- und Fruchtsaftkonsum auf den Nachweis von Alkoholabbauprodukten im Mekonium von Neugeborenen' (*betreut durch*: Stickeler, Elmar und Karl, Christian)

# Lehr- und Forschungsgebiet Pränatalmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Enzensberger

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Karge A, Desing L, Haller B, Ortiz JU, Lobmaier SM, Kuschel B, Graupner O (2022): 'Performance of sFlt-1/PIGF Ratio for the Prediction of Perinatal Outcome in Obese Pre-Eclamptic Women.' *J Clin Med*, 11(11) (IF 2022: 3.9)

[2]: Chechko N, Dukart J, Tchaikovski S, Enzensberger C, Neuner I, Stickel S (2022): 'The expectant brain-pregnancy leads to changes in brain morphology in the early postpartum period.' *Cereb Cortex*, 32(18):4025-4038 (IF 2022: 3.7)

[3]: Graupner O, Maurer J, Lecker L, Klein B, Karim-Payab S, Enzensberger C, Stickeler E (2022): 'Serological microRNA as a potential Biomarker in Pregnant Women with late-onset Pre-eclampsia (ROMY Study)' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(10):E74-E74 (IF 2022: 2.7)

[4]: Graupner O, Maurer J, Lecker L, Klein B, Karim-Payab S, Stickeler E, Enzensberger C (2022): 'Serological microRNA as a potential Biomarker in Pregnancies with late fetal Growth Restriction (ROMY Study)' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(10):E75-E75 (IF 2022: 2.7)

[5]: Graupner O, Kuschel B, Axt-Flidner R, Enzensberger C (2022): 'New Markers for Placental Dysfunction at Term - Potential for More.' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(7):719-726 (IF 2022: 2.7)

[6]: Wacker-Gussmann A, Engelhard J, Oberhoffer-Fritz R, Schopen J, Ewert P, Ortiz JU, Haller B, Graupner O, Lobmaier SM (2022): 'Cardiovascular outcome of former late-onset small-for-gestational-age children at 1 year of age: CURIOSA study.' *Arch Gynecol Obstet*, 306(5):1455-1461 (IF 2022: 2.6)

[7]: Graupner O, Ried C, Wildner NK, Ortiz JU, Kuschel B, Haller B, Oberhoffer R, Wacker-Gußmann A, Lobmaier SM (2022): 'Myocardial deformation analysis in late-onset small-for-gestational-age and growth-restricted fetuses using two-dimensional speckle tracking echocardiography: a prospective cohort study.' *J Perinat Med*, 50(3):305-312 (IF 2022: 2.4)

[8]: Morales Santana DA, Czigany Z, Meister FA, Wiltberger GJ, Caspers R, Enzensberger C, Stickeler E, Neumann UP, Lambert A (2022): 'Bowel Obstruction Due to Stenotic Sigmoid Colon Cancer in a 32-Year-Old Patient Presenting in the Third Trimester of Pregnancy: A Case Report of an Interval Surgical Approach.' *Am J Case Rep*, 23 (IF 2022: 1.2)

[9]: Graupner O, Enzensberger C (2022): 'Benefits of AI-assisted obstetric surveillance' *Gynakologie*, 55(10):740-745 (IF 2022: 0.2)

[10]: Graupner O, Enzensberger C (2022): 'Assessment of fetal cardiac function: step by step' *Gynakologie*, 55(1):7-13 (IF 2022: 0)

## Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Stephan Hackenberg (kommissarisch)

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| DFG                                                 | 29 891 €        |
| BMBF                                                | 0 €             |
| EU                                                  | 0 €             |
| Land                                                | 0 €             |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €             |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>29 891 €</b> |
| Stiftungen                                          | 3 224 €         |
| Industrie                                           | 1 527 €         |
| Kooperation                                         | 0 €             |
| Förderverein                                        | 0 €             |
| Freie Mittel                                        | 0 €             |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>1 527 €</b>  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>34 642 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €             |
| START                                               | 15 €            |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>15 €</b>     |

### Publikationen

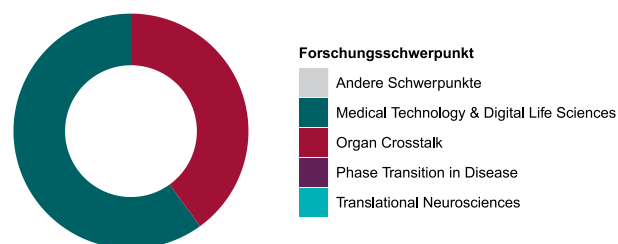
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 20        | 44,9        | 13,1           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>20</b> | <b>44,9</b> | <b>13,1</b>    |

# Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Stephan Hackenberg (kommissarisch)

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Brensing KA, Ochsmann A, Omran H, Lonnemann G, Reichel H, Duttlinger J (2022): 'MATCHED CONTROL STUDY ON APPLIED LONG-TERM ANTI-THROMBOTIC THERAPIES AND CLINICAL OUTCOME OF ATRIAL FIBRILLATION IN HD-PATIENTS BASED ON GERMAN NETWORK DATA' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:l870-l871 (IF 2022: 6.1)

[2]: Sievert M, Oetter N, Mantsopoulos K, Gostian AO, Mueller SK, Koch M, Balk M, Thimsen V, Stelzle F, Eckstein M, Iro H, Goncalves M (2022): 'Systematic classification of confocal laser endomicroscopy for the diagnosis of oral cavity carcinoma.' *Oral Oncol*, 132 (IF 2022: 4.8)

[3]: Koch M, Schapher ML, Mantsopoulos K, Goncalves M, Iro H (2022): 'Simultaneous Application of Ultrasound and Sialendoscopy and its Value in the Management of Sialolithiasis.' *Ultraschall Med*, 43(3):289-297 (IF 2022: 3.4)

[4]: Linz C, Brands RC, Hackenberg S, Hartmann S, Iring T, Hohm J, Haug L, Kertels O, Kircher M, Dierks A, Buck AK, Brumberg J, Lapa C (2022): '[18F]FDG-PET/CT improves the detection of synchronous malignancies at primary staging of oral squamous cell carcinoma - A retrospective study.' *J Craniomaxillofac Surg*, 50(8):671-676 (IF 2022: 3.1)

[5]: Meyer TJ, Hackenberg S, Herrmann M, Gehrke T, Steber M, Hagen R, Kleinsasser N, Scherzad A (2022): 'Head and neck squamous cancer cells enhance the differentiation of human mesenchymal stem cells to adipogenic and osteogenic lineages in vitro.' *Oncol Lett*, 24(6) (IF 2022: 2.9)

[6]: Kraus F, Hackenberg S, Shehata-Dieler W, Hagen R (2022): 'High-sensitivity FEES® with the professional image enhancement technology "PIET".' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 279(1):293-298 (IF 2022: 2.6)

[7]: Sievert M, Eckstein M, Mantsopoulos K, Mueller SK, Stelzle F, Aubreville M, Oetter N, Maier A, Iro H, Goncalves M (2022): 'Impact of intraepithelial capillary loops and atypical vessels in confocal laser endomicroscopy for the diagnosis of laryngeal and hypopharyngeal squamous cell carcinoma.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 279(4):2029-2037 (IF 2022: 2.6)

[8]: Gehrke T, Scherzad A, Hagen R, Hackenberg S (2022): 'Deep neck infections with and without mediastinal involvement: treatment and outcome in 218 patients.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 279(3):1585-1592 (IF 2022: 2.6)

[9]: Hackenberg S, Meyer TJ, Häfner J, Scheich M, Stöth M, Al-Tinawi F, Neun T, Mlynski R, Hagen R, Scherzad A (2022): 'Surgical management of tympanojugular paragangliomas using the flexible CO2 laser.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 279(12):5623-5630 (IF 2022: 2.6)

[10]: Sievert M, Aubreville M, Gostian AO, Mantsopoulos K, Koch M, Mueller SK, Eckstein M, Rupp R, Stelzle F, Oetter N, Maier A, Iro H, Goncalves M (2022): 'Validity of tissue homogeneity in confocal laser endomicroscopy on the diagnosis of laryngeal and hypopharyngeal squamous cell carcinoma.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 279(8):4147-4156 (IF 2022: 2.6)

[11]: Tometten M, Rolles B, Klein M, Ooms M, Winnand P, Simons E, Bourgeois M, Spanier G, Laban S, Weber M, Goetz C, Birkenfeld F, Kricheldorf K, Isfort S, Kirschner M, Hackenberg S, Hoelzle F, Beier F, Bruemmendorf TH (2022): 'Telomere length screening in young patients with head and neck squamous cell carcinoma is suitable to detect underlying inherited telomere biology disorders' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):133-134 (IF 2022: 2.4)

[12]: Sievert M, Mantsopoulos K, Mueller SK, Eckstein M, Rupp R, Aubreville M, Stelzle F, Oetter N, Maier A, Iro H, Goncalves M (2022): 'Systematic interpretation of confocal laser endomicroscopy: larynx and pharynx confocal imaging score.' *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 42(1):26-33 (IF 2022: 2)



[13]: Noyalet L, Ilgen L, Bürklein M, Shehata-Dieler W, Taeger J, Hagen R, Neun T, Zabler S, Althoff D, Rak K (2022): 'Vestibular Aqueduct Morphology and Meniere's Disease-Development of the "Vestibular Aqueduct Score" by 3D Analysis.' *Front Surg*, 9 (IF 2022: 1.8)

[14]: Duong Dinh TA, Wittenborn J, Westhofen M (2022): '[The Dizziness Handicap Inventory for quality control in the treatment of vestibular dysfunction].' *HNO*, 70(1):19-23 (IF 2022: 0.9)

[15]: Sievert M, Goncalves M, Binder B, Mueller SK, Rupp R, Koch M, Dürr S, Traxdorf M, Hecht M, Iro H, Gostian AO (2022): '[Salvage laryngectomy after primary radio- and radio-chemotherapy : A retrospective study. German version].' *HNO*, 70(1):44-50 (IF 2022: 0.9)

[16]: Windfuhr JP, Sittel C, Deitmer T, Jungehülsing M, Grundmann T, Hagen R, Baumann I, Hackenberg S, Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische HNO-Heilkunde (AG PädHNO) der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V. (2022): '[Statement on hospitalization of children after otorhinolaryngologic interventions in Germany : Position paper from the Pediatric Otorhinolaryngology Working Group of the German Society of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery].' *HNO*, 70(11):791-794 (IF 2022: 0.9)

[17]: Vielsmeier V, Hackenberg S, Schelzig H, Knapsis A (2022): '[Update on neck trauma].' *HNO*, 70(10):724-735 (IF 2022: 0.9)

[18]: Modabber A, Winnand P, Hölzle F, Ilgner J, Hackenberg S (2022): '[Current developments in primary and secondary surgical treatment of midface and periorbital trauma].' *HNO*, 70(10):756-764 (IF 2022: 0.9)

[19]: Hackenberg S, Doung Dinh TA, Goncalves M (2022): '[New data on surgical therapy from the 2021 ASCO Annual Meeting].' *HNO*, 70(4):252-257 (IF 2022: 0.9)

[20]: Schendzielorz P, Ilgen L, Müller-Graff FT, Noyalet L, Völker J, Taeger J, Hagen R, Neun T, Zabler S, Althoff D, Rak K (2022): 'Precise evaluation of the postoperative cochlear duct length by flat-panel volume computed tomography - Application of secondary reconstructions.' *Cochlear Implants Int*, 23(1):32-42 (IF 2022: 0)

## 2.2 Dissertationen

[1]: Simons E (2022): 'Retrospektive Auswertung zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren' (*betreut durch*: Westhofen, Martin und Chechko, Natalya)

[2]: Renson A (2022): 'Lagenystagmus als Kofaktor zur Differenzierung peripher-vestibulärer und zentral-nervöser Schwindelursachen' (*betreut durch*: Westhofen, Martin und Dafotakis, Manuel)

## Klinik für Dermatologie und Allergologie

Univ.-Prof. Dr. med. Amir Yazdi

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 112 337 €        |
| BMBF                                                | 45 772 €         |
| EU                                                  | 46 147 €         |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 62 344 €         |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>266 600 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €              |
| Industrie                                           | 91 889 €         |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>91 889 €</b>  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>358 489 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 66 821 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>66 821 €</b>  |

### Publikationen

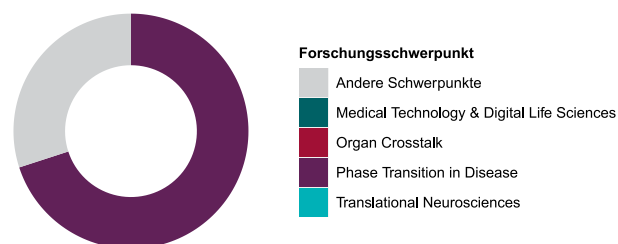
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 46        | 181,6        | 68,3           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>46</b> | <b>181,6</b> | <b>68,3</b>    |

# Klinik für Dermatologie und Allergologie

Univ.-Prof. Dr. med. Amir Yazdi

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: DFG YA 182/4-2

Leitung: Yazdi A  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 52 098€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 101/20 - From commersal to pathogenic lifestyles - identification of bacterial and/or host factors triggerig the switch from asymptomatic colonization to infection

Leitung: Burian M  
Ausgaben 2022: 42 145€

#### P 2: START 57/22 - Analysis of the significance of caspases and pseudocaspase isoforms for the regulation of necroptosis

Leitung: Dimitrova D  
Ausgaben 2022: 24 676€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Forkel S, Schubert S, Dickel H, Gina M, Schröder-Kraft C, Vieluf D, Brans R, Kreft B, Wurpts G, Geier J, Buhl T (2022): 'The benefit of late readings in patch testing depends both on allergen and patient characteristics.' *Allergy*, 77(5):1477-1485 (IF 2022: 12.4)

[2]: Worm M, Alexiou A, Bauer A, Treudler R, Wurpts G, Dickel H, Buhl T, Müller S, Jung A, Brehler R, Fluhr J, Klimek L, Mülleneisen N, Pfützner W, Raap U, Roeseler S, Schuh S, Timmermann H, Heine G, Wedi B, Brockow K (2022): 'Management of suspected and confirmed COVID-19 (SARS-CoV-2) vaccine hypersensitivity.' *Allergy*, 77(11):3426-3434 (IF 2022: 12.4)

[3]: Liu Y, Banka S, Huang Y, Hardman-Smart J, Pye D, Torrel A, Beaman GM, Kazanietz MG, Baker MJ, Ferrazzano C, Shi C, Orozco G, Eyre S, van Geel M, Bygum A, Fischer J, Miedzybrodzka Z, Abuzahra F, Rübber A, Cuvertino S, Ellingford JM, Smith MJ, Evans DG, Weppner-Parren LJMT, van Steensel MAM, Chaudhary IH, Mangham DC, Lear JT, Paus R, Frank J, Newman WG, Zhang X (2022): 'Germline intergenic duplications at Xq26.1 underlie Bazex-Dupré-Christol basal cell carcinoma susceptibility syndrome.' *Br J Dermatol*, 187(6):948-961 (IF 2022: 10.3)

[4]: Gassenmaier M, Soltanpour N, Held L, Metzler G, Yazdi AS, Brecht IB, Schneider DT, Stadler R, Garbe C, Bauer J (2022): 'Diagnostic and prognostic classification of atypical spitzoid tumours based on histology and genomic aberrations: A prospective cohort study with long-term follow-up.' *Eur J Cancer*, 163:200-210 (IF 2022: 8.4)

[5]: Schmidt MF, Feoktistova M, Panayotova-Dimitrova D, Eichkorn RA, Yazdi AS (2022): 'Pitfalls in the Application of Dispase-Based Keratinocyte Dissociation Assay for In Vitro Analysis of Pemphigus Vulgaris.' *Vaccines (Basel)*, 10(2) (IF 2022: 7.8)

- [6]: Eichkorn RA, Schmidt MF, Walter E, Hertl M, Baron JM, Waschke J, Yazdi AS (2022): 'Innate immune activation as co-factor in pemphigus disease manifestation.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [7]: Kugelmann D, Anders M, Sigmund AM, Egu DT, Eichkorn RA, Yazdi AS, Sárdy M, Hertl M, Didona D, Hashimoto T, Waschke J (2022): 'Role of ADAM10 and ADAM17 in the Regulation of Keratinocyte Adhesion in Pemphigus Vulgaris.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [8]: Glässner A, Dubrall D, Weinhold L, Schmid M, Sachs B (2022): 'Lymphocyte transformation test for drug allergy detection: When does it work?' *Ann Allergy Asthma Immunol*, 129(4):497-506.e3 (IF 2022: 5.9)
- [9]: Burian M, Wolz C, Yazdi AS (2022): 'Transcriptional adaptation of staphylococci during colonization of the authentic human environment: An overview of transcriptomic changes and their relationship to physiological conditions.' *Front Cell Infect Microbiol*, 12 (IF 2022: 5.7)
- [10]: Teichmann P, Both A, Wolz C, Hornef MW, Rohde H, Yazdi AS, Burian M (2022): 'The Staphylococcus epidermidis Transcriptional Profile During Carriage.' *Front Microbiol*, 13 (IF 2022: 5.2)
- [11]: Rose M, Huth S, Wiesehöfer M, Ehling J, Henkel C, Steitz J, Lammers T, Kistermann J, Klaas O, Koch M, Rushrush S, Knüchel R, Dahl E (2022): 'ITIH5-Derived Polypeptides Covering the VIT Domain Suppress the Growth of Human Cancer Cells In Vitro.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)
- [12]: Ooms M, Puladi B, Houschyar KS, Heitzer M, Rashad A, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Smoking and microvascular free flap perfusion in head and neck reconstruction: radial free forearm flaps and anterolateral thigh flaps.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [13]: Hussein MAM, Gunduz O, Sahin A, Grinholc M, El-Sherbiny IM, Megahed M (2022): 'Dual Spinneret Electrospun Polyurethane/PVA-Gelatin Nanofibrous Scaffolds Containing Cinnamon Essential Oil and Nanoceria for Chronic Diabetic Wound Healing: Preparation, Physicochemical Characterization and In-Vitro Evaluation.' *Molecules*, 27(7) (IF 2022: 4.6)
- [14]: Rimal R, Marquardt Y, Djelaidni S, Neovalis T, Chigrin D, Wessling M, Baron JM, Moeller M, Singh S (2022): 'TIS-SUE ENGINEERING LONG-TERM HUMAN SKIN MODELS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S383-S383 (IF 2022: 4.1)
- [15]: Sachs B, Dubrall D, Kraywinkel K, Schulz M, Schmid M, Bate J, Fischer-Barth W (2022): 'Descriptive analysis of 179 German reports of melanoma reported to an adverse drug reaction database as a drug-related adverse effect, and comparison with melanoma cases contained in German cancer registries.' *Clin Exp Dermatol*, 47(6):1078-1087 (IF 2022: 4.1)
- [16]: Mathey CM, Maj C, Scheer AB, Fazaal J, Wedi B, Wiczorek D, Amann PM, Löffler H, Koch L, Schöffl C, Dickel H, Ganjuur N, Hornung T, Forkel S, Greve J, Wurpts G, Hallberg P, Bygum A, Von Buchwald C, Karawajczyk M, Steffens M, Stingl J, Hoffmann P, Heilmann-Heimbach S, Mangold E, Ludwig KU, Rasmussen ER, Wadelius M, Sachs B, Nöthen MM, Forstner AJ (2022): 'Molecular Genetic Screening in Patients With ACE Inhibitor/Angiotensin Receptor Blocker-Induced Angioedema to Explore the Role of Hereditary Angioedema Genes.' *Front Genet*, 13 (IF 2022: 3.7)
- [17]: Schaefer H, Rübber A, Esser A, Araujo A, Persa OD, Leijis M (2022): 'A distinct four-value blood signature of pyrexia under combination therapy of malignant melanoma with dabrafenib and trametinib evidenced by an algorithm-defined pyrexia score.' *PLoS ONE*, 17(8) (IF 2022: 3.7)
- [18]: Burian M, Li P, Kaschke A, Baron JM, Hornef MW, Wolz C, Yazdi AS (2022): 'Adaptation of Staphylococci to the human skin environment identified using an ex vivo tissue model' *Exp Dermatol*, 31(2):E79-E80 (IF 2022: 3.6)
- [19]: Paasch U, Zidane M, Baron JM, Bund T, Cappius HJ, Drosner M, Feise K, Fischer T, Gauglitz G, Gerber PA, Grunewald S, Herberger K, Jung A, Karsai S, Kautz G, Philipp C, Schädel D, Seitz AT, Nast A (2022): 'S2k guideline: Laser therapy of the skin.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(9):1248-1267 (IF 2022: 3.6)
- [20]: Huth S, Huth L, Heise R, Marquardt Y, Fingerle-Rowson G, Boor P, Yazdi AS, Bernhagen J, Baron JM (2022): 'Macrophage migration inhibitory factor (MIF) and its homolog D-dopachrome tautomerase (D-DT) are significant promoters of UVB-but not chemically induced non-melanoma skin cancer' *Exp Dermatol*, 31(2):E19-E20 (IF 2022: 3.6)
- [21]: Wilms L, Weßollek K, Peeters TB, Yazdi AS (2022): 'Infections with Herpes simplex and Varicella zoster virus.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(10):1327-1351 (IF 2022: 3.6)
- [22]: Didona D, Buhl T, Yazdi AS (2022): 'Vaccine response against SARS-CoV-2 under immunomodulatory systemic therapies in dermatology.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(2):212-215 (IF 2022: 3.6)
- [23]: Didona D, Buhl T, Yazdi AS (2022): 'Immunomodulatory systemic therapies in dermatology and response to COVID-19 vaccination reply' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(3):357-357 (IF 2022: 3.6)
- [24]: Feoktistova MA, Makarov R, Yazdi AS, Panayotova-Dimitrova D (2022): 'TNF is partially required for cell death triggered skin inflammation upon acute loss of cFLIP' *Exp Dermatol*, 31(2):E58-E58 (IF 2022: 3.6)
- [25]: Schmidt MF, Feoktistova MA, Panayotova-Dimitrova D, Yazdi AS (2022): 'Pitfalls in the application of dispase-based keratinocyte dissociation assay for in vitro analysis of Pemphigus' *Exp Dermatol*, 31(2):E11-E12 (IF 2022: 3.6)
- [26]: Albuscheit N, Kluwig D, Cacchi C, Ohler M, Sadegh Yazdi A (2022): 'Erythematous Tumour Above the Right Clavicle: A Quiz.' *Acta Derm Venereol*, 102 (IF 2022: 3.6)

- [27]: Gürtler A, Schmitt L (2022): 'Der Einfluss der Ernährung bei entzündlichen Gesichtsdermatosen.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(2):185-204 (IF 2022: 3.6)
- [28]: Zidane M, Jungkunz HW, Kahle B, Miller A, Ochsen-dorf F, Sunderkötter C, Traidl-Hoffmann C, Wurpts G, Nast A (2022): 'S1 guideline: Differential diagnosis of acute and chronic redness of the lower legs.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(7):1041-1047 (IF 2022: 3.6)
- [29]: Sachs B, Dubrall D, Kraywinkel K, Schulz M, Schmid M, Baete J, Fischer-Barth W (2022): 'Melanoma reported as an adverse drug reaction' *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharma-col*, 395 Suppl 1(SUPPL 1):S21-S21 (IF 2022: 3.6)
- [30]: Teichmann P, Rohde H, Yazdi AS, Burian M (2022): 'Snapshot of the expression pattern of Staphylococcus epider-midis in the nose and on the skin of healthy individuals' *Exp Dermatol*, 31(2):E80-E80 (IF 2022: 3.6)
- [31]: Dickel H, Bauer A, Brehler R, Mahler V, Merk HF, Neu-städter I, Strömer K, Werfel T, Worm M, Geier J (2022): 'Ger-man S1 guideline: Contact dermatitis.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(5):712-734 (IF 2022: 3.6)
- [32]: May MR, Rübber A, Lennertz A, Vanstreels L, Leijds M (2022): 'Dealing with Corticosteroid and High-Dose Cyclospori-ne Therapy in a Pyoderma Gangrenosum Patient Contracting a COVID-19 Infection.' *J Pers Med*, 12(2) (IF 2022: 3.4)
- [33]: Smatlik N, Mortada N, Röcken M, Yazdi AS, Zierhut M (2022): 'Mesalazine Suppresses Proinflammatory Cytokines in Patients with Acute Anterior Uveitis Independently of HLA-B27.' *Ocul Immunol Inflamm*, 30(6):1369-1377 (IF 2022: 3.3)
- [34]: Gombert A, Heinzel A, Barbati ME, Doukas P, Schmitt L, Shekarchian S, Winz O, Mottaghy F, Jalaie H (2022): 'As-sessment of the lymphatic system by indirect lymphography in patients with post-thrombotic syndrome.' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 10(5):1072-1078.e1 (IF 2022: 3.2)
- [35]: Tsolakidis S, Freytag DL, Dovern E, Alharbi Z, Kim BS, Houschyar KS, Reumuth G, Schäfer B, Rennekampff HO, Pal-lua N, Grieb G (2022): 'Infections in Burn Patients: A Retro-spective View over Seven Years.' *Medicina (Kaunas)*, 58(8) (IF 2022: 2.6)
- [36]: Huth S, Huth L, Marquardt Y, Cheremkhina M, Heise R, Baron JM (2022): 'MMP-3 plays a major role in calcium pantothenate-promoted wound healing after fractional ablative laser treatment.' *Lasers Med Sci*, 37(2):887-894 (IF 2022: 2.1)
- [37]: Tapking C, Kilian K, Hundeshagen G, Haug V, Teufel A, Houschyar KS, Kneser U, Hirche C (2022): 'Hepatic Functional Pathophysiology and Morphological Damage Following Severe Burns: A Systematic Review and Meta-analysis.' *J Burn Care Res*, 43(5):1074-1080 (IF 2022: 1.4)
- [38]: Houschyar KS, Borrelli MR, Rein S, Tapking C, Popp D, Palackic A, Puladi B, Ooms M, Houschyar M, Branski LK, Schmitt L, Modabber A, Rubben A, Hoelzle F, Yazdi AS (2022): 'Head and neck squamous cell carcinoma: a potential therapeutic target for the Wnt signaling pathway' *Eur J Plast Surg* (IF 2022: 0.5)
- [39]: Houschyar KS, Borrelli MR, Rein S, Tapking C, Popp D, Puladi B, Ooms M, Schulz T, Maan ZN, Branski LK, Siemers F, Philipp-Dormston WG, Yazdi AS, Duscher D (2022): 'Wnt ligand expression in malignant melanoma: new insights' *Eur J Plast Surg*, 45(5):691-699 (IF 2022: 0.5)
- [40]: Heckelmann J, Wurpts G, Dafotakis M (2022): 'Neurocu-taneous Syndrome?' *Klinische Neurophysiologie*, 53(03):189-190 (IF 2022: 0.5)
- [41]: Brockow K, Wurpts G (2022): 'Drug Allergy - New de-velopments in a well-known problem' *Allergologie*, 45(2):69-70 (IF 2022: 0.5)
- [42]: Dickel H, Bauer A, Brehler R, Mahler V, Merk HF, Neu-staedter I, Stroemer K, Werfel T, Worm M, Geier J (2022): 'S1-Guideline on Contact Eczema' *Allergologie*, 45(7):483-508 (IF 2022: 0.5)
- [43]: Michels G, Yazdi AS (2022): '[Sudden vein drawing after antibiotic administration].' *MMW Fortschr Med*, 164(14) (IF 2022: 0)
- [44]: Brockow K, Wurpts G, Trautmann A (2022): 'Patients with questionable penicillin (beta-lactam) allergy: Causes and solutions.' *Allergol Select*, 6(2):33-41 (IF 2022: 0)
- [45]: Dubrall D, Schulz M, Schmid M, Sachs B (2022): 'Des-criptive analysis of adverse drug reaction reports for hypersen-sitivity reactions stratified in relation to different beta-lactam antibiotics.' *Allergol Select*, 6(2):42-60 (IF 2022: 0)
- [46]: Merk HF, Bickers DR (2022): 'Hypersensitivity to non- $\beta$ -lactam antibiotics.' *Allergol Select*, 6(2):11-17 (IF 2022: 0)

## 3.2 Dissertationen

- [1]: Hussein MA (2022): 'Development and evaluation of poly-meric nanofibrous platforms incorporating nanoceria for wound healing' (*betreut durch*: Megahed, Mosaad und Weiskirchen, Ralf)
- [2]: Albuscheit N (2022): 'The effect of Rab9 and RabEPK on  $\alpha$ -synuclein aggregates' (*betreut durch*: Falkenburger, Björn und Yazdi, Amir)
- [3]: Schmidt MF (2022): 'Pitfalls in the application of dispase-based keratinocyte dissociation assay for in vitro analysis of pemphigus vulgaris' (*betreut durch*: Yazdi, Amir und Strnad, Pavel)

# Institut für Digitale Allgemeinmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Mücke

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 19 320 €                      |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 165 423 €                     |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>184 743 €</b>              |
| Stiftungen                                          |  | 0 €                           |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 39 160 €                      |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>39 160 €</b>               |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>223 903 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 0 €                           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>0 €</b>                    |

## Publikationen

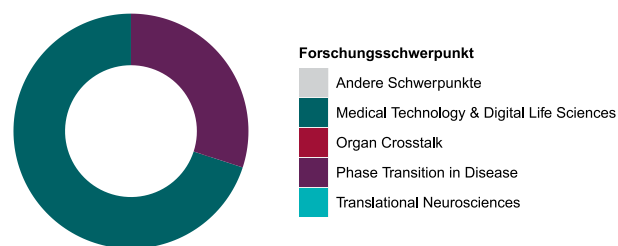
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 13        | 52,2        | 15,2           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>13</b> | <b>52,2</b> | <b>15,2</b>    |

# Institut für Digitale Allgemeinmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Mücke

## 1 Forschungsschwerpunkte

Der Lehrstuhl für Digitale Allgemeinmedizin, seit Oktober 2021 unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. med. Martin Mücke, widmet sich der zukunftsorientierten Aus- und Weiterbildung, der Erforschung digitaler Versorgungsmodelle sowie der Optimierung von Diagnostik und Therapie mithilfe digitaler Anwendungen. Um Versorgungsengpässe zu bewältigen, die durch den demografischen Wandel und den Mangel an Hausärzt\*innen entstehen, werden innovative Ansätze wie die Nutzung von Gesundheitsdaten und die Entwicklung diagnostischer Unterstützungssysteme vorangetrieben. Darüber hinaus ist das Zentrum für seltene Erkrankungen integriert, das neben der Betreuung von Patient\*innen aktiv an Forschungsprojekten zur Verbesserung der Diagnostik und Versorgung seltener Erkrankungen beteiligt ist.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: P-SUP 01NVF18033

Leitung: Mücke M

Förderer: Innovationsausschuss beim G-BA

Ausgaben 2022: 161 763€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Paradis M, Kucharowski N, Edwards Faret G, Maya Palacios SJ, Meyer C, Stümpges B, Jamitzky I, Kalinowski J, Thiele C, Bauer R, Paululat A, Sellin J, Bülow MH (2022): 'The ER protein Creld regulates ER-mitochondria contact dynamics and respiratory complex 1 activity.' *Sci Adv*, 8(29) (IF 2022: 13.6)

[2]: Rillig F, Grütters A, Schramm C, Krude H, TRANSLATE-NAMSE (2022): 'The Interdisciplinary Diagnosis of Rare Diseases.' *Dtsch Arztebl Int*, 119(27-28):469-475 (IF 2022: 7.7)

[3]: Chung ML, Forstner AJ, Mücke M, Geiser F, Schumacher J, Conrad R (2022): 'Predictors of suicidal ideation in social anxiety disorder - evidence for the validity of the Interpersonal Theory of Suicide.' *J Affect Disord*, 298(Pt A):400-407 (IF 2022: 6.6)

[4]: Hsieh TC, Hustinx AHIPR, Bar-Haim A, Pantel TJ, Fleischer N, Knaus A, Krawitz P (2022): 'Removing confounders from facial representations trained on the biased patient images' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):28-29 (IF 2022: 5.2)

[5]: Elling C, Forstner AJ, Seib-Pfeifer LE, Mücke M, Stahl J, Geiser F, Schumacher J, Conrad R (2022): 'Social anxiety disorder with comorbid major depression - why fearful attachment style is relevant.' *J Psychiatr Res*, 147:283-290 (IF 2022: 4.8)

[6]: Schmidt TJ, Sellin J, Molderings GJ, Conrad R, Mücke M (2022): 'Health-related quality of life and health literacy in patients with systemic mastocytosis and mast cell activation syndrome.' *Orphanet J Rare Dis*, 17(1) (IF 2022: 3.7)

[7]: Hebestreit H et. al. (2022): 'Dual guidance structure for evaluation of patients with unclear diagnosis in centers for rare diseases (ZSE-DUO): study protocol for a controlled multi-center cohort study.' *Orphanet J Rare Dis*, 17(1) (IF 2022: 3.7)

[8]: Chung ML, Forstner AJ, Muecke M, Geiser F, Schumacher J, Conrad R (2022): 'RELEVANT FACTORS FOR SUICIDAL IDEATION IN A LARGE SAMPLE WITH SOCIAL ANXIETY DISORDER' *Psychosom Med*, 84(5):A17-A17 (IF 2022: 3.3)

[9]: Schepers J, Fleck J, Schaaf J (2022): '[The medical informatics initiative and rare diseases: next-generation routine data for diagnosis, therapy selection and research].' *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 65(11):1151-1158 (IF 2022: 1.7)

[10]: Emmert D, Rasche T, Sellin J, Brunkhorst R, Bender TTA, Weinstock N, Börsch N, Grigull L, Conrad R, Mücke M (2022): '[Rare diseases in the differential diagnosis of myalgia].' *Schmerz*, 36(3):213-224 (IF 2022: 1)

[11]: Ates G, Mijatovic A, Bausewein C, Jaspers B, Kern M, Nauck F, Schubert B, Schuler U, Voltz R, Radbruch L (2022): 'Emergency Solution or new Directions? Implementation of digital Courses at Palliative Care Academies in the Pandemic' *Z Palliativmedizin*, 23(01):10-13 (IF 2022: 0.7)

[12]: Ateş G, Jaspers B, Brunsch H, Radbruch L (2022): '[Transitions at the End of Life].' *Ther Umsch*, 78(1):37-43 (IF 2022: 0.2)

[13]: Chung ML, Widdel M, Kirchhoff J, Sellin J, Jelali M, Geiser F, Mücke M, Conrad R (2022): 'Risk Factors for Pressure Injuries in Adult Patients: A Narrative Synthesis.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(2) (IF 2022: 0)



## Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Norbert Wagner

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 287 903 €        |
| BMBF                                                | 266 483 €        |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 140 857 €        |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 41 581 €         |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>736 824 €</b> |
| Stiftungen                                          | 10 712 €         |
| Industrie                                           | 14 367 €         |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 935 €            |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>15 302 €</b>  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>762 838 €</b> |
| IZKF                                                | 110 977 €        |
| START                                               | 79 369 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>190 346 €</b> |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 39        | 280,3        | 86,6           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 4         | 0,4          | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>43</b> | <b>280,7</b> | <b>87,0</b>    |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Neonatologische Intensivmedizin (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Orlikowsky

Lehr- und Forschungsgebiet Pädiatrische Onkologie und Stammzelltherapie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Udo Kontny

Lehr- und Forschungsgebiet Neuropädiatrie und Sozialpädiatrie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Häusler

# Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Norbert Wagner

## 1 Forschungsschwerpunkte

IMMUNOLOGIE - SCHWERPUNKT ORGAN CROSSTALK

(PROF. DR. N. WAGNER, DR. A. SCHIPPERS)

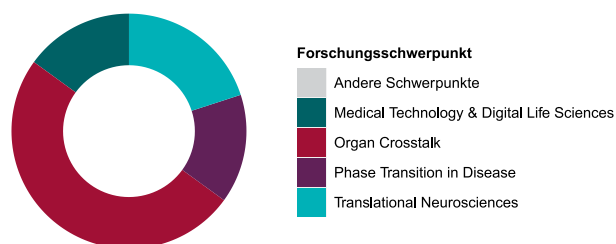
\* Identifizierung Adhäsionsmolekül-vermittelter Mechanismen, die zu Colitis, Hepatitis und Colitis-assoziierten Lebererkrankungen beitragen.

\* Charakterisierung der Rolle von Adhäsionsmolekül-exprimierenden Zellen des angeborenen Immunsystems im Kontext Diät-induzierter Lebererkrankungen und des damit einhergehenden Metabolischen Syndroms.

\* Bedeutung der Adhäsionsmolekül-vermittelten Migration immunkompetenter Zellen für die Immunantwort.

\* Entstehung der oralen Toleranz im darmassoziierten Immunsystem.

\* Therapeutische Nutzung der Inhibition zellulärer Migration für chronisch entzündliche Darmerkrankungen



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Förderkreis "krebskranke Kinder"

Leitung: Kontny U  
Förderer: Hilfe f.krebskranke Kinder  
Ausgaben 2022: 253 494€

#### P 2: Verbundprojekt NANNI

Leitung: Schoberer M  
Förderer: VDI Technologiezentrum  
Ausgaben 2022: 184 506€

#### P 3: Decision-Master2020

Leitung: Häusler M  
Förderer: MIKW NRW  
Ausgaben 2022: 140 857€

#### P 4: DFG TE399/23-1

Leitung: Tenbrock K  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 128 658€

#### P 5: SFB 1382 - B02

Leitung: Wagner/Schippers  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 112 765€

#### P 6: PerMIDRIAR

Leitung: Tenbrock K  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 75 489€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 112/19 - Innate immune memory as inflammatory trigger in the inflamed joint

Leitung: Ohl K  
Ausgaben 2022: 14 667€

#### P 2: START 107/20 - Inhibition der sauren Sphingomyelinase als therapeutische Option beim Asthma bronchiale: Klärung der T-Zell vermittelten Wirkung

Leitung: Verjans E  
Ausgaben 2022: 44 048€

#### P 3: START 33/22 - Metabolic profiling of tissue resident memory T cells - towards novel therapeutic approaches

Leitung: Rajendiran A  
Ausgaben 2022: 20 655€

#### P 4: IZKF TN1-9: Phenotyping pain perception: key to understanding sodium channelopathies

Leitung: Häusler  
Ausgaben 2022: 110 977€

### 3 Publikationen

#### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Saper VE, Ombrello MJ, Tremoulet AH, Montero-Martin G, Prahalad S, Canna S, Shimizu C, Deutsch G, Tan SY, Remmers EF, Monos D, Hahn T, Phadke OK, Cassidy E, Ferguson I, Mallajosyula V, Xu J, Rosa Duque JS, Chua GT, Ghosh D, Szymanski AM, Rubin D, Burns JC, Tian L, Fernandez-Vina MA, Mellins ED, Hollenbach JA, Drug Hypersensitivity Consortium, INCHARGE Consortium (2022): 'Severe delayed hypersensitivity reactions to IL-1 and IL-6 inhibitors link to common HLA-DRB1\*15 alleles.' *Ann Rheum Dis*, 81(3):406-415 (IF 2022: 27.4)
- [2]: Eulert S, Vollbach K, Tenbrock K, Klotsche J, Foell D, Haas JP, Weller-Heinemann F, Mrusek S, Oommen P, Windschall D, Moenkemoeller K, Kallinich T, Hufnagel M, Foeldvari I, Hospach T, Klaas M, Ruhlmann M, Trauzeddel R, Brueck N, Schutz C, Kuemmerle-Deschner JB, Klein A, Minden K, Horneff G (2022): 'A STANDARDIZED ASSESSMENT OF TREATMENT AND OUTCOME OF NEWLY DIAGNOSED PATIENTS WITH JIA WITHIN THE PROKIND PROJECT - PATHWAYS FOR POLYARTICULAR JIA' *Ann Rheum Dis*, 81 Suppl 1:315-315 (IF 2022: 27.4)
- [3]: Burkhardt B et. al. (2022): 'Clinical relevance of molecular characteristics in Burkitt lymphoma differs according to age.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [4]: Sorg AL, Bergfeld L, Jank M, Corman V, Semmler I, Goertz A, Beyerlein A, Verjans E, Wagner N, Von Bernuth H, Lander F, Weil K, Hufnagel M, Spiekerkoetter U, Chao CM, Naehrlich L, Muntau AC, Schulze-Sturm U, Hansen G, Wetzke M, Jung AM, Niehues T, Fricke-Otto S, Von Both U, Huebner J, Behrends U, Liese JG, Schwerk C, Drosten C, Von Kries R, Schrotten H (2022): 'Cross-sectional seroprevalence surveys of SARS-CoV-2 antibodies in children in Germany, June 2020 to May 2021.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [5]: Kolodziejczak A et. al. (2022): 'CLINICAL OUTCOME OF PEDIATRIC MEDULLOBLASTOMA PATIENTS WITH LI-FRAUMENI SYNDROME' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 1:107-107 (IF 2022: 15.9)
- [6]: Sorg AL, Becht S, Jank M, Armann J, von Both U, Hufnagel M, Lander F, Liese JG, Niehues T, Verjans E, Wetzke M, Stojanov S, Behrends U, Drosten C, Schrotten H, von Kries R (2022): 'Association of SARS-CoV-2 Seropositivity With Myalgic Encephalomyelitis and/or Chronic Fatigue Syndrome Among Children and Adolescents in Germany.' *JAMA Netw Open*, 5(9) (IF 2022: 13.8)
- [7]: Häusler M, Kleines M (2022): 'The SARS-CoV-2 pandemic in Germany may represent the sum of a large number of local but independent epidemics each initiated by individuals aged 10-19 years, middle-aged males, or elderly individuals.' *J Med Virol*, 94(7):3087-3095 (IF 2022: 12.7)
- [8]: Kaaden T et. al. (2022): 'Seizure Semiology in Antibody-Associated Autoimmune Encephalitis.' *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 9(6) (IF 2022: 8.8)
- [9]: Johannesen KM et. al. (2022): 'Structural mapping of GA-BRB3 variants reveals genotype-phenotype correlations.' *Genet Med*, 24(3):681-693 (IF 2022: 8.8)
- [10]: Oommen PT, Strauss T, Baltruschat K, Foeldvari I, Deuter C, Ganser G, Haas JP, Hinze C, Holzinger D, Hospach A, Huppertz HI, Illhardt A, Jung M, Kallinich T, Klein A, Minden K, Mönkemöller K, Mrusek S, Neudorf U, Dückers G, Niehues T, Schneider M, Schoof P, Thon A, Wachowsky M, Wagner N, Bloedt S, Hofer M, Tenbrock K, Schuetz C (2022): 'Update of evidence- and consensus-based guidelines for the treatment of juvenile idiopathic arthritis (JIA) by the German Society of Pediatric and Juvenile Rheumatic Diseases (GKJR): New perspectives on interdisciplinary care.' *Clin Immunol*, 245 (IF 2022: 8.6)
- [11]: Tenbrock K, Rauen T (2022): 'T cell dysregulation in SLE.' *Clin Immunol*, 239 (IF 2022: 8.6)
- [12]: Heussen N, Häusler M (2022): 'Equine-Assisted Therapies for Children With Cerebral Palsy: A Meta-analysis.' *Pediatrics*, 150(1) (IF 2022: 8)
- [13]: Bruns N et. al. (2022): 'Pediatric ICU Admissions After Adolescent Suicide Attempts During the Pandemic.' *Pediatrics*, 150(2) (IF 2022: 8)
- [14]: Pecks U, Mand N, Kolben T, Rüdiger M, Oppelt P, Zöllkau J, Dempfle A, The CRONOS registry (2022): 'SARS-CoV-2 Infection During Pregnancy.' *Dtsch Arztebl Int*, 119(35-36):588-594 (IF 2022: 7.7)
- [15]: Reindl V, Schippers A, Tenbrock K, Job AK, Gerloff C, Lohaus A, Heinrichs N, Konrad K (2022): 'Caregiving quality modulates neuroendocrine and immunological markers in young children in foster care who have experienced early adversity.' *J Child Psychol Psychiatry*, 63(5):535-543 (IF 2022: 7.6)
- [16]: Rajendiran A, Subramanyam SH, Klemm P, Jankowski V, van Loosdregt J, Vastert B, Vollbach K, Wagner N, Tenbrock K, Ohl K (2022): 'NRF2/Itaconate Axis Regulates Metabolism and Inflammatory Properties of T Cells in Children with JIA.' *Antioxidants (Basel)*, 11(12) (IF 2022: 7)
- [17]: Rieg AD, Suleiman S, Anker C, Bünting NA, Verjans E, Spillner J, Kalverkamp S, von Stillfried S, Braunschweig T, Uhlig S, Martin C (2022): 'Platelet-derived growth factor (PDGF)-BB regulates the airway tone via activation of MAP2K, thromboxane, actin polymerisation and Ca<sup>2+</sup>-sensitisation.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [18]: Nußbaum SM, Krabbe J, Böll S, Babendreyer A, Martin C (2022): 'Functional changes in long-term incubated rat precision-cut lung slices.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)

- [19]: Rajendiran A, Klemm P, Schippers A, Scheufen A, Schwarz T, Peitz J, Brandenburg LO, Wagner N, Consolaro A, Raggi F, Bosco MC, Luedde T, Foell D, Denecke B, Horneff G, Ohl K, Tenbrock K (2022): 'miR-23a contributes to T cellular redox metabolism in juvenile idiopathic oligoarthritis.' *Rheumatology (Oxford)*, 61(6):2694-2703 (IF 2022: 5.5)
- [20]: Römer T, Franzen S, Kravets H, Farrag A, Makowska A, Christiansen H, Eble MJ, Timmermann B, Staatz G, Mottaghy FM, Bühlren M, Hagenah U, Puzik A, Driever PH, Greiner J, Jorch N, Tippelt S, Schneider DT, Kropshofer G, Overbeck TR, Christiansen H, Brozou T, Escherich G, Becker M, Friesenbichler W, Feuchtinger T, Puppe W, Heussen N, Hilgers RD, Kontny U (2022): 'Multimodal Treatment of Nasopharyngeal Carcinoma in Children, Adolescents and Young Adults-Extended Follow-Up of the NPC-2003-GPOH Study Cohort and Patients of the Interim Cohort.' *Cancers (Basel)*, 14(5) (IF 2022: 5.2)
- [21]: Lausberg E et. al. (2022): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):86-87 (IF 2022: 5.2)
- [22]: Vollbach K, Tenbrock K, Wagner N, Horneff G, Klein A, Foeldvari I, Haas JP, Aries P, Gauler G, Striesow F, Hoff P, Scholz C, Tatsis S, Seipelt E, Klotsche J, Minden K (2022): 'Outcome of adult patients with JIA treated with the biosimilar Benepali®: results of the biologic register JuMBO.' *Arthritis Res Ther*, 24(1) (IF 2022: 4.9)
- [23]: Guenther R, Dreschers S, Maassen J, Reibert D, Skazik-Voogt C, Gutermuth A (2022): 'The Treasury of Wharton's Jelly.' *Stem Cell Rev Rep*, 18(5):1627-1638 (IF 2022: 4.8)
- [24]: Specht HE, Mannig N, Belheouane M, Andreani NA, Tenbrock K, Biemann R, Borucki K, Dahmen B, Dempfle A, Baines JF, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2022): 'Lower serum levels of IL-1 $\beta$  and IL-6 cytokines in adolescents with anorexia nervosa and their association with gut microbiota in a longitudinal study.' *Front Psychiatry*, 13 (IF 2022: 4.7)
- [25]: Aryal RP, Erger F, Reusch B, Matsumoto Y, Meyer R, Zeng JW, Knopp C, Noel M, Wenzel A, Kohl S, Tschernoster N, Rappl G, Schroeder-Braunstein J, Seibert F, Thiele H, Häusler M, Weber L, Buettner-Herold M, Elbracht M, Cummings S, Altmüller J, Habbig S, Beck B, Cummings R (2022): 'Novel Heritable Human COSMC Mutation Results in a Multi-systemic Chaperonopathy' *Glycobiology*, 32(11):1031-1031 (IF 2022: 4.3)
- [26]: Ricken F, Can AD, Gräber S, Häusler M, Jahnen-Dechent W (2022): 'Post-translational modifications glycosylation and phosphorylation of the major hepatic plasma protein fetuin-A are associated with CNS inflammation in children.' *PLoS ONE*, 17(10) (IF 2022: 3.7)
- [27]: Behr SC, Platen C, Vetter P, Heussen N, Leonhardt S, Orlikowsky T, Heimann K (2022): 'Detection of acute ventilatory problems via magnetic induction in a newborn animal model.' *Pediatr Res*, 91(5):1106-1112 (IF 2022: 3.6)
- [28]: Hammersen J, Reschke F, Tittel SR, Pappa A, Dost A, Köstner K, Rosenbauer J, Kapellen TM, Rohrer TR, Holl RW (2022): 'Metabolic control during the SARS-CoV-2 lockdown in a large German cohort of pediatric patients with type 1 diabetes: Results from the DPV initiative.' *Pediatr Diabetes*, 23(3):351-361 (IF 2022: 3.4)
- [29]: Lyra S, Rixen J, Heimann K, Karthik S, Joseph J, Jayaraman K, Orlikowsky T, Sivaprakasam M, Leonhardt S, Hoog Antink C (2022): 'Camera fusion for real-time temperature monitoring of neonates using deep learning.' *Med Biol Eng Comput*, 60(6):1787-1800 (IF 2022: 3.2)
- [30]: Nausch E, Schaffeldt L, Tautorat I, Margraf NG, Häusler M, Kluger G, Kellinghaus C, Borzikowsky C, Laufs H, van Baa-len A (2022): 'New-onset refractory status epilepticus (NORSE) and febrile infection-related epilepsy syndrome (FIRES) of unknown aetiology: A comparison of the incomparable?' *Seizure*, 96:18-21 (IF 2022: 3)
- [31]: Vollbach K, Schuetz C, Hedrich CM, Speth F, Mönkemöller K, Brunner J, Neudorf U, Rietschel C, Hospach A, Kallinich T, Hinze C, Wagner N, Tönshoff B, Weber LT, Latta K, Thumfart J, Bald M, Wiemann D, Zappel H, Tenbrock K, Haffner D (2022): 'Working Towards a Treat-to-Target Protocol in Juvenile Proliferative Lupus Nephritis - A Survey of Pediatric Rheumatologists and Nephrologists in Germany and Austria.' *Front Pediatr*, 10 (IF 2022: 2.6)
- [32]: Elonen L, Wölfle L, de Laffolie J, Posovszky C, CEDATA-GPGE-Study-Group (2022): 'Isolated Crohn's Colitis: Is Localization Crucial? Characteristics of Pediatric Patients From the CEDATA-GPGE Registry.' *Front Pediatr*, 10 (IF 2022: 2.6)
- [33]: van der Hout-van der Jagt MB, Verweij EJT, Andriesen P, de Boode WP, Bos AF, Delbressine FLM, Eggink AJ, Erwich JJHM, Feijs LMG, Groenendaal F, Kramer BWW, Lely AT, Loop RFAM, Neukamp F, Onland W, Oudijk MA, Te Pas AB, Reiss IKM, Schoberer M, Scholten RR, Spaander-man MEA, van der Ven M, Vermeulen MJ, van de Vosse FN, Oei SG (2022): 'Interprofessional Consensus Regarding Design Requirements for Liquid-Based Perinatal Life Support (PLS) Technology.' *Front Pediatr*, 9 (IF 2022: 2.6)
- [34]: Bruns N et. al. (2022): 'Impact of the First COVID Lockdown on Accident- and Injury-Related Pediatric Intensive Care Admissions in Germany-A Multicenter Study.' *Children (Basel)*, 9(3) (IF 2022: 2.4)
- [35]: Schilling S, Koeck JA, Kontny U, Orlikowsky T, Erdmann H, Eisert A (2022): 'High-alert medications for hospitalised paediatric patients - a two-step survey among paediatric clinical expert pharmacists in Germany.' *Pharmazie*, 77(6):207-215 (IF 2022: 1.6)
- [36]: Ohl KA, Subramanyam SH, Verjans E, Clarner T, Boell S, Costa Filho IG, Li Z, Gan L, Schmitt E, Bopp T, Wagner N, Schulz S, Goodarzi T, Scheld M, Floess S, Huehn J, Lambrecht B, Beyaert R, Look T, Zenke M, Tenbrock K (2022): 'Foxp3-specific deletion of CREB generates ST-2 positive regulatory T-cells with shifts towards type 2 immune responses' *Klin Padiatr*, 234(05):342-342 (IF 2022: 1)

[37]: Hoberg K, Häusler M, Orlikowsky T, Lidzba K (2022): 'Enhancing the Follow-up Assessment of Very Preterm Children with Regard to 5-Year IQ Considering Socioeconomic Status.' *Z Geburtshilfe Neonatol*, 226(6):405-415 (IF 2022: 0.7)

[38]: Vollbach K, Eulert S, Horneff G, Foell D, Tenbrock K, Minden K (2022): 'Pro-Kind Rheuma - Current Progress of the GBA Project' *Aktuelle Rheumatol*, 47(02):110-116 (IF 2022: 0.2)

[39]: Buglowski M, Pfannschmidt V, Becker S, Braun O, Hutten M, Ophelders D, Oprea C, Pattai S, Schoberer M, Stollenwerk A (2022): 'Closed-Loop Control of Arterial CO<sub>2</sub> in Mechanical Ventilation of Neonates.' *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2022:4991-4995 (IF 2022: 0)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Becker S, Ophelders D, Buglowski M, Orlikowsky T, Schoberer M, Hütten M (2022): 'Prospektive Beurteilung beatmungsassoziierter Komplikationen im translationalen Modell-Sabi' :251

[2]: Olivier L, Buglowski M, Sabine B, Hütten M, Olikowsky T, Stollenwerk A, Schoberer M (2022): 'Work in progress: Detektion einer intensivierten invasiven Beatmung bei Neonaten mithilfe eines Fuzzylogik-Modells' :93

[3]: Buglowski M, Pfannschmidt V, Becker S, Braun O, Hutten M, Ophelders D, Oprea C, Pattai S, Schoberer M, Stollenwerk A (2022): 'Closed-Loop Control of Arterial CO<sub>2</sub> in Mechanical Ventilation of Neonates' :4991-4995

[4]: Brasche M, Lyra SA, Voß F, Leonhardt S, Orlikowsky T, Heimann K (2022): 'Systemic Inflammatory Response Indication Observer (SIRIO)– ein Mess-System zur kontaktlosen Erfassung klinischer Frühsymptome einer neonatalen Sepsis?' :364

### 3.3 Dissertationen

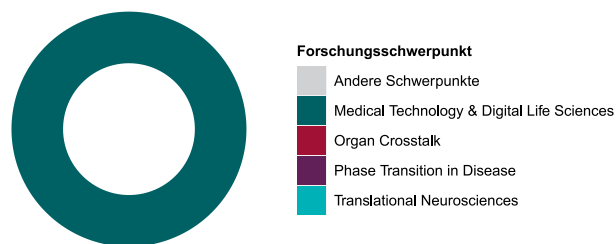
[1]: Heinen MC (2022): 'Fetuin-A protein distribution in mature inflamed and ischemic brain tissue' (*betreut durch*: Häusler, Martin Georg und Jähnen-Dechent, Wilhelm)

# Lehr- und Forschungsgebiet Neonatologische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Orlikowsky

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bruns N et. al. (2022): 'Pediatric ICU Admissions After Adolescent Suicide Attempts During the Pandemic.' *Pediatrics*, 150(2) (IF 2022: 8)

[2]: Pecks U, Mand N, Kolben T, Rüdiger M, Oppelt P, Zöllkau J, Dempfle A, The CRONOS registry (2022): 'SARS-CoV-2 Infection During Pregnancy.' *Dtsch Arztebl Int*, 119(35-36):588-594 (IF 2022: 7.7)

[3]: Guenther R, Dreschers S, Maassen J, Reibert D, Skazik-Voogt C, Gutermuth A (2022): 'The Treasury of Wharton's Jelly.' *Stem Cell Rev Rep*, 18(5):1627-1638 (IF 2022: 4.8)

[4]: Behr SC, Platen C, Vetter P, Heussen N, Leonhardt S, Orlikowsky T, Heimann K (2022): 'Detection of acute ventilatory problems via magnetic induction in a newborn animal model.' *Pediatr Res*, 91(5):1106-1112 (IF 2022: 3.6)

[5]: Lyra S, Rixen J, Heimann K, Karthik S, Joseph J, Jayaraman K, Orlikowsky T, Sivaprakasam M, Leonhardt S, Hoog Antink C (2022): 'Camera fusion for real-time temperature monitoring of neonates using deep learning.' *Med Biol Eng Comput*, 60(6):1787-1800 (IF 2022: 3.2)

[6]: van der Hout-van der Jagt MB, Verweij EJT, Andriessen P, de Boode WP, Bos AF, Delbressine FLM, Eggink AJ, Erwich JJHM, Feijs LMG, Groenendaal F, Kramer BWW, Lely AT, Loop RFAM, Neukamp F, Onland W, Oudijk MA, Te Pas AB, Reiss IKM, Schoberer M, Scholten RR, Spaanderman MEA, van der Ven M, Vermeulen MJ, van de Vosse FN, Oei SG (2022): 'Interprofessional Consensus Regarding Design Requirements for Liquid-Based Perinatal Life Support (PLS) Technology.' *Front Pediatr*, 9 (IF 2022: 2.6)

[7]: Bruns N et. al. (2022): 'Impact of the First COVID Lock-down on Accident- and Injury-Related Pediatric Intensive Care Admissions in Germany-A Multicenter Study.' *Children (Basel)*, 9(3) (IF 2022: 2.4)

[8]: Schilling S, Koeck JA, Kontny U, Orlikowsky T, Erdmann H, Eisert A (2022): 'High-alert medications for hospitalised paediatric patients - a two-step survey among paediatric clinical expert pharmacists in Germany.' *Pharmazie*, 77(6):207-215 (IF 2022: 1.6)

[9]: Hoberg K, Häusler M, Orlikowsky T, Lidzba K (2022): 'Enhancing the Follow-up Assessment of Very Preterm Children with Regard to 5-Year IQ Considering Socioeconomic Status.' *Z Geburtshilfe Neonatol*, 226(6):405-415 (IF 2022: 0.7)

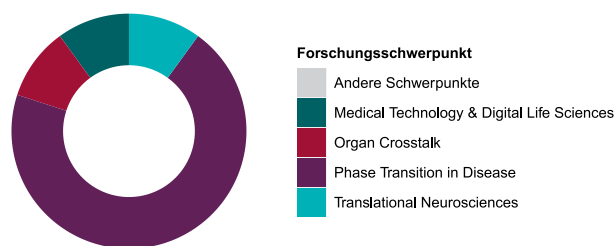
[10]: Buglowski M, Pfannschmidt V, Becker S, Braun O, Hutten M, Ophelders D, Oprea C, Pattai S, Schoberer M, Stollenwerk A (2022): 'Closed-Loop Control of Arterial CO<sub>2</sub> in Mechanical Ventilation of Neonates.' *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2022:4991-4995 (IF 2022: 0)

# Lehr- und Forschungsgebiet Pädiatrische Onkologie und Stammzelltherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Udo Kontny

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Förderkreis "krebskranke Kinder"

Leitung: Kontny U  
Förderer: Hilfe f.krebskranke Kinder  
Ausgaben 2022: 253 494€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Burkhardt B et. al. (2022): 'Clinical relevance of molecular characteristics in Burkitt lymphoma differs according to age.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[2]: Kolodziejczak A et. al. (2022): 'CLINICAL OUTCOME OF PEDIATRIC MEDULLOBLASTOMA PATIENTS WITH LI-FRAUMENI SYNDROME' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 1:107-107 (IF 2022: 15.9)

[3]: Römer T, Franzen S, Kravets H, Farrag A, Makowska A, Christiansen H, Eble MJ, Timmermann B, Staatz G, Mottaghy FM, Bühlren M, Hagenah U, Puzik A, Driever PH, Greiner J, Jorch N, Tippelt S, Schneider DT, Kropshofer G, Overbeck TR, Christiansen H, Brozou T, Escherich G, Becker M, Friesenbichler W, Feuchtinger T, Puppe W, Heussen N, Hilgers RD, Kontny U (2022): 'Multimodal Treatment of Nasopharyngeal Carcinoma in Children, Adolescents and Young Adults-Extended Follow-Up of the NPC-2003-GPOH Study Cohort and Patients of the Interim Cohort.' *Cancers (Basel)*, 14(5) (IF 2022: 5.2)

[4]: Schilling S, Koeck JA, Kontny U, Orlikowsky T, Erdmann H, Eisert A (2022): 'High-alert medications for hospitalised paediatric patients - a two-step survey among paediatric clinical expert pharmacists in Germany.' *Pharmazie*, 77(6):207-215 (IF 2022: 1.6)

### 3.2 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Schneider DT, Brecht IB, Olson TA, Ferrari A (2022): 'Nasopharyngeal Carcinoma; 2nd ed., in: *Rare Tumors in Children and Adolescents*, S.79-98. Cham, Springer International Publishing AG.

# Lehr- und Forschungsgebiet Neuropädiatrie und Sozialpädiatrie

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Häusler

## 1 Forschungsschwerpunkte

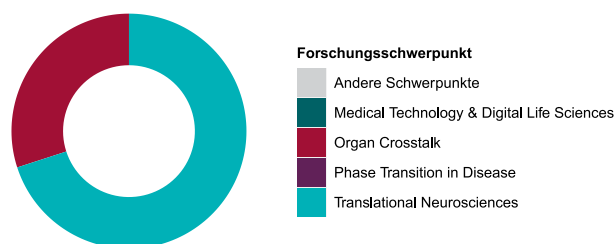
Physiologie und Störungen der sensorischen Wahrnehmung  
(Small fiber Neuropathien, Kooperation im Sodium Channel  
Network Aachen).

Hereditäre Neuropathien

Genetische Epilepsien

Immunvermittelte Erkrankungen des ZNS

Entscheidungsfindung in der Medizin.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Decision-Master2020

Leitung: Häusler M

Förderer: MIKW NRW

Ausgaben 2022: 140 857€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Häusler M, Kleines M (2022): 'The SARS-CoV-2 pandemic in Germany may represent the sum of a large number of local but independent epidemics each initiated by individuals aged 10-19 years, middle-aged males, or elderly individuals.' *J Med Virol*, 94(7):3087-3095 (IF 2022: 12.7)

[2]: Kaaden T et. al. (2022): 'Seizure Semiology in Antibody-Associated Autoimmune Encephalitis.' *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 9(6) (IF 2022: 8.8)

[3]: Johannesen KM et. al. (2022): 'Structural mapping of GA-BRB3 variants reveals genotype-phenotype correlations.' *Genet Med*, 24(3):681-693 (IF 2022: 8.8)

[4]: Heussen N, Häusler M (2022): 'Equine-Assisted Therapies for Children With Cerebral Palsy: A Meta-analysis.' *Pediatrics*, 150(1) (IF 2022: 8)

[5]: Lausberg E et. al. (2022): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):86-87 (IF 2022: 5.2)

[6]: Aryal RP, Erger F, Reusch B, Matsumoto Y, Meyer R, Zeng JW, Knopp C, Noel M, Wenzel A, Kohl S, Tschernoster N, Rappl G, Schroeder-Braunstein J, Seibert F, Thiele H, Haeusler M, Weber L, Buettner-Herold M, Elbracht M, Cummings S, Altmüller J, Habbig S, Beck B, Cummings R (2022): 'Novel Heritable Human COSMC Mutation Results in a Multi-systemic Chaperonopathy' *Glycobiology*, 32(11):1031-1031 (IF 2022: 4.3)

[7]: Ricken F, Can AD, Gräber S, Häusler M, Jähnen-Dechent W (2022): 'Post-translational modifications glycosylation and phosphorylation of the major hepatic plasma protein fetuin-A are associated with CNS inflammation in children.' *PLoS ONE*, 17(10) (IF 2022: 3.7)

[8]: Nausch E, Schaffeldt L, Tautorat I, Margraf NG, Häusler M, Kluger G, Kellinghaus C, Borzikowsky C, Laufs H, van Baaen A (2022): 'New-onset refractory status epilepticus (NORSE) and febrile infection-related epilepsy syndrome (FIRES) of unknown aetiology: A comparison of the incomparable?' *Seizure*, 96:18-21 (IF 2022: 3)

[9]: Hoberg K, Häusler M, Orlikowsky T, Lidzba K (2022): 'Enhancing the Follow-up Assessment of Very Preterm Children with Regard to 5-Year IQ Considering Socioeconomic Status.' *Z Geburtshilfe Neonatol*, 226(6):405-415 (IF 2022: 0.7)



## 3.2 Dissertationen

[1]: Heinen MC (2022): 'Fetuin-A protein distribution in mature inflamed and ischemic brain tissue' (*betreut durch*: Häusler, Martin Georg und Jahn-Dechent, Wilhelm)

## Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Beate Herpertz-Dahlmann

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
| DFG                                                 | 124 356 €                     |
| BMBF                                                | 306 739 €                     |
| EU                                                  | 0 €                           |
| Land                                                | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 231 105 €                     |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>662 200 €</b>              |
| Stiftungen                                          | 10 579 €                      |
| Industrie                                           | 0 €                           |
| Kooperation                                         | 0 €                           |
| Förderverein                                        | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>672 779 €</b>              |
| IZKF                                                | 0 €                           |
| START                                               | 18 961 €                      |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>18 961 €</b>               |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 36        | 180,8        | 89,3           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 1         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>37</b> | <b>180,8</b> | <b>89,3</b>    |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Neuropsychologie im Kindes- und Jugendalter (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. rer. nat. Kerstin Konrad

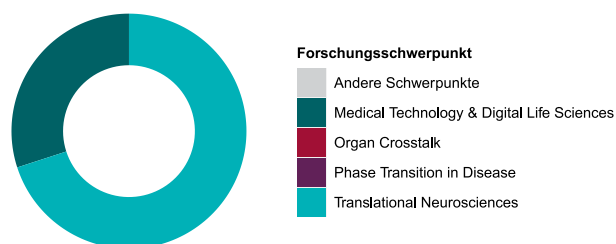
# Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Beate Herpertz-Dahlmann

## 1 Forschungsschwerpunkte

Folgende Themen werden in den nächsten Jahren bearbeitet:

- Individualisierte heim-basierte nicht-invasive Hirnstimulation als eine neue Behandlungsoption für psychische Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen, Modellierung und Untersuchung von Stimulationsparameter, Erforschung der Interaktion zwischen stimulation-bedingter Neuroplastizität und Hirnentwicklung
- Neuronale Bildgebung und Untersuchungen neuronaler Netzwerke bei kinder- und jugendpsychiatrischen Erkrankungen multimodale Bildgebung
- Biomarkerforschung bei ADHS, Autismus, Essstörungen und anderen psychischen Erkrankungen, vor allem EEG und MRT-basierte Biomarker
- Soziale Neurowissenschaften, Untersuchungen von zwischenmenschlichen Interaktionen mit neurobiologischen Methoden wie Hyperscanning (multipersonen Neurowissenschaft, EEG, fMRT und fNIRS-Aufnahmen bei mehreren Personen, z.B. Kindern und deren Eltern)
- Digitale Medizin, App- und Online-Verfahren in der Diagnostik und Behandlung, Medienkompetenz bei Personal, Kindern und Jugendlichen sowie Familien, digitale Gewalt und digitaler Stress, Prävention der Mediensucht und digitaler Gewalt, Entwicklung innovativer Lehrformate für Medienkompetenz
- Klinische Forschung und klinische Studie zu pharmakologischen sowie psychotherapeutischen Behandlungen bei Kindern und Jugendliche mit psychischen Krankheiten, z.B. Entwicklung von Intensivtrainings wie ADHS Summercamp oder Gruppentherapien
- Entwicklung und Implementierung neuer Versorgungsformen, vor allem heimbasierter Versorgung von Kindern, Jugendlichen und Familien (Home Treatment mit HoT bei Essstörungen, Störungen der Emotionsregulation, bei kleinen Kindern und Patienten mit Intelligenzminderung usw.)
- Big Data-Forschung, Etablierung von Datenbanken innerhalb der Medizin Informatik Initiative für Kinder- und Jugendpsychiatrie



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: HoT

Leitung: Herpertz-Dahlmann B  
Förderer: DLR  
Ausgaben 2022: 222 412€

#### P 2: EMPOWERYOU

Leitung: Konrad K  
Förderer: BMBF / PT DLR  
Ausgaben 2022: 101 368€

#### P 3: Der Teufelskreis d. Traumatisierung ....

Leitung: Konrad K  
Förderer: BMBF / PT DLR  
Ausgaben 2022: 98 609€

#### P 4: MIGBAN-Interaktion zw. Darm u. Gehirn ..

Leitung: Herpertz-Dahlmann B  
Förderer: BMBF / PT DLR (ERA-NET)  
Ausgaben 2022: 83 250€

#### P 5: GRK 2150/2

Leitung: Konrad K  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 73 642€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 119/18 - Joint attention and its influence on reinforcement learning and social functioning in preschool children - a combined fNIRS and eye-tracking study

Leitung: Weiß E  
Ausgaben 2022: 1 076€

#### P 2: START 128/20 - Prädiktion der Wirksamkeit einer Behandlung mit Stimulanzien bei Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsstörung (ADHS)

Leitung: von Polier G  
Ausgaben 2022: 17 765€

### 3 Publikationen

#### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bernhard A, Ackermann K, Martinelli A, Chiocchetti AG, Vllasaliu L, González-Madruga K, Batchelor M, Raschle NM, Oldenhof H, Jansen LMC, Kohls G, Konrad K, Popma A, Stadler C, Fairchild G, Freitag CM (2022): 'Neuroendocrine Stress Response in Female and Male Youths With Conduct Disorder and Associations With Early Adversity.' *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 61(5):698-710 (IF 2022: 13.3)

[2]: Walton E et. al. (2022): 'Brain Structure in Acutely Underweight and Partially Weight-Restored Individuals With Anorexia Nervosa: A Coordinated Analysis by the ENIGMA Eating Disorders Working Group.' *Biol Psychiatry*, 92(9):730-738 (IF 2022: 10.6)

[3]: Mullins N et. al. (2022): 'Dissecting the Shared Genetic Architecture of Suicide Attempt, Psychiatric Disorders, and Known Risk Factors.' *Biol Psychiatry*, 91(3):313-327 (IF 2022: 10.6)

[4]: Otten K, Keller L, Puiu AA, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J, Kohn N, Edgar JC, Wagels L, Konrad K (2022): 'Pre- and postnatal antibiotic exposure and risk of developing attention deficit hyperactivity disorder-A systematic review and meta-analysis combining evidence from human and animal studies.' *Neurosci Biobehav Rev*, 140 (IF 2022: 8.2)

[5]: Hebebrand J, Hildebrandt T, Schlögl H, Seitz J, Denecke S, Vieira D, Grädl-Dietsch G, Peters T, Antel J, Lau D, Fulton S (2022): 'The role of hypoleptinemia in the psychological and behavioral adaptation to starvation: Implications for anorexia nervosa.' *Neurosci Biobehav Rev*, 141 (IF 2022: 8.2)

[6]: Herpertz-Dahlmann B, Dempfle A, Eckardt S (2022): 'The youngest are hit hardest: The influence of the COVID-19 pandemic on the hospitalization rate for children, adolescents, and young adults with anorexia nervosa in a large German representative sample.' *Eur Psychiatry*, 65(1) (IF 2022: 7.8)

[7]: Konrad K et. al. (2022): 'Sex differences in psychiatric comorbidity and clinical presentation in youths with conduct disorder.' *J Child Psychol Psychiatry*, 63(2):218-228 (IF 2022: 7.6)

[8]: Reindl V, Schippers A, Tenbrock K, Job AK, Gerloff C, Lohaus A, Heinrichs N, Konrad K (2022): 'Caregiving quality modulates neuroendocrine and immunological markers in young children in foster care who have experienced early adversity.' *J Child Psychol Psychiatry*, 63(5):535-543 (IF 2022: 7.6)

[9]: Zheng Y, Rajcsanyi LS, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J, de Zwaan M, Herzog W, Ehrlich S, Zipfel S, Giel K, Egberts K, Burghardt R, Föcker M, Al-Lahham S, Peters T, Libuda L, Antel J, Hebebrand J, Hinney A (2022): 'PTBP2 - a gene with relevance for both Anorexia nervosa and body weight regulation.' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)

[10]: Revet A, Hebebrand J, Anagnostopoulos D, Kehoe LA, COVID-19 Child and Adolescent Psychiatry Consortium, Klausner P (2022): 'ESCAP CovCAP survey of heads of academic departments to assess the perceived initial (April/May 2020) impact of the COVID-19 pandemic on child and adolescent psychiatry services.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 31(5):795-804 (IF 2022: 6.4)

[11]: Reindl V, Wass S, Leong V, Scharke W, Wistuba S, Wirth CL, Konrad K, Gerloff C (2022): 'Multimodal hyperscanning reveals that synchrony of body and mind are distinct in mother-child dyads.' *Neuroimage*, 251 (IF 2022: 5.7)

[12]: Gilsbach S, Plana MT, Castro-Fornieles J, Gatta M, Karlsson GP, Flamarique I, Raynaud JP, Riva A, Solberg AL, van Elburg AA, Wentz E, Naciovich R, Herpertz-Dahlmann B (2022): 'Increase in admission rates and symptom severity of childhood and adolescent anorexia nervosa in Europe during the COVID-19 pandemic: data from specialized eating disorder units in different European countries.' *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 16(1) (IF 2022: 5.6)

[13]: Buitelaar JK, van de Loo-Neus GHH, Hennissen L, Grevén CU, Hoekstra PJ, Nagy P, Ramos-Quiroga A, Rosenthal E, Kabir S, Man KKC, Ic W, Coghill D, ADDUCE consortium (2022): 'Long-term methylphenidate exposure and 24-hours blood pressure and left ventricular mass in adolescents and young adults with attention deficit hyperactivity disorder.' *Eur Neuropsychopharmacol*, 64:63-71 (IF 2022: 5.6)

[14]: Gröbner EM, Zeiler M, Fischmeister FPS, Kollndorfer K, Schmelz S, Schneider A, Haid-Stecher N, Sevecke K, Wagner G, Keller L, Adan R, Danner U, van Elburg A, van der Vijgh B, Kooij KL, Fetissov S, Andreani NA, Baines JF, Dempfle A, Seitz J, Herpertz-Dahlmann B, Karwautz A (2022): 'The effects of probiotics administration on the gut microbiome in adolescents with anorexia nervosa-A study protocol for a longitudinal, double-blind, randomized, placebo-controlled trial.' *European eating disorders review*, 30(1):61-74 (IF 2022: 5.3)

[15]: Ruan VA, Hartz A, Hueck M, Dahmen B, von Polier G, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Schulte-Rüther M, Seitz J (2022): 'Neural mechanisms underlying social recognition and theory of mind in adolescent patients with bulimia nervosa and transdiagnostic comparison with anorexia nervosa.' *European eating disorders review*, 30(5):486-500 (IF 2022: 5.3)

[16]: Herpertz-Dahlmann B (2022): 'A new stage of European Eating Disorders Review: Let's roll up our sleeves.' *European eating disorders review*, 30(4):301-303 (IF 2022: 5.3)

- [17]: Römer T, Franzen S, Kravets H, Farrag A, Makowska A, Christiansen H, Eble MJ, Timmermann B, Staatz G, Mottaghy FM, Bühlren M, Hagenah U, Puzik A, Driever PH, Greiner J, Jorch N, Tippelt S, Schneider DT, Kropshofer G, Overbeck TR, Christiansen H, Brozou T, Escherich G, Becker M, Friesenbichler W, Feuchtinger T, Puppe W, Heussen N, Hilgers RD, Kontny U (2022): 'Multimodal Treatment of Nasopharyngeal Carcinoma in Children, Adolescents and Young Adults-Extended Follow-Up of the NPC-2003-GPOH Study Cohort and Patients of the Interim Cohort.' *Cancers (Basel)*, 14(5) (IF 2022: 5.2)
- [18]: Hoogman M et. al. (2022): 'Consortium neuroscience of attention deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder: The ENIGMA adventure.' *Hum Brain Mapp*, 43(1):37-55 (IF 2022: 4.8)
- [19]: Kong XZ, ENIGMA Laterality Working Group, Francks C (2022): 'Reproducibility in the absence of selective reporting: An illustration from large-scale brain asymmetry research.' *Hum Brain Mapp*, 43(1):244-254 (IF 2022: 4.8)
- [20]: Gerloff C, Konrad K, Bzdok D, Büsing C, Reindl V (2022): 'Interacting brains revisited: A cross-brain network neuroscience perspective.' *Hum Brain Mapp*, 43(14):4458-4474 (IF 2022: 4.8)
- [21]: Specht HE, Mannig N, Belheouane M, Andreani NA, Tenbrock K, Biemann R, Borucki K, Dahmen B, Dempfle A, Baines JF, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2022): 'Lower serum levels of IL-1 $\beta$  and IL-6 cytokines in adolescents with anorexia nervosa and their association with gut microbiota in a longitudinal study.' *Front Psychiatry*, 13 (IF 2022: 4.7)
- [22]: Votinov M, Knyazeva I, Habel U, Konrad K, Puiu AA (2022): 'A Bayesian Modeling Approach to Examine the Role of Testosterone Administration on the Endowment Effect and Risk-Taking.' *Front Neurosci*, 16 (IF 2022: 4.3)
- [23]: Schwenzer C, Voelz C, Kogel V, Schlösser A, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J, Trinh S (2022): 'Fear and food: Anxiety-like behavior and the susceptibility to weight loss in an activity-based anorexia rat model.' *Clin Transl Sci*, 15(4):889-898 (IF 2022: 3.9)
- [24]: Frintrop L, Trinh S, Seitz J, Kipp M (2022): 'The Role of Glial Cells in Regulating Feeding Behavior: Potential Relevance to Anorexia Nervosa.' *J Clin Med*, 11(1) (IF 2022: 3.9)
- [25]: Chiocchetti AG, Yousaf A, Waltes R, Bernhard A, Martinelli A, Ackermann K, Haslinger D, Rotter B, Krezdorn N, Konrad K, Kohls G, Vetro A, Hervas A, Fernández-Rivas A, Freitag CM (2022): 'The methylome in females with adolescent Conduct Disorder: Neural pathomechanisms and environmental risk factors.' *PLoS ONE*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [26]: Grossheinrich N, Schaeffer J, Firk C, Eggermann T, Huestegge L, Konrad K (2022): 'Childhood adversity and approach/avoidance-related behaviour in boys.' *J Neural Transm*, 129(4):421-429 (IF 2022: 3.3)
- [27]: Villemonteix T, Rogers JC, Courbet O, Gonzalez-Madruga K, Kohls G, Raschle NM, Stadler C, Konrad K, Freitag CM, Fairchild G, De Brito SA (2022): 'Sex matters: association between callous-unemotional traits and uncinate fasciculus microstructure in youths with conduct disorder.' *Brain Imaging Behav*, 16(1):263-269 (IF 2022: 3.2)
- [28]: Baumann S, Hartz A, Scharke W, De Brito SA, Fairchild G, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Kohls G (2022): 'Differentiating brain function of punishment versus reward processing in conduct disorder with and without attention deficit hyperactivity disorder.' *World J Biol Psychiatry*, 23(5):349-360 (IF 2022: 3.1)
- [29]: Ehrenberg D, Lohaus A, Konrad K, Lünig L, Heinrichs N (2022): 'How Anxious are German Preschool Children?' *Child Psychiatry Hum Dev*, 53(5):992-1003 (IF 2022: 2.9)
- [30]: Keller L, Dempfle A, Dahmen B, Schreiber S, Adan RAH, Andreani NA, Danner UN, Eisert A, Fetissov S, Fischmeister FPS, Karwautz A, Konrad K, Kooij KL, Trinh S, van der Vijgh B, van Elburg AA, Zeiler M, Baines J, Seitz J, Herpertz-Dahlmann B (2022): 'The effects of polyunsaturated fatty acid (PUFA) administration on the microbiome-gut-brain axis in adolescents with anorexia nervosa (the MiGBAN study): study protocol for a longitudinal, double-blind, randomized, placebo-controlled trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [31]: Job AK, Ehrenberg D, Hilpert P, Reindl V, Lohaus A, Konrad K, Heinrichs N (2022): 'Taking Care Triple P for Foster Parents With Young Children in Foster Care: Results of a 1-Year Randomized Trial.' *J Interpers Violence*, 37(1-2):322-348 (IF 2022: 2.5)
- [32]: Bell L, Lemos M, Mottaghy FM, Lindner O, Heinzl A (2022): 'Teaching of Nuclear Cardiology in Times of Pandemic: Transfer of a Case-based Interactive Course from Classroom to Distance Learning.' *Nuklearmedizin*, 61(1):6-15 (IF 2022: 1.5)
- [33]: Banaschewski T, Doepfner M, Fegert JM, Flechtner HH, Freitag CM, Holtmann M, Kamp-Becker I, Konrad K, Poustka L, Renner T, Roessner V, Romanos M, Schulte-Körne G, Thomasius R, Zepf F, Koelch M (2022): 'Mental health and illness in children and adolescents: Challenges for the two new German Research Centres DZKJ and DZPG' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 50(2):85-89 (IF 2022: 1.2)
- [34]: Altdorf S, Dempfle A, Heider K, Seitz J, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B (2022): '[Parents as Co-Therapists in Home Treatment for Adolescents with Anorexia Nervosa - Factors and Mechanisms].' *Prax Kinderpsychol Kinderpsychiatr*, 71(5):467-486 (IF 2022: 0.6)
- [35]: Puiu AA, Votinov M, Habel U, Konrad K (2022): 'Testosterone administration does not alter the brain activity supporting cognitive and affective empathy.' *Compr Psychoneuroendocrinol*, 10 (IF 2022: 0)
- [36]: Oldenhof H et. al. (2022): 'Psychophysiological responses to sadness in girls and boys with conduct disorder.' *J Psychopathol Clin Sci*, 131(3):314-326 (IF 2022: 0)

### 3.2 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Seitz J (2022): 'Das Darm-Mikrobiom bei Anorexia nervosa; 3. Auflage, in: *Handbuch Essstörungen und Adipositas* / Stephan Herpertz, Martina de Zwaan, Stephan Zipfel (Hrsg.). Berlin ; [Heidelberg], Springer.

### 3.3 Dissertationen

[1]: Kirschenkern A (2022): 'Kognitive Neuropsychologie: Rezeptive Sprachverarbeitung und Aufmerksamkeit bei gesunden Kindern im Vor- und Grundschulalter' (*betreut durch*: Günther, Thomas und Cholewa, Jürgen)

[2]: Schlösser L (2022): 'Klinischer und endokrinologischer Status bei langzeitgewichtsrehabilitierten Patientinnen und Patienten mit Anorexia nervosa' (*betreut durch*: Konrad, Kerstin und Habel, Ute)

[3]: Borsdorf B (2022): 'BDNF levels in adolescent patients with anorexia nervosa increase continuously to supranormal levels 2.5 years after first hospitalization' (*betreut durch*: Seitz, Jochen und Tenbrock, Klaus)

[4]: James NC (2022): 'Posttraumatic amnesia and re-experiencing flashbacks in youths with traumatic experiences : how usefull are these criteria for the diagnosis of post-traumatic stress disorder in children and adolescents?' (*betreut durch*: Herpertz-Dahlmann, Beate und Chechko, Natalia)

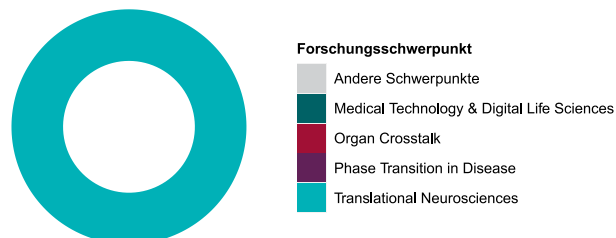
[5]: Mannig N (2022): 'Gut microbiota alteration in adolescent anorexia nervosa does not normalize with short-term weight restoration' (*betreut durch*: Seitz, Jochen und Tenbrock, Klaus)

# Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Neuropsychologie im Kindes- und Jugendalter

Univ.-Prof.'in Dr. rer. nat. Kerstin Konrad

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Sektion 'Klinische Neuropsychologie des Kindes- und Jugendalters' beschäftigt sich mit der Erforschung der regelhaften Hirnentwicklung sowie möglicher Abweichungen in dieser Entwicklung bei neuropsychiatrischen Erkrankungen des Kindes- und Jugendalters. Im Fokus stehen Einflussfaktoren auf die Hirnreifung (wie z.B. genetische und hormonelle Faktoren bzw. der Einfluss bestimmter Umweltbedingungen auf die strukturelle und funktionelle Organisation des Gehirns). Um längerfristig spezifischere und altersentsprechende Interventionen entwickeln zu können, beschäftigen wir uns ferner mit den Mechanismen der neuronalen Plastizität des kindlichen Gehirns. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der multimodalen Synchronizitätsforschung und der Rolle der interpersonellen Synchronizität in der familiären Transmission von Psychopathologie. Hierbei wird untersucht, wie synchrone Interaktionen zwischen Eltern und Kindern – beispielsweise durch nonverbale Kommunikationsmuster, Blickkontakt oder physiologische Rhythmen wie Herzschlag und Atmung – die neuronale Entwicklung und psychische Gesundheit beeinflussen. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei der Frage, wie Dysfunktionen in diesen Synchronizitätsprozessen zur Entstehung oder Aufrechterhaltung von psychischen Erkrankungen beitragen können. Wir nutzen innovative Methoden wie dyadische fNIRS-Messungen und Motion-Tracking, um die neurobiologischen und verhaltensbezogenen Mechanismen interpersoneller Synchronizität zu entschlüsseln. Ziel ist es, ein besseres Verständnis dafür zu gewinnen, wie diese Prozesse im familiären Kontext die Transmission von Psychopathologie beeinflussen und wie sie therapeutisch genutzt werden können, um resilienzfördernde Interventionen zu entwickeln. Klinische Schwerpunkte der Forschung bilden die Erkrankungen Bindungsstörungen, ADHS und Autismus, Teilleistungsstörungen (LRS, Dyskalkulie).



### Developmental Cognitive Neuroscience (Dr. Marisa Nordt, Nachwuchsgruppenleiterin, RWTH JPI fellowship)

Die AG Developmental Cognitive Neuroscience erforscht verschiedene Aspekte der Gehirnentwicklung mit einem Fokus auf Gehirnareale, die in visuelle Wahrnehmung involviert sind. Dabei interessieren wir uns besonders für diejenigen Prozesse im Gehirn, die während des Lesenlernens im Grundschulalter ablaufen. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt unserer AG ist die erfahrungsbedingte Plastizität. Um diese Themen zu erforschen, nutzen wir eine Kombination verschiedener Methoden, wie Magnetresonanztomographie, Videoaufnahmen und Verhaltenstests.

## 2 Jahreshighlights

Sektion Klinische Neuropsychologie des Kindes- und Jugendalters:

DFG-Förderung zum Thema: Die intergenerationale Transmission von Gewalt: eine kombinierte prospektive kriminologische und neurobiologische Untersuchung.

AG Developmental Cognitive Neuroscience:

Einwerben von Drittmitteln: Als Projektpartnerin: OPSF727 - OPEN Seed Fund Call 2022 at RWTH Aachen, Projekt: SEE-VR

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: EMPOWERYOU

Leitung: Konrad K  
Förderer: BMBF / PT DLR  
Ausgaben 2022: 101 368€

#### P 2: Der Teufelskreis d. Traumatisierung ....

Leitung: Konrad K  
Förderer: BMBF / PT DLR  
Ausgaben 2022: 98 609€

#### P 3: GRK 2150/2

Leitung: Konrad K  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 73 642€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Bernhard A, Ackermann K, Martinelli A, Chiochetti AG, Vllasaliu L, González-Madruga K, Batchelor M, Raschle NM, Oldenhof H, Jansen LMC, Kohls G, Konrad K, Popma A, Stadler C, Fairchild G, Freitag CM (2022): 'Neuroendocrine Stress Response in Female and Male Youths With Conduct Disorder and Associations With Early Adversity.' *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 61(5):698-710 (IF 2022: 13.3)
- [2]: Otten K, Keller L, Puiu AA, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J, Kohn N, Edgar JC, Wagels L, Konrad K (2022): 'Pre- and postnatal antibiotic exposure and risk of developing attention deficit hyperactivity disorder-A systematic review and meta-analysis combining evidence from human and animal studies.' *Neurosci Biobehav Rev*, 140 (IF 2022: 8.2)
- [3]: Konrad K et. al. (2022): 'Sex differences in psychiatric comorbidity and clinical presentation in youths with conduct disorder.' *J Child Psychol Psychiatry*, 63(2):218-228 (IF 2022: 7.6)
- [4]: Reindl V, Schippers A, Tenbrock K, Job AK, Gerloff C, Lohaus A, Heinrichs N, Konrad K (2022): 'Caregiving quality modulates neuroendocrine and immunological markers in young children in foster care who have experienced early adversity.' *J Child Psychol Psychiatry*, 63(5):535-543 (IF 2022: 7.6)
- [5]: Reindl V, Wass S, Leong V, Scharke W, Wistuba S, Wirth CL, Konrad K, Gerloff C (2022): 'Multimodal hyperscanning reveals that synchrony of body and mind are distinct in mother-child dyads.' *Neuroimage*, 251 (IF 2022: 5.7)
- [6]: Buitelaar JK, van de Loo-Neus GHH, Hennissen L, Greven CU, Hoekstra PJ, Nagy P, Ramos-Quiroga A, Rosenthal E, Kabir S, Man KKC, Ic W, Coghill D, ADDUCE consortium (2022): 'Long-term methylphenidate exposure and 24-hours blood pressure and left ventricular mass in adolescents and young adults with attention deficit hyperactivity disorder.' *Eur Neuropsychopharmacol*, 64:63-71 (IF 2022: 5.6)
- [7]: Ruan VA, Hartz A, Hueck M, Dahmen B, von Polier G, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Schulte-Rüther M, Seitz J (2022): 'Neural mechanisms underlying social recognition and theory of mind in adolescent patients with bulimia nervosa and transdiagnostic comparison with anorexia nervosa.' *European eating disorders review*, 30(5):486-500 (IF 2022: 5.3)
- [8]: Hoogman M et. al. (2022): 'Consortium neuroscience of attention deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder: The ENIGMA adventure.' *Hum Brain Mapp*, 43(1):37-55 (IF 2022: 4.8)
- [9]: Kong XZ, ENIGMA Laterality Working Group, Francks C (2022): 'Reproducibility in the absence of selective reporting: An illustration from large-scale brain asymmetry research.' *Hum Brain Mapp*, 43(1):244-254 (IF 2022: 4.8)
- [10]: Gerloff C, Konrad K, Bzdok D, Büsing C, Reindl V (2022): 'Interacting brains revisited: A cross-brain network neuroscience perspective.' *Hum Brain Mapp*, 43(14):4458-4474 (IF 2022: 4.8)
- [11]: Votinov M, Knyazeva I, Habel U, Konrad K, Puiu AA (2022): 'A Bayesian Modeling Approach to Examine the Role of Testosterone Administration on the Endowment Effect and Risk-Taking.' *Front Neurosci*, 16 (IF 2022: 4.3)
- [12]: Chiochetti AG, Yousaf A, Waltes R, Bernhard A, Martinelli A, Ackermann K, Haslinger D, Rotter B, Krezdorn N, Konrad K, Kohls G, Vetro A, Hervas A, Fernández-Rivas A, Freitag CM (2022): 'The methylome in females with adolescent Conduct Disorder: Neural pathomechanisms and environmental risk factors.' *PLoS ONE*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [13]: Grossheinrich N, Schaeffer J, Firk C, Eggermann T, Huestegge L, Konrad K (2022): 'Childhood adversity and approach/avoidance-related behaviour in boys.' *J Neural Transm*, 129(4):421-429 (IF 2022: 3.3)
- [14]: Villemonteix T, Rogers JC, Courbet O, Gonzalez-Madruga K, Kohls G, Raschle NM, Stadler C, Konrad K, Freitag CM, Fairchild G, De Brito SA (2022): 'Sex matters: association between callous-unemotional traits and uncinate fasciculus microstructure in youths with conduct disorder.' *Brain Imaging Behav*, 16(1):263-269 (IF 2022: 3.2)
- [15]: Baumann S, Hartz A, Scharke W, De Brito SA, Fairchild G, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Kohls G (2022): 'Differentiating brain function of punishment versus reward processing in conduct disorder with and without attention deficit hyperactivity disorder.' *World J Biol Psychiatry*, 23(5):349-360 (IF 2022: 3.1)
- [16]: Ehrenberg D, Lohaus A, Konrad K, Lünig L, Heinrichs N (2022): 'How Anxious are German Preschool Children?' *Child Psychiatry Hum Dev*, 53(5):992-1003 (IF 2022: 2.9)
- [17]: Keller L, Dempfle A, Dahmen B, Schreiber S, Adan RAH, Andreani NA, Danner UN, Eisert A, Fetisov S, Fischmeister FPS, Karwautz A, Konrad K, Kooij KL, Trinh S, van der Vijgh B, van Elburg AA, Zeiler M, Baines J, Seitz J, Herpertz-Dahlmann B (2022): 'The effects of polyunsaturated fatty acid (PUFA) administration on the microbiome-gut-brain axis in adolescents with anorexia nervosa (the MiGBAN study): study protocol for a longitudinal, double-blind, randomized, placebo-controlled trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [18]: Job AK, Ehrenberg D, Hilpert P, Reindl V, Lohaus A, Konrad K, Heinrichs N (2022): 'Taking Care Triple P for Foster Parents With Young Children in Foster Care: Results of a 1-Year Randomized Trial.' *J Interpers Violence*, 37(1-2):322-348 (IF 2022: 2.5)
- [19]: Bell L, Lemos M, Mottaghy FM, Lindner O, Heinzl A (2022): 'Teaching of Nuclear Cardiology in Times of Pandemic: Transfer of a Case-based Interactive Course from Classroom to Distance Learning.' *Nuklearmedizin*, 61(1):6-15 (IF 2022: 1.5)



[20]: Banaschewski T, Doepfner M, Fegert JM, Flechtner HH, Freitag CM, Holtmann M, Kamp-Becker I, Konrad K, Poustka L, Renner T, Roessner V, Romanos M, Schulte-Körne G, Thomasius R, Zepf F, Koelch M (2022): 'Mental health and illness in children and adolescents: Challenges for the two new German Research Centres DZKJ and DZPG' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 50(2):85-89 (IF 2022: 1.2)

[21]: Puiu AA, Votinov M, Habel U, Konrad K (2022): 'Testosterone administration does not alter the brain activity supporting cognitive and affective empathy.' *Compr Psychoneuroendocrinol*, 10 (IF 2022: 0)

[22]: Oldenhof H et. al. (2022): 'Psychophysiological responses to sadness in girls and boys with conduct disorder.' *J Psychopathol Clin Sci*, 131(3):314-326 (IF 2022: 0)

## Klinik für Kinderkardiologie und Angeborene Herzfehler

Univ.-Prof.'in Dr. med. Ulrike Herberg (seit 01.11.2022)

Univ.-Prof. Dr. med. Gunter Kerst (bis 30.06.2022)

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| DFG                                                 | 0 €             |
| BMBF                                                | 0 €             |
| EU                                                  | 0 €             |
| Land                                                | 0 €             |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 92 429 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>92 429 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €             |
| Industrie                                           | 2 260 €         |
| Kooperation                                         | 0 €             |
| Förderverein                                        | 0 €             |
| Freie Mittel                                        | 0 €             |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>2 260 €</b>  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>94 689 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €             |
| START                                               | 0 €             |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b>      |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 7        | 55,7        | 8,3            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0        | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>7</b> | <b>55,7</b> | <b>8,3</b>     |

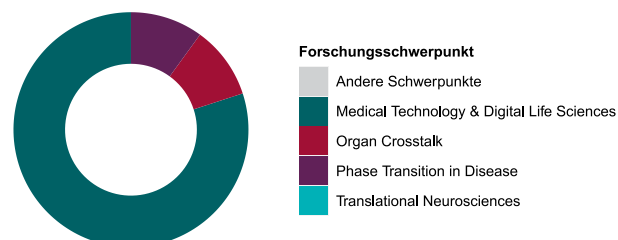
# Klinik für Kinderkardiologie und Angeborene Herzfehler

Univ.-Prof.'in Dr. med. Ulrike Herberg (seit 01.11.2022)

Univ.-Prof. Dr. med. Gunter Kerst (bis 30.06.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

1. Langzeitergebnisse und deren Einflussfaktoren nach arterieller Switch-Operation
2. Neurokognitive Entwicklung nach Herzoperation im Neugeborenen- und Säuglingsalter
3. Lebensqualität nach Herzoperation im Neugeborenen- und Säuglingsalter
4. Neue Therapieverfahren zur Behandlung der Herzinsuffizienz bei angeborenen Herzfehlern
5. Katheterablation komplexer Herzrhythmusstörungen bei angeborenen Herzfehlern



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: A.v.Humboldt-Stiftung; Ph-Schwartz-Init.

Leitung: Herberg U  
Förderer: A.v.Humboldt-Stiftung ü. RWTH  
Ausgaben 2022: 91 211€

### 2.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

#### P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: G. Kerst  
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative  
Ausgaben 2022: 66 973€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kerst G, Gulgun M, Ozcan S, Ostenmayer S, Hartmann L, Hanten J, Vazquez-Jimenez J (2022): 'Catheter ablation of atrial arrhythmias by using a multipolar grid-patterned high density mapping catheter in patients with congenital heart disease: a single-center experience' *Eur Heart J*, 43 Suppl 2:642-642 (IF 2022: 39.3)

[2]: Stammschulte T, Pitzer M, Rascher W, Becker M, Pohlmann U, Ostermayer S, Kerst G (2022): 'Acute myocardial infarction due to spontaneous coronary artery dissection in a 6-year-old boy with ADHD on the third day of treatment with methylphenidate.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 31(6):939-945 (IF 2022: 6.4)

[3]: Kyriakou S, Keijndener H, Kerst G, Mela P, Jockenhoevel S (2022): 'THE BIOPACER- TISSUE ENGINEERED CARDIAC MICROFIBERS FOR THE TREATMENT OF HEART BLOCK' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S204-S204 (IF 2022: 4.1)

[4]: Lebherz C, Frick M, Panse J, Wienstroer P, Brehmer K, Kerst G, Marx N, Mathiak K, Hövels-Gülich H (2022): 'Anxiety and Depression in Adults With Congenital Heart Disease.' *Front Pediatr*, 10 (IF 2022: 2.6)

[5]: Stiller B, Zartner P, Dähnert I, Haas NA, Schubert S, Kanaan M, Berger F, Ewert P, Schmoor C, Grohmann J (2022): 'Prospective multicenter study of the breakable babystent for treatment of aortic coarctation in newborns and infants.' *Catheter Cardiovasc Interv*, 99(5):1529-1537 (IF 2022: 2.3)

[6]: Lebherz C, Gerhardus M, Lammers AE, Helm P, Tutarel O, Bauer U, Bülow T, Kerst G, Diller GP, Marx N (2022): 'Late outcome, therapy and systemic ventricular function in patients with a systemic right ventricle: data of the German National Register for Congenital Heart Defects.' *Cardiol Young*, 32(8):1235-1245 (IF 2022: 1)

[7]: Hövels-Gülich HH, Lebherz C, Korte B, Vazquez-Jimenez JF, Marx N, Kerst G, Frick M (2022): 'NYHA class and cardiopulmonary exercise capacity impact self-rated health-related quality of life in young adults after arterial switch operation for transposition of the great arteries' *Int J Cardiol Congenit Heart Dis*, 7 (IF 2022: 0)

## Klinik für Anästhesiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rolf Rossaint

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 378 425 €          |
| BMBF                                                | 700 541 €          |
| EU                                                  | 330 884 €          |
| Land                                                | 637 981 €          |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 538 443 €          |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>2 586 274 €</b> |
| Stiftungen                                          | 18 226 €           |
| Industrie                                           | 60 799 €           |
| Kooperation                                         | 83 833 €           |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 32 042 €           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>176 674 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>2 781 174 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €                |
| START                                               | 52 238 €           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>52 238 €</b>    |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl     | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|------------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 121        | 957,3        | 287,5          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 3          | 1,2          | 1,2            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0          | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>124</b> | <b>958,5</b> | <b>288,7</b>   |

# Klinik für Anästhesiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rolf Rossaint

## 1 Forschungsschwerpunkte

Sektion AcuteCare InnovationHub: Digitale Anästhesie (Kontaktlose Vitaldatenerkennung, Periop. Tele-Anästhesiologie, Decision Support, Smart Alarming); Digitale Katastrophenmedizin (Automat. Sichtung, Telemedizin im Zivil- und Katastrophenschutz, Digitalisierung im gesundh. Bevölkerungsschutz, Drohen inkl. „Dual-Use“); Disaster Nursing

Sektion Aachener Institut für Rettungsmedizin und zivile Sicherheit (ARS): Rettungs- und Notfallmedizin, prähosp. Versorgungsforschung, Telenotfallmedizin, zivile Sicherheit, Lehr-Lern-Forschung, Patientensicherheit

Sektion Translationale Forschung/Klinische Studien: Klin. Studien, Multicenter-Studien, Nachhaltigkeit in der Anästhesiologie, Telemedizin

Sektion Translationale Forschung/Perioperative Optimierung und Ernährungsmedizin: Multimodale Prähabilitation, Modifikation von Organdysfunktion periop. und auf der Intensivstation mit Mikronährstoffen, Makronährstoffzufuhr auf der Intensivstation, Muskelmasse-, Kraft und funkt. Outcome Assessment

Sektion Translationale Forschung/ Experimentelle und klinische Hämostaseologie: Antagonisierung und Monitoring von Antikoagulanzen, Hämostasekompatibilität künstl. Unterstützungssysteme, Charakterisierung und Behandlung der traumaind. Koagulopathie

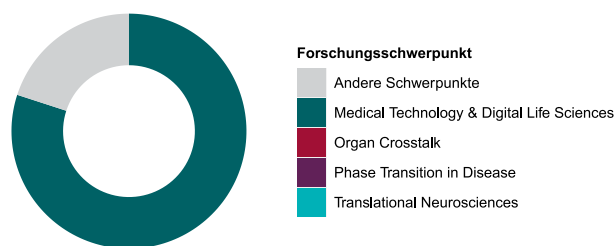
Sektion Translationale Forschung/ Extrakorporale Organunterstützung/Biokompatibilitätsforschung: Langzeitperfusion Spendernieren, Biokompatibilität med. Produkte, Hohlfasermembrane ECMO-Systeme, Oberflächenbeschichtungen DWI-Kooperation, Herzunterstützungssysteme Vergleichstests, Infrastruktur für Forschung, Tierexperiment. Labore, Molekularbiologie und Histologie, Datenanalyse und Publikation, Vernetzung u. Unterstützung, Nachwuchsforschung

Sektion Translationale Forschung/ Herz-Kreislauf-Forschung (Kardiales/Vaskuläres Remodeling): Herz-Kreislauf-Forschung, hepato-kardiale Achse, kardiale Assist Systeme

Sektion Wissens- und Safety-Management (WSM): Patientensicherheit, (Team-)Resilienz, Teamarbeit u. -kommunikation, Med. Simulation

AG Robotik: Robotik in der Medizin

AG Perioperative Epidemiologie und Risikoreduktion: Perioperatives Organversagen, Risikostratifizierung



## 2 Jahreshighlights

- Einwerbung EXIST-Forschungstransfer (Mare Mechelinck)
- Start-Antrag 2022 (Linda Grüßer)
- Brigitte-Gilles-Preis (Linda Grüßer)
- Young Investigator Award SPP2014 Schwerpunktprogramm der DFG (Sektion Translationale Forschung/ Extrakorporale Organunterstützung/Biokompatibilitätsforschung)
- START Antrag (Esther Eberhardt)
- Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung, IGF (Sektion Translationale Forschung/ Experimentelle und klinische Hämostaseologie)
- Forschungsstipendium: "Support Women in Science" (Farahnaz Rayatdoost; Sektion Translationale Forschung/ Experimentelle und klinische Hämostaseologie)
- Habilitationsstipendium Medizinische Fakultät RWTH Aachen (Aileen Hill)
- Übernahme der Sprecherfunktion der Early Career Faculty der ESPEN Gesellschaft (Aileen Hill)

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

**P 1: COMPAS -Interreg-**  
 Leitung: Sopka S  
 Förderer: EFRE/EU  
 Ausgaben 2022: 381 600€

### P 2: TeleLNA

Leitung: Follmann A  
 Förderer: Bundesamt für Bevölkerungsschu  
 Ausgaben 2022: 283 758€

**P 3: 5G-Telerettung FKZ: 45FGU115\_G**

Leitung: Beckers S  
 Förderer: Bundesanstalt f. Verwaltungs.  
 Ausgaben 2022: 171 268€

**P 4: Telenotarzt NRW (HHJ 2022)**

Leitung: Beckers S  
 Förderer: Bez.reg. Köln - Land NRW  
 Ausgaben 2022: 149 104€

**P 5: FOR 2591 - CZ 215/3-2**

Leitung: Czaplik M  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 126 015€

**P 6: DIH-HERO - H2020 EU Projekt**

Leitung: Hochhausen N  
 Förderer: EU  
 Ausgaben 2022: 106 519€

**P 7: Primed - Prozessoptimierung (Anästh.)**

Leitung: Czaplik M  
 Förderer: EU/NRW  
 Ausgaben 2022: 104 741€

**P 8: LeRntVAD - FKZ: 01IS21056B**

Leitung: Habigt  
 Förderer: BMBF / Projektträger  
 Ausgaben 2022: 93 747€

**P 9: TraumAInterfaces**

Leitung: Sopka S  
 Förderer: Bundesministerium für Gesundheit  
 Ausgaben 2022: 88 627€

**P 10: GALA FKZ: 02L20B105**

Leitung: Sopka S  
 Förderer: BMBF / Projektträger Karlsruhe  
 Ausgaben 2022: 86 494€

**P 11: Survive**

Leitung: Beckers S  
 Förderer: LAND (MSWF)  
 Ausgaben 2022: 84 954€

**P 12: interaktionsKRAFT**

Leitung: Sopka S  
 Förderer: BMBF - VDI/VDE-IT  
 Ausgaben 2022: 81 125€

**P 13: AIDA - nur Personalkosten**

Leitung: Follmann A  
 Förderer: EFRE  
 Ausgaben 2022: 76 986€

**P 14: AutoMock-Weiterentw. FKZ:161L0253A**

Leitung: Rossaint R  
 Förderer: BMBF / Projektträger  
 Ausgaben 2022: 74 445€

**P 15: iHOPE FKZ: 01KG1714**

Leitung: Coburn  
 Förderer: BMBF / Projektträger  
 Ausgaben 2022: 63 969€

**P 16: AmbuCare - VitaSecure / FKZ 16KN078659**

Leitung: Rossaint R  
 Förderer: BMBF / Projektträger  
 Ausgaben 2022: 63 369€

**P 17: DFG GZ: RO 2000/26-2 AOBJ: 675503**

Leitung: Rossaint R  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 59 273€

**P 18: Reversal of the anticoagulatory effects**

Leitung: Grottke O  
 Förderer: CSL Behring  
 Ausgaben 2022: 55 370€

**P 19: DFG GZ: RO 2000/25-2 AOBJ: 675500**

Leitung: Rossaint R  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 55 243€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 141/20 - TRAUM - Telemedizinische  
Risikoauflärungs- und Untersuchungsplattform**

Leitung: Follmann A  
 Ausgaben 2022: 38 851€

**P 2: START 59/22 - Fernüberwachung von Atemmustern  
und automatische Klassifizierung mittels künstlicher  
Intelligenz zur frühzeitigen Erkennung einer  
Verschlechterung des Gesundheitszustandes von  
Patienten**

Leitung: Pereira Barbosa C  
 Ausgaben 2022: 12 316€

**P 3: START 120/22 - Einfluss des personalisierten  
perioperativen Blutdruckmanagements auf die  
intraoperative zerebrale Sauerstoffsättigung, die  
Burst-Suppression-Rate und das postoperative  
neurologische Outcome bei Patienten, die sich einer  
größeren Operation unterziehen: eine observationelle  
Substudie des IMPROVE-pilot Studie**

Leitung: Grüßer L  
 Ausgaben 2022: 1 043€

## 4 Publikationen

\*Die Aufstellung enthält die aggregierten Daten der Kliniken für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin.

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: NIHR Global Health Unit on Global Surgery , COVIDSurg Collaborative (2022): 'Elective surgery system strengthening: development, measurement, and validation of the surgical preparedness index across 1632 hospitals in 119 countries.' *Lancet*, 400(10363):1607-1617 (IF 2022: 168.9)
- [2]: Heyland DK, Wibbenmeyer L, Pollack JA, Friedman B, Turgeon AF, Eshraghi N, Jeschke MG, Bélisle S, Grau D, Mandell S, Velamuri SR, Hundeshagen G, Moiemien N, Shokrollahi K, Foster K, Huss F, Collins D, Savetamal A, Gurney JM, Depetris N, Stoppe C, Ortiz-Reyes L, Garrel D, Day AG, RE-ENERGIZE Trial Team (2022): 'A Randomized Trial of Enteral Glutamine for Treatment of Burn Injuries.' *N Engl J Med*, 387(11):1001-1010 (IF 2022: 158.5)
- [3]: Meersch M et. al. (2022): 'Effect of Intraoperative Handovers of Anesthesia Care on Mortality, Readmission, or Postoperative Complications Among Adults: The HandiCAP Randomized Clinical Trial.' *JAMA*, 327(24):2403-2412 (IF 2022: 120.7)
- [4]: Dres M, de Abreu MG, Merdji H, Müller-Redetzky H, Dellweg D, Randerath WJ, Mortaza S, Jung B, Bruells C, Moe-rer O, Scharffenberg M, Jaber S, Besset S, Bitter T, Geise A, Heine A, Malfertheiner MV, Kortgen A, Benzaquen J, Nelson T, Uhrig A, Moenig O, Meziani F, Demoule A, Similowski T, RESCUE-2 Study Group Investigators (2022): 'Randomized Clinical Study of Temporary Transvenous Phrenic Nerve Stimulation in Difficult-to-Wean Patients.' *Am J Respir Crit Care Med*, 205(10):1169-1178 (IF 2022: 24.7)
- [5]: Notz Q, Lee ZY, Menger J, Elke G, Hill A, Kranke P, Roeder D, Lotz C, Meybohm P, Heyland DK, Stoppe C (2022): 'Omega-6 sparing effects of parenteral lipid emulsions-an updated systematic review and meta-analysis on clinical outcomes in critically ill patients.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)
- [6]: Menger J, Lee ZY, Notz Q, Wallqvist J, Hasan MS, Elke G, Dworschak M, Meybohm P, Heyland DK, Stoppe C (2022): 'Administration of vitamin D and its metabolites in critically ill adult patients: an updated systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)
- [7]: Davies TW, van Gassel RJJ, van de Poll M, Gunst J, Cas-saer MP, Christopher KB, Preiser JC, Hill A, Gundogan K, Reintam-Blaser A, Rousseau AF, Hodgson C, Needham DM, Castro M, Schaller S, McClelland T, Pilkington JJ, Sevin CM, Wischmeyer PE, Lee ZY, Govil D, Li A, Chapple L, Denehy L, Montejó-González JC, Taylor B, Bear DE, Pearse R, McNelly A, Prowle J, Puthucherry ZA (2022): 'Core outcome measures for clinical effectiveness trials of nutritional and metabolic interventions in critical illness: an international modified Delphi consensus study evaluation (CONCISE).' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)
- [8]: Rizo T, Gebhardt L, Riedlberger J, Eberhardt E, Fester L, Alansary D, Winkler J, Turan S, Arnold P, Niemeyer BA, Fischer MJM, Winner B (2022): 'Store-operated calcium entry is reduced in spastin-linked hereditary spastic paraplegia.' *Brain*, 145(9):3131-3146 (IF 2022: 14.5)
- [9]: Pathak V, Roemhild K, Schipper S, Groß-Weege N, Nolte T, Ruetten S, Buhl EM, El Shafei A, Weiler M, Martin L, Marx G, Schulz V, Kiessling F, Lammers T, Koczera P (2022): 'Theranostic Trigger-Responsive Carbon Monoxide-Generating Microbubbles.' *Small*, 18(18) (IF 2022: 13.3)
- [10]: COVIDSurg Collaborative , GlobalSurg Collaborative (2022): 'SARS-CoV-2 infection and venous thromboembolism after surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 77(1):28-39 (IF 2022: 10.7)
- [11]: Peterson MB, Gurnaney HG, Disma N, Matava C, Jaggannathan N, Stein ML, Liu H, Kovatsis PG, von Ungern-Sternberg BS, Fiadjoe JE, PAWS-COVID-19 Group (2022): 'Complications associated with paediatric airway management during the COVID-19 pandemic: an international, multicentre, observational study.' *Anaesthesia*, 77(6):649-58 (IF 2022: 10.7)
- [12]: Ahmad U, Khattab MA, Schaelte G, Goetzenich A, Foldenauer AC, Moza A, Tewarie L, Stoppe C, Autschbach R, Schnoering H, Zayat R (2022): 'Combining Minimally Invasive Surgery With Ultra-Fast-Track Anesthesia in HeartMate 3 Patients: A Pilot Study.' *Circ Heart Fail*, 15(5) (IF 2022: 9.7)
- [13]: Patel JJ, Ortiz-Reyes A, Dhaliwal R, Clarke J, Hill A, Stoppe C, Lee ZY, Heyland DK (2022): 'IV Vitamin C in Critically Ill Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Crit Care Med*, 50(3):e304-e312 (IF 2022: 8.8)
- [14]: Patel JJ, Hill A, Lee ZY, Heyland DK, Stoppe C (2022): 'Critical Appraisal of a Systematic Review: A Concise Review.' *Crit Care Med*, 50(9):1371-1379 (IF 2022: 8.8)
- [15]: Lee ZY, Lew CCH, Stoppe C, Hill A, Ortiz-Reyes A, Dhaliwal R, Heyland DK, Patel JJ (2022): 'Fragility Index and Trial Sequential Analysis for Randomized Controlled Studies Testing IV Vitamin C in Critically Ill Patients Reply' *Crit Care Med*, 50(8):E691-E693 (IF 2022: 8.8)
- [16]: Stoppe C, Lee ZY, Lew CCH, Hill A, Ortiz-Reyes A, Heyland DK, Patel JJ (2022): 'High-Dose Vitamin C: How an Orange Can Be a Lemon Reply' *Crit Care Med*, 50(9):E720-E721 (IF 2022: 8.8)
- [17]: Mesotten D, Meijs DAM, van Bussel BCT, Stessel B, Mehagnoul-Schipper J, Hana A, Scheeren CIE, Strauch U, van de Poll MCG, Ghossein-Doha C, Buhre WFFA, Bickenbach J, Vander Laenen M, Marx G, van der Horst ICC, COVID Data Platform (CoDaP) Investigators (2022): 'Differences and Similarities Among COVID-19 Patients Treated in Seven ICUs in Three Countries Within One Region: An Observational Cohort Study.' *Crit Care Med*, 50(4):595-606 (IF 2022: 8.8)

- [18]: Malin JJ, Spinner CD, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schälte G, Gastmeier P, Langer F, Wepler M, Westhoff M, Pfeifer M, Rabe KF, Hoffmann F, Böttiger BW, Weinmann-Menke J, Kersten A, Berlit P, Krawczyk M, Nehls W, Fichtner F, Laudi S, Stegemann M, Skoetz N, Nothacker M, Marx G, Karagiannidis C, Kluge S (2022): 'Key summary of German national treatment guidance for hospitalized COVID-19 patients : Key pharmacologic recommendations from a national German living guideline using an Evidence to Decision Framework (last updated 17.05.2021).' *Infection*, 50(1):93-106 (IF 2022: 7.5)
- [19]: Marx G, Greiner W, Juhra C, Elkenkamp S, Gensorowsky D, Lemmen SW, Englbrecht J, Dohmen S, Gottschalk A, Haverkamp M, Hempen A, Flügel-Bleienheuft C, Bause D, Schulze-Steinen H, Rademacher S, Kistermann J, Hoch S, Beckmann HJ, Lanckohr C, Lowitsch V, Peine A, Juzek-Kuepper F, Benstoem C, Sperling K, Deisz R (2022): 'An Innovative Telemedical Network to Improve Infectious Disease Management in Critically Ill Patients and Outpatients (TEL-net@NRW): Stepped-Wedge Cluster Randomized Controlled Trial.' *J Med Internet Res*, 24(3) (IF 2022: 7.4)
- [20]: Schreiebing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [21]: Patel NM, Yamada N, Oliveira FRMB, Stiehler L, Zechendorf E, Hinkelmann D, Kraemer S, Stoppe C, Collino M, Collotta D, Alves GF, Ramos HP, Sordi R, Marzi I, Relja B, Marx G, Martin L, Thiemermann C (2022): 'Inhibition of Macrophage Migration Inhibitory Factor Activity Attenuates Haemorrhagic Shock-Induced Multiple Organ Dysfunction in Rats.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [22]: Meijs DAM, van Kuijk SMJ, Wynants L, Stessel B, Mehagnoul-Schipper J, Hana A, Scheeren CIE, Bergmans DCJJ, Bickenbach J, Vander Laenen M, Smits LJM, van der Horst ICC, Marx G, Mesotten D, van Bussel BCT, CoDaP Investigators (2022): 'Predicting COVID-19 prognosis in the ICU remained challenging: external validation in a multinational regional cohort.' *J Clin Epidemiol*, 152:257-268 (IF 2022: 7.2)
- [23]: Edgworth E, Ernst L, Czigany Z, Saritas T, Zarnitz LS, Wiartalla M, Boor P, Buhl EM, Rossaint R, Tolba RH, Doorschodt B, Fabry G, Bleilevens C (2022): 'HBOC-301 in Porcine Kidney Normothermic Machine Perfusion and the Effect of Vitamin C on Methemoglobin Formation.' *Antioxidants (Basel)*, 11(7) (IF 2022: 7)
- [24]: Lindhoff-Last E, Birschmann I, Kuhn J, Lindau S, Konstantinides S, Grottko O, Nowak-Göttl U, Lucks J, Zydek B, von Heymann C, Sümnick A, Beyer-Westendorf J, Schellong S, Meybohm P, Greinacher A, Herrmann E, RADOA-Registry Investigators (Reversal Agent use in patients treated with Direct Oral Anticoagulants or vitamin K antagonists Registry) (2022): 'Pharmacokinetics of Direct Oral Anticoagulants in Emergency Situations: Results of the Prospective Observational RADOA-Registry.' *Thromb Haemost*, 122(4):552-559 (IF 2022: 6.7)
- [25]: Liu W, Jiang D, Bleilevens C, Stoppe C, Bednarsch J, Meister F, Tolba R, Wendt S, Kraemer S, Beckers C, Theissen A, Lang S, Neumann U, Czigany Z (2022): 'MIF inhibitor ISO-1 alleviates ischemia/ reperfusion injury in a rat model of donation after circulatory death liver transplantation' *Transplantation*, 106 Suppl 8(8S):27-28 (IF 2022: 6.2)
- [26]: Hill A, Goetzenich A, Stoppe C (2022): 'Commentary: Nutritional status before cardiac surgery-at the 11th hour.' *J Thorac Cardiovasc Surg*, 164(4):1153-1155 (IF 2022: 6)
- [27]: Spiesshoefer J, Friedrich J, Regmi B, Geppert J, Jörn B, Kersten A, Giannoni A, Boentert M, Marx G, Marx N, Daher A, Dreher M (2022): 'Diaphragm dysfunction as a potential determinant of dyspnea on exertion in patients 1 year after COVID-19-related ARDS.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [28]: Rieg AD, Suleiman S, Anker C, Bünting NA, Verjans E, Spillner J, Kalverkamp S, von Stillfried S, Braunschweig T, Uhlig S, Martin C (2022): 'Platelet-derived growth factor (PDGF)-BB regulates the airway tone via activation of MAP2K, thromboxane, actin polymerisation and Ca<sup>2+</sup>-sensitisation.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [29]: Hjelmdal C, Draegert C, Kowark A, Coburn M, Rasmussen LS, Lundstrom LH, Steinmetz J, POSE Study Grp (2022): 'Intraoperative blood transfusion in elderly patients on anti-thrombotic therapy: A secondary analysis of the prospective, observational POSE study' *Anesth Analg*, 134 Suppl 5:73-77 (IF 2022: 5.7)
- [30]: Körner J, Albani S, Sudha Bhagavath Eswaran V, Roehl AB, Rossetti G, Lampert A (2022): 'Sodium Channels and Local Anesthetics-Old Friends With New Perspectives.' *Front Pharmacol*, 13 (IF 2022: 5.6)
- [31]: Schmitz SM, Helmedag MJ, Kossel KM, Eickhoff RM, Heise D, Kroh A, Mechelinck M, Gries T, Jockenhoevel S, Neumann UP, Lambertz A (2022): 'Novel Elastic Threads for Intestinal Anastomoses: Feasibility and Mechanical Evaluation in a Porcine and Rabbit Model.' *Int J Mol Sci*, 23(10) (IF 2022: 5.6)
- [32]: Ernst L, Czigany Z, Paschenda P, Schulz M, Breuer L, Kunczik J, Czaplik M, Liu W, Jiang D, Klinge U, Djudjaj S, Boor P, Lurje G, Kobayashi E, Tolba RH (2022): 'A Proof-of-Concept Preclinical Study Using a Novel Thermal Insulation Device in a Porcine Kidney Auto-Transplantation Model.' *Int J Mol Sci*, 23(22) (IF 2022: 5.6)



- [33]: Neu C, Thiele Y, Horr F, Beckers C, Frank N, Marx G, Martin L, Kraemer S, Zechendorf E (2022): 'DAMPs Released from Proinflammatory Macrophages Induce Inflammation in Cardiomyocytes via Activation of TLR4 and TNFR.' *Int J Mol Sci*, 23(24) (IF 2022: 5.6)
- [34]: Nakatake R, Schulz M, Kalvelage C, Benstoem C, Tolba RH (2022): 'Effects of iNOS in Hepatic Warm Ischaemia and Reperfusion Models in Mice and Rats: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Int J Mol Sci*, 23(19) (IF 2022: 5.6)
- [35]: Quandt J, Garay-Sarmiento M, Witzdam L, Englert J, Rutsch Y, Stoecker C, Obstals F, Grottke O, Rodriguez-Emmenegger C (2022): 'Interactive Hemocompatible Nanocoating to Prevent Surface-Induced Coagulation in Medical Devices' *Adv Mater Interfaces*, 9(33) (IF 2022: 5.4)
- [36]: Bungenberg J, Humkamp K, Hohenfeld C, Rust MI, Ermis U, Dreher M, Hartmann NK, Marx G, Binkofski F, Finke C, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(2):141-154 (IF 2022: 5.3)
- [37]: Naarmann-de Vries IS, Eschenbach J, Dieterich C (2022): 'Improved nanopore direct RNA sequencing of cardiac myocyte samples by selective mt-RNA depletion.' *J Mol Cell Cardiol*, 163:175-186 (IF 2022: 5)
- [38]: Daniel PM, Schälte G, Grözing M (2022): 'Cerebral oxygen saturation in the prefrontal cortex during electroconvulsive therapy and its relation with the postictal reorientation time.' *J Psychiatr Res*, 155:10-16 (IF 2022: 4.8)
- [39]: Helmedag MJ, Heise D, Eickhoff RM, Schmitz SM, Mechelinck M, Emonts C, Bolle T, Gries T, Neumann UP, Klink CD, Lambert A (2022): 'Ultra-Fine Polyethylene Hernia Meshes Improve Biocompatibility and Reduce Intraperitoneal Adhesions in IPOM Position in Animal Models.' *Biomedicine*, 10(6) (IF 2022: 4.7)
- [40]: Liu J, Veldeman M, Höllig A, Nolte K, Liebenstund L, Willuweit A, Langen KJ, Rossaint R, Coburn M (2022): 'Post-stroke treatment with argon preserved neurons and attenuated microglia/macrophage activation long-termly in a rat model of transient middle cerebral artery occlusion (tMCAO).' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [41]: Meijs DAM, van Bussel BCT, Stessel B, Mehagnoul-Schipper J, Hana A, Scheeren CIE, Peters SAE, van Mook WNKA, van der Horst ICC, Marx G, Mesotten D, Ghossein-Doha C, CoDaP investigators (2022): 'Better COVID-19 Intensive Care Unit survival in females, independent of age, disease severity, comorbidities, and treatment.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [42]: Ooms M, Puladi B, Houschyar KS, Heitzer M, Rashad A, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Smoking and microvascular free flap perfusion in head and neck reconstruction: radial free forearm flaps and anterolateral thigh flaps.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [43]: Lindhoff-Last E, Birschmann I, Bideharn AJ, Kuhn J, Lindau S, Konstantinides S, Grottke O, Nowak-Göttl U, Lucks J, Zydek B, von Heymann C, Sümnick A, Beyer-Westendorf J, Schellong S, Meybohm P, Greinacher A, Herrmann E, RADOA-Registry Investigators (2022): 'Pharmacokinetics of Phenprocoumon in Emergency Situations-Results of the Prospective Observational RADOA-Registry (Reversal Agent Use in Patients Treated with Direct Oral Anticoagulants or Vitamin K Antagonists Registry).' *Pharmaceuticals (Basel)*, 15(11) (IF 2022: 4.6)
- [44]: Steuer NB, Schlanstein PC, Hannig A, Sibirtsev S, Jupke A, Schmitz-Rode T, Kopp R, Steinseifer U, Wagner G, Arens J (2022): 'Extracorporeal Hyperoxygenation Therapy (EHT) for Carbon Monoxide Poisoning: In-Vitro Proof of Principle.' *Membranes (Basel)*, 12(1) (IF 2022: 4.2)
- [45]: Strudthoff LJ, Lüken H, Jansen SV, Petran J, Schlanstein PC, Schraven L, Schürmann BJ, Steuer NB, Wagner G, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Arens J, Kopp R (2022): 'In Vitro and In Vivo Feasibility Study for a Portable VV-ECMO and ECCO2R System.' *Membranes (Basel)*, 12(2) (IF 2022: 4.2)
- [46]: Winnersbach P, Hosseinejad A, Breuer T, Fechter T, Jakob F, Schwaneberg U, Rossaint R, Bleilevens C, Singh S (2022): 'Endogenous Nitric Oxide-Releasing Microgel Coating Prevents Clot Formation on Oxygenator Fibers Exposed to In Vitro Blood Flow.' *Membranes (Basel)*, 12(1) (IF 2022: 4.2)
- [47]: Fritsch SJ, Dreher M, Simon TP, Marx G, Bickenbach J (2022): 'Haemoglobin value and red blood cell transfusions in prolonged weaning from mechanical ventilation: a retrospective observational study.' *BMJ Open Respir Res*, 9(1) (IF 2022: 4.1)
- [48]: Ziemann S, Paetzolt I, Grüßer L, Coburn M, Rossaint R, Kowark A (2022): 'Poor reporting quality of observational clinical studies comparing treatments of COVID-19 - a retrospective cross-sectional study.' *BMC Med Res Methodol*, 22(1) (IF 2022: 4)
- [49]: Schmidt M, Lambert SI, Klasen M, Sandmeyer B, Lazarovici M, Jahns F, Trefz LC, Hempel G, Sopka S (2022): 'Safety management in times of crisis: Lessons learned from a nationwide status-analysis on German intensive care units during the COVID-19 pandemic.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [50]: Vogt L, Schauwinhold M, Rossaint R, Schenkat H, Klasen M, Sopka S (2022): 'At the limits of digital education. The importance of practical education for clinical competencies learning in the field of emergency medicine: A controlled non-randomized interventional study.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [51]: Schauwinhold MT, Schmidt M, Rudolph JW, Klasen M, Lambert SI, Krusch A, Vogt L, Sopka S (2022): 'Innovative Tele-Instruction Approach Impacts Basic Life Support Performance: A Non-inferiority Trial.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)

- [52]: Kunczik J, Hubbermann K, Mösch L, Follmann A, Czaplik M, Barbosa Pereira C (2022): 'Breathing Pattern Monitoring by Using Remote Sensors.' *Sensors (Basel)*, 22(22) (IF 2022: 3.9)
- [53]: Fritsch SJ, Blankenheim A, Wahl A, Hetfeld P, Maassen O, Deffge S, Kunze J, Rossaint R, Riedel M, Marx G, Bickenbach J (2022): 'Attitudes and perception of artificial intelligence in healthcare: A cross-sectional survey among patients.' *Digit Health*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [54]: Borchers P, Winnersbach P, Kraemer S, Beckers C, Buhl EM, Leonhardt S, Rossaint R, Walter M, Breuer T, Bleilevens C (2022): 'Comparison of the Hemocompatibility of an Axial and a Centrifugal Left Ventricular Assist Device in an In Vitro Test Circuit.' *J Clin Med*, 11(12) (IF 2022: 3.9)
- [55]: Zechendorf E, Schröder K, Stiehler L, Frank N, Beckers C, Kraemer S, Dreher M, Kersten A, Thiernemann C, Marx G, Simon TP, Martin L (2022): 'The Potential Impact of Heparinase Activity and Endothelial Damage in COVID-19 Disease.' *J Clin Med*, 11(18) (IF 2022: 3.9)
- [56]: van Lier D, Picod A, Marx G, Laterre PF, Hartmann O, Knothe C, Azibani F, Struck J, Santos K, Zimmerman J, Bergmann A, Mebazaa A, Pickkers P (2022): 'Effects of enrichment strategies on outcome of adrenergic treatment in septic shock: Post-hoc analyses of the phase II adrenomedullin and outcome in septic shock 2 trial.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [57]: Grüber L, Keszei A, Coburn M, Rossaint R, Ziemann S, Kowark A, ETPOS Study Group (2022): 'Intraoperative transfusion practices and perioperative outcome in the European elderly: A secondary analysis of the observational ETPOS study.' *PLoS ONE*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [58]: Karagiannidis C, Hentschker C, Westhoff M, Weber-Carstens S, Janssens U, Kluge S, Pfeifer M, Spies C, Welte T, Rossaint R, Mostert C, Windisch W (2022): 'Observational study of changes in utilization and outcomes in mechanical ventilation in COVID-19.' *PLoS ONE*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [59]: E Samadi M, Kiefer S, Fritsch SJ, Bickenbach J, Schuppert A (2022): 'A training strategy for hybrid models to break the curse of dimensionality.' *PLoS ONE*, 17(9) (IF 2022: 3.7)
- [60]: Spörl P, Beckers SK, Rossaint R, Felzen M, Schröder H (2022): 'Shedding light into the black box of out-of-hospital respiratory distress-A retrospective cohort analysis of discharge diagnoses, prehospital diagnostic accuracy, and predictors of mortality.' *PLoS ONE*, 17(8) (IF 2022: 3.7)
- [61]: Kowark A, Berger M, Rossaint R, Schmid M, Coburn M, and the POSE-Study group (2022): 'Association between benzodiazepine premedication and 30-day mortality rate: A propensity-score weighted analysis of the Peri-interventional Outcome Study in the Elderly (POSE).' *Eur J Anaesthesiol*, 39(3):210-218 (IF 2022: 3.6)
- [62]: POSE-Study group (2022): 'Peri-interventional outcome study in the elderly in Europe: A 30-day prospective cohort study.' *Eur J Anaesthesiol*, 39(3):198-209 (IF 2022: 3.6)
- [63]: Böhm JK, Schaebe V, Schäfer N, Güting H, Lefering R, Thorn S, Schöchl H, Zipperle J, Grottko O, Rossaint R, Stanworth S, Curry N, Maegele M, CENTER-TBI Participants and Investigators (2022): 'Extended Coagulation Profiling in Isolated Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Analysis.' *Neurocrit Care*, 36(3):927-941 (IF 2022: 3.5)
- [64]: Ceyisakar IE, Huijben JA, Maas AIR, Lingsma HF, van Leeuwen N, CENTER-TBI participants and investigators (2022): 'Can We Cluster ICU Treatment Strategies for Traumatic Brain Injury by Hospital Treatment Preferences?' *Neurocrit Care*, 36(3):846-856 (IF 2022: 3.5)
- [65]: Dimitri GM, Beqiri E, Placek MM, Czosnyka M, Stocchetti N, Ercole A, Smielewski P, Lió P, CENTER-TBI Collaborators (2022): 'Modeling Brain-Heart Crosstalk Information in Patients with Traumatic Brain Injury.' *Neurocrit Care*, 36(3):738-750 (IF 2022: 3.5)
- [66]: Helmrich IRAR, van Klaveren D, Dijkland SA, Lingsma HF, Polinder S, Wilson L, von Steinbuechel N, van der Naalt J, Maas AIR, Steyerberg EW, CENTER-TBI Collaborators (2022): 'Development of prognostic models for Health-Related Quality of Life following traumatic brain injury.' *Qual. Life Res.*, 31(2):451-471 (IF 2022: 3.5)
- [67]: Schmidt TP, Weiss M, Hoellig A, Nikoubashman O, Schulze-Steinen H, Albanna W, Clusmann H, Schubert GA, Veldeman M (2022): 'Revisiting the Timeline of Delayed Cerebral Ischemia After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Toward a Temporal Risk Profile.' *Neurocrit Care*, 37(3):735-743 (IF 2022: 3.5)
- [68]: Hill A, Heyland DK, Ortiz Reyes LA, Laaf E, Wendt S, Elke G, Stoppe C (2022): 'Combination of enteral and parenteral nutrition in the acute phase of critical illness: An updated systematic review and meta-analysis.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 46(2):395-410 (IF 2022: 3.4)
- [69]: Laaf E, Benstoem C, Rossaint R, Wendt S, Fitzner C, Moza A, Zayat R, Hill A, Heyland DK, Schomburg L, Goetze-nich A, Stoppe C (2022): 'High-dose supplementation of selenium in left ventricular assist device implant surgery: A double-blinded, randomized controlled pilot trial.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 46(6):1412-1419 (IF 2022: 3.4)
- [70]: Zipperle J, Oberladstätter D, Weichselbaum N, Schlimp CJ, Hofmann N, Iapichino G, Voelckel W, Ziegler B, Grottko O, Osuchowski M, Schöchl H (2022): 'Thromboelastometry fails to detect autoheparinization after major trauma and hemorrhagic shock.' *J Trauma Acute Care Surg*, 92(3):535-541 (IF 2022: 3.4)
- [71]: Ayad A, Hallawa A, Peine A, Martin L, Fazlic LB, Dartmann G, Marx G, Schmeink A (2022): 'Predicting Abnormalities in Laboratory Values of Patients in the Intensive Care Unit Using Different Deep Learning Models: Comparative Study.' *JMIR Med Inform*, 10(8) (IF 2022: 3.2)

- [72]: Fritsch SJ, Hatam N, Goetzenich A, Marx G, Autschbach R, Heunks L, Bickenbach J, Bruells CS (2022): 'Speckle tracking ultrasonography as a new tool to assess diaphragmatic function: a feasibility study.' *Ultrasonography*, 41(2):403-415 (IF 2022: 3.1)
- [73]: Bajorat R, Kurth J, Stenzel J, Vollmar B, Krause BJ, Reuter DA, Schuerholz T, Bergt S (2022): 'Early Post-ischemic Brain Glucose Metabolism Is Dependent on Function of TLR2: a Study Using [18F]F-FDG PET-CT in a Mouse Model of Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation.' *Mol Imaging Biol*, 24(3):466-478 (IF 2022: 3.1)
- [74]: Breuer M, Wittenborn J, Rossaint R, Van Waesberghe J, Kowark A, Mathei D, Keszei A, Tchaikowski S, Zeppernick M, Zeppernick F, Stickeler E, Zoremba N, Meinhold-Heerlein I, Bruells C (2022): 'Warm and humidified insufflation gas during gynecologic laparoscopic surgery reduces postoperative pain in predisposed patients-a randomized, controlled multi-arm trial.' *Surg Endosc*, 36(6):4154-4170 (IF 2022: 3.1)
- [75]: Sharafutdinov K, Bhat JS, Fritsch SJ, Nikulina K, E Samadi M, Polzin R, Mayer H, Marx G, Bickenbach J, Schuppert A (2022): 'Application of convex hull analysis for the evaluation of data heterogeneity between patient populations of different origin and implications of hospital bias in downstream machine-learning-based data processing: A comparison of 4 critical-care patient datasets.' *Front Big Data*, 5 (IF 2022: 3.1)
- [76]: Boecker AH, Bank C, Kim BS, Aman M, Pears KH, Klase M, Lambert S, Sopka S (2022): 'Video-Assisted Peer Teaching for Surgical Skills Training - Innovative Potential for the Medical Curriculum and Beyond: A Randomized Controlled Trial.' *J Surg Educ*, 79(2):441-451 (IF 2022: 2.9)
- [77]: Koczera P, Yamoune S, Tupiec J, Stingl J (2022): 'Multiplex phenotyping of human drugmetabolizing enzymes in cell lines from different organs-assessing drug metabolism activity in vitro' *Eur J Clin Pharmacol*, 78 Suppl 1(SUPPL 1):S111-S111 (IF 2022: 2.9)
- [78]: Begic Fazlic LB, Halawa A, Schmeink A, Lipp R, Martin L, Peine A, Morgen M, Vollmer T, Winter S, Dartmann G (2022): 'A Novel Hybrid Methodology for Anomaly Detection in Time Series' *Int. J. Comput. Intell. Syst.*, 15(1) (IF 2022: 2.9)
- [79]: Conzen C, Weiss M, Albanna W, Seyfried K, Schmidt TP, Nikoubashman O, Stoppe C, Clusmann H, Schubert GA (2022): 'Baseline characteristics and outcome for aneurysmal versus non-aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a prospective cohort study.' *Neurosurg Rev*, 45(2):1413-1420 (IF 2022: 2.8)
- [80]: Chaudhry R, Wanderer JP, Mubashir T, Kork F, Morse J, Waseem R, Zaki JF, Shaw AD, Eltzschig HK, Liang Y (2022): 'Incidence and Predictive Factors of Acute Kidney Injury After Off-pump Lung Transplantation.' *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 36(1):93-99 (IF 2022: 2.8)
- [81]: Alachkar MN, Kirschfink A, Grebe J, Schälte G, Almalla M, Frick M, Schröder JW, Vogt F, Marx N, Altiok E (2022): 'General Anesthesia Leads to Underestimation of Regurgitation Severity in Patients With Secondary Mitral Regurgitation Undergoing Transcatheter Mitral Valve Repair.' *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 36(4):974-982 (IF 2022: 2.8)
- [82]: Wittenborn J, Mathei D, van Waesberghe J, Zeppernick F, Zeppernick M, Tchaikowski S, Kowark A, Breuer M, Keszei A, Stickeler E, Zoremba N, Rossaint R, Bruells C, Meinhold-Heerlein I (2022): 'The effect of warm and humidified gas insufflation in gynecological laparoscopy on maintenance of body temperature: a prospective randomized controlled multi-arm trial.' *Arch Gynecol Obstet*, 306(3):753-767 (IF 2022: 2.6)
- [83]: Janisch T, Stollenwerk A, Siekmann UP, Kopp R (2022): 'Treatment of children with hyperbaric oxygenation (HBOT): a Europe-wide survey.' *Minerva Pediatr (Torino)*, 74(2):116-120 (IF 2022: 2.6)
- [84]: Brücken D, Unterkofler J, Pauge S, Bienzeisler J, Hübel C, Zechbauer S, Rossaint R, Greiner W, Aufenberg B, Röhrig R, Bollheimer LC, Optimal@NRW Research Group, Brokmann JC (2022): 'Optimal@NRW: optimized acute care of nursing home residents using an intersectoral telemedical cooperation network - study protocol for a stepped-wedge trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [85]: Palma CD, Mamba M, Geldenhuys J, Fadahun O, Rossaint R, Zacharowski K, Brand M, Díaz-Cambronero Ó, Belda J, Westphal M, Brauer U, Dormann D, Dehnhardt T, Hernandez-Gonzalez M, Schmier S, de Korte D, Planí F, Buhre W (2022): 'Pragmatic, prospective, randomized, controlled, double-blind, multi-centre, multinational study on the safety and efficacy of a 6% Hydroxyethyl Starch (HES) solution versus an electrolyte solution in trauma patients: study protocol for the TETHYS study.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [86]: Veldeman M, Weiss M, Daleiden L, Albanna W, Schulze-Steinen H, Nikoubashman O, Clusmann H, Hoellig A, Schubert GA (2022): 'Decompressive hemicraniectomy after aneurysmal subarachnoid hemorrhage-justifiable in light of long-term outcome?' *Acta Neurochir (Wien)*, 164(7):1815-1826 (IF 2022: 2.4)
- [87]: Hochhausen N, Kapell T, Dürbaum M, Follmann A, Rossaint R, Czaplik M (2022): 'Monitoring postoperative lung recovery using electrical impedance tomography in post anesthesia care unit: an observational study.' *J Clin Monit Comput*, 36(4):1205-1212 (IF 2022: 2.2)
- [88]: Vogt L, Stoyanov S, Bergs J, Schröder H, Drachsler H, Klasen M, Sopka S (2022): 'Are the World Health Organization's Patient Safety Learning Objectives Still Up-to-Date: A Group Concept Mapping Study.' *J Patient Saf*, 18(8):731-737 (IF 2022: 2.2)

- [89]: Teuben MPJ, Pfeifer R, Horst K, Simon TP, Heeres M, Kalbas Y, Blokhuis T, Hildebrand F, Koenderman L, Pape HC, Leenen L, TREAT-Research Collaboration (2022): 'Standardized porcine unilateral femoral nailing is associated with changes in PMN activation status, rather than aberrant systemic PMN prevalence.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(3):1601-1611 (IF 2022: 2.1)
- [90]: Molinnus D, Iken H, Johnen AL, Richstein B, Hellmich L, Poghossian A, Knoch J, Schoening MJ (2022): 'Miniaturized pH-Sensitive Field-Effect Capacitors with Ultrathin Ta2O5 Films Prepared by Atomic Layer Deposition' *Phys. Status Solidi A-Appl. Mat.*, 219(8) (IF 2022: 2)
- [91]: Habigt MA, Gesenhues J, Stemmler M, Hein M, Rossaint R, Mechelinck M (2022): 'In Vivo Validation of a Cardiovascular Simulation Model in Pigs' *Math. Comput. Appl.*, 27(2) (IF 2022: 1.9)
- [92]: Yüksel C, Sähn MJ, Kleines M, Brokmann JC, Kuhl CK, Truhn D, Ritter A, Isfort P, Schulze-Hagen MF (2022): 'Possible Alterations of Imaging Patterns in Computed Tomography for Delta-VOC of SARS-CoV-2.' *Rofo*, 194(11):1229-1241 (IF 2022: 1.8)
- [93]: Leick J, Grottke O, Oezkur M, Mangner N, Sanna T, Al Rashid F, Vandenbriele C (2022): 'What is known in pre-, peri-, and post-procedural anticoagulation in micro-axial flow pump protected percutaneous coronary intervention?' *Eur Heart J Suppl*, 24(Suppl J):J17-J24 (IF 2022: 1.6)
- [94]: Kallenbach K, Berger T, Bürger T, Eggebrecht H, Harringer W, Helmberger T, Heringlake M, Karck M, von Kodolitsch Y, Schürholz T, von Tengg-Kobligk H, Blödt S, Czerny M (2022): 'Guideline for the Treatment of Thoracic Aortic Dissection Type A: Summary of the S2k Guideline.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 70(8):603-606 (IF 2022: 1.5)
- [95]: Kallenbach K, Berger T, Buerger T, Eggebrecht H, Harringer W, Helmberger T, Heringlake M, Karck M, Kodolitsch YV, Schuerholz T, Tengg-Kobligk HV, Bloedt S, Czerny M (2022): 'Behandlung der Thorakalen Aortendissektion Typ A Leitlinie AWMF-Register Nr. 011/018, Klasse S2k' *Thorac Cardiovasc Surg*, 70 Suppl 03:S107-S125 (IF 2022: 1.5)
- [96]: Petran J, Ansems K, Rossaint R, Marx G, Kalvelage C, Kopp R, Benstoem C, Brülls C (2022): 'Effects of hypercapnia versus normocapnia during general anesthesia on outcomes: a systematic review and meta-analysis.' *Braz J Anesthesiol*, 72(3):398-406 (IF 2022: 1.3)
- [97]: Winnersbach P, Rossaint J, Buhl EM, Singh S, Lölsberg J, Wessling M, Rossaint R, Bleilevens C (2022): 'Platelet count reduction during in vitro membrane oxygenation affects platelet activation, neutrophil extracellular trap formation and clot stability, but does not prevent clotting.' *Perfusion*, 37(2):134-143 (IF 2022: 1.2)
- [98]: Spiesshoefer J, Friedrich J, Regmi B, Kersten A, Marx G, Marx N, Daher A, Dreher M (2022): 'Diaphragm dysfunction as a determinant of dyspnea in patients one year after COVID-19 related ARDS' *Pneumologie*, 76 Suppl 1:S29-S29 (IF 2022: 1.2)
- [99]: Vogt L, Schmidt M, Klasen M, Bickenbach J, Marx G, Sopka S (2022): '[Medical students as helpers in the pandemic : Innovative concept for recruitment, training and assignment planning of medical students as medical personnel during the COVID-19 pandemic].' *Anaesthesist*, 71(1):21-29 (IF 2022: 1.1)
- [100]: Ehler J, Busjahn C, Schürholz T (2022): '[Which biomarkers for diagnosis and guidance of anti-infection treatment in sepsis?]' *Anaesthesist*, 71(1):3-11 (IF 2022: 1.1)
- [101]: Klein M, Schröder H, Beckers SK, Borgs C, Rossaint R, Felzen M (2022): '[Quality of documentation and treatment in the non-physician staffed ambulance: a retrospective analysis of emergency protocols from the city of Aachen].' *Anaesthesiologie*, 71(9):674-682 (IF 2022: 1.1)
- [102]: Weimann A, Hartl WH, Adolph M, Angstwurm M, Brunkhorst FM, Edel A, de Heer G, Felbinger TW, Goeters C, Hill A, Kreyman KG, Mayer K, Ockenga J, Petros S, Rümelin A, Schaller SJ, Schneider A, Stoppe C, Elke G (2022): '[Assessment and technical monitoring of nutritional status of patients in intensive and intermediate care units : Position paper of the Section Metabolism and Nutrition of the German Interdisciplinary Association for Intensive and Emergency Medicine (DIVI)].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 117(Suppl 2):37-50 (IF 2022: 1.1)
- [103]: Kochendoerfer IM, Kienbaum P, Grossart W, Rossaint R, Snyder-Ramos S, Gruesser L (2022): 'Umweltfreundliche Absorption von Narkosegasen: Erste Erfahrungen mit einem kommerziellen Narkosegasabsorbersystem' *Anaesthesiologie* (IF 2022: 1.1)
- [104]: Michels G, Horn R, Helfen A, Hagendorff A, Jung C, Hoffmann B, Jaspers N, Kinkel H, Greim CA, Knebel F, Bauersachs J, Busch HJ, Kiefl D, Spiel AO, Marx G, Dietrich CF (2022): '[Standardized contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in clinical acute and emergency medicine as well as critical care (CEUS Acute) : Consensus statement of the DGIIN, DIVI, DGINA, DGAI, DGK, ÖGUM, SGUM und DEGUM].' *Anaesthesist*, 71(4):307-310 (IF 2022: 1.1)
- [105]: Michels G, Horn R, Helfen A, Hagendorff A, Jung C, Hoffmann B, Jaspers N, Kinkel H, Greim CA, Knebel F, Bauersachs J, Busch HJ, Kiefl D, Spiel AO, Marx G, Dietrich CF (2022): '[Standardized contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in clinical acute and emergency medicine and critical care (CEUS Acute) : Consensus statement of DGIIN, DIVI, DGINA, DGAI, DGK, ÖGUM, SGUM und DEGUM].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 117(Suppl 1):1-23 (IF 2022: 1.1)
- [106]: Bickenbach J, Fritsch S (2022): '[Weaning from invasive ventilation : Challenges in the clinical routine].' *Anaesthesiologie*, 71(12):910-920 (IF 2022: 1.1)
- [107]: Kreß JS, Rüppel M, Haake H, Vom Dahl J, Bergrath S (2022): 'Short-term outcome and characteristics of critical care for nontrauma patients in the emergency department.' *Anaesthesist*, 71(1):30-37 (IF 2022: 1.1)

[108]: Schroeder H, Borgs C, Sommer A, Carduck T, Felzen M, Beckers SK (2022): 'Telemedical emergency medicine: quality management completely rethought?' *Notfall Rettungsmed*, 25(6):385-387 (IF 2022: 1)

[109]: Simon TP (2022): 'Delayed antibiotic Therapy increases Mortality Comment' *Laryngorhinootologie*, 101(04):275-+ (IF 2022: 1)

[110]: Sommer A, Rehbock C, Seeger I, Klausen A, Guenther U, Schroeder H, Neuerer M, Beckers SK, Krafft T (2022): 'Two-year pilot phase of community paramedics in the region of Oldenburg (Lower Saxony) A retrospective cross-sectional study about the experiences of the staff' *Notfall Rettungsmed* (IF 2022: 1)

[111]: Marx G (2022): '[S3 Guideline "Intravascular Volume Therapy in Adults"]' *Chirurgie (Heidelb)*, 93(8):818-818 (IF 2022: 0.9)

[112]: Michels G, Horn R, Helfen A, Hagendorff A, Jung C, Hoffmann B, Jaspers N, Kinkel H, Greim CA, Knebel F, Bauersachs J, Busch HJ, Kiefl D, Spiel AO, Marx G, Dietrich CF (2022): 'Standardized Contrast-enhanced Ultrasound (CEUS) in clinical Acute and Emergency Medicine and Intensive Care (CEUS-Akut) Consensus Paper of German Society for Internal Intensive Care Medicine and Emergency Medicine (DGIIN), German Interdisciplinary Association for Intensive Care and Emergency Medicine (DIVI), German Society for Interdisciplinary Emergency and Acute Medicine (DGINA), German Society for Anesthesiology and Intensive Care Medicine (DGAI), German Society of Cardiology (DGK), Austrian Society of Ultrasound in Medicine and Biology (OEGUM), Swiss Society for Ultrasound in Medicine (SGUM) and German Society for Ultrasound in Medicine (DEGUM)' *Kardiologie*, 16(2):160-163 (IF 2022: 0.9)

[113]: Brokmann JC, Gliwitzky B, Rossaint R, Schleppers A (2022): 'Greeting of the Organizing Committee of the DINK 2022' *Anesthesiol Intensivmed*, 63 Suppl 5:S117-S117 (IF 2022: 0.7)

[114]: Martin L, Peine A, Gronholz M, Marx G, Bickenbach J (2022): '[Artificial Intelligence: Challenges and Applications in Intensive Care Medicine]' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(3):199-209 (IF 2022: 0.4)

[115]: Marx G (2022): 'Opportunities of Digitization for innovative Health Research and Care' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(03):169-171 (IF 2022: 0.4)

[116]: Fritsch S, Sharafutdinov K, Schuppert A, Bickenbach J (2022): '[Usage of Artificial Intelligence in the Combat against the COVID-19 Pandemic]' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(3):185-197 (IF 2022: 0.4)

[117]: Dohmen S, Wahl A, Benstoem C (2022): '[Digital Based Intensive Care Networks]' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(3):211-220 (IF 2022: 0.4)

[118]: Stoinski T, Karasimos E (2022): 'Quiz intensive - make the Diagnosis!' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(06):428-432 (IF 2022: 0.4)

[119]: Berg T, Benstoem C, Moza AK (2022): 'VAD Patients' Perception of Potential Telemedicine Support.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(7) (IF 2022: 0)

[120]: Lohse A, von Platen P, Benner CF, Leonhardt S, Walter M, Deininger MM, Ziles D, Seemann T, Breuer T (2022): 'Identification of the Tidal Volume Response to Pulse Amplitudes of Phrenic Nerve Stimulation Using Gaussian Process Regression.' *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2022:135-138 (IF 2022: 0)

[121]: Neureiter A, Eberhardt E, Lampert A (2022): 'Differentiation of iPS-Cells into Peripheral Sensory Neurons.' *Methods Mol Biol*, 2429:175-188 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Deininger M, Ziles D, Seemann TG, Lohse A, Benner C, Leonhardt S, Walter M, Breuer T (2022): 'Pilotstudie zur stimulierten Beatmungsmittels extrathorakaler, ultraschallgesteuerter Elektroden-Platzierung am Nervus phrenicus im Schwein' *Anästhesiologie & Intensivmedizin*, 63(7/8):285-286

[2]: Hill A, Stoppe C, Elke G, Marx G (2022): 'Ernährung des Intensivpatienten: Herausforderung bei besonderen Patientengruppen' *Intensivmedizin up2date*, 18(4):397-413

[3]: Körner J, Haag N, Kurth I, Lampert A (2022): 'Genetics meets function in sodium channel-related pain disorders' *Neuroforum*, 28(2):67-75

## 4.3 Dissertationen

[1]: Weßollek K (2022): 'Pain drawing as a screening tool for anxiety, depression and reduced health-related quality of life in back pain patients : a cohort study' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Rauen, Thomas)

[2]: Nowotny N (2022): 'Telemedizinische Visiten in der Schmerztherapie : Durchführbarkeit, Akzeptanz und Effektivität sowie Prävalenz und Einfluss psychischer Komorbiditäten' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Rolke, Roman)

[3]: Verholen NE (2022): 'Do digital handover checklists influence the clinical outcome parameters of intensive care unit patients? : A' (*betreut durch*: Beckers, Stefan und Bickenbach, Johannes)

[4]: Uhlig M (2022): 'Acute myocardial injury secondary to severe acute liver failure: A retrospective analysis supported by animal data' (*betreut durch*: Hein, Marc und Becker, Michael)

[5]: Höfs L (2022): 'The effects of RAB7 overexpression on synuclein pathology in a rodent model of Parkinson's disease' (*betreut durch*: Falkenburger, Björn und Stoppe, Christian)

[6]: Niebes LT (2022): 'Comparing the diagnostic concordance of tele-EMS and on-site-EMS physicians in emergency medical services : a retrospective cohort study' (*betreut durch*: Bergrath, Sebastian und Reich, Arno)

## Klinik für Anästhesiologie Schwerpunkt Operative Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Gernot Marx

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 106 329 €          |
| BMBF                                                | 3 481 085 €        |
| EU                                                  | 1 517 674 €        |
| Land                                                | 0 €                |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 4 431 308 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>9 536 396 €</b> |
| Stiftungen                                          | 1 283 €            |
| Industrie                                           | 89 868 €           |
| Kooperation                                         | 0 €                |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 0 €                |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>89 868 €</b>    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>9 627 547 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €                |
| START                                               | 21 814 €           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>21 814 €</b>    |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl     | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|------------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 121        | 957,3        | 287,5          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 3          | 1,2          | 1,2            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0          | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>124</b> | <b>958,5</b> | <b>288,7</b>   |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Evidenzbasierte Gesundheitsforschung in Anästhesie und Intensivmedizin (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. rer. medic. Carina Benstöm (seit 16.05.2022)

# Klinik für Anästhesiologie Schwerpunkt Operative Intensivmedizin

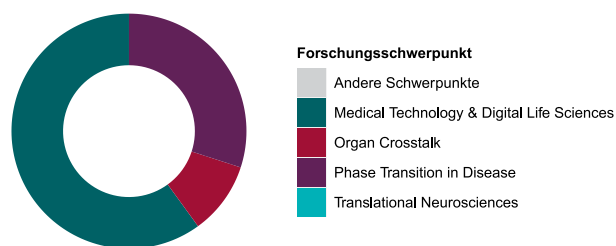
Univ.-Prof. Dr. med. Gernot Marx

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Klinik für Operative Intensivmedizin bearbeitet innerhalb diverser wissenschaftlich tätiger Arbeitsgruppen unterschiedliche inhaltliche Forschungsschwerpunkte mit Hilfe eines breiten Spektrums methodischer Ansätze – klinisch, experimentell und modellbasiert. Es bestehen zahlreiche Kooperationen mit anderen Einrichtungen der Uniklinik, technischen Instituten der RWTH sowie externen Partnern. Besonders hervorzuheben neben klinischen Schwerpunkten zu Sepsis, Akutem Lungenversagen, Beatmungsentwöhnung und extrakorporalen Verfahren ist der Forschungsschwerpunkt der Digitalen Medizin. Professor Dr.

G. Marx ist Sprecher des Innovationszentrum Digitale Medizin

(IZDM), eine fachübergreifende interdisziplinäre Einrichtung der Uniklinik RWTH Aachen, in der die Klinik für Operative Intensivmedizin und Intermediate Care diverse Projekte der Digitalen Medizin durchführt. Zentrale Bestandteile und Ziele des IZDM sind sektorenübergreifende Kooperationen, die Vernetzung und Zusammenarbeit aller Professionen im Gesundheitswesen, sowie die Konnektierung und Verarbeitung von Gesundheitsdaten.



## 2 Jahreshighlights

Das EU-Projekt ICU4Covid, entwickelte einen Hub, der Telemedizin, Echtzeit-Telemonitoring und eine intelligente Pflegeumgebung integriert, um das Infektionsrisiko für Gesundheitspersonal zu reduzieren. Die AG Exp. Forschung ist Teil der DFG-Forschungsgruppe „Translationale Polytraumaforschung zur Verbesserung des Outcomes“. Das Projekt „PREPARED“ entwickelte eine Infrastruktur zur Pandemievorbereitung und ein Konzept für zentrale Handlungsfelder (Monitoring&Surveillance, Pathogenkompetenz, strategische Kommunikation, regionale Vernetzung, Rapid Reaction and Response (R3)-Cockpit) zur Umsetzung wissenschaftlicher Handlungsempfehlungen. Die AG Evidenzbasierte Gesundheitsforschung ist im Paket „Zügige Evidenzsynthesen“ aktiv, um Erkenntnisse effektiv in die Pandemievorbereitung zu integrieren. Folgende AWMF-Leitlinien wurden 2022 mitbestellt: S3-Leitlinie Polytrauma (Prof. Marx), S2k-Leitlinie Nichtinvasive Beatmung als Therapie der akuten respiratorischen Insuffizienz (Prof. Bickenbach).

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Optimal@NRW (FKZ: 01NVF19015)

Leitung: Brokmann C  
Förderer: Innovationsausschuss beim G-BA  
Ausgaben 2022: 4 389 525€

#### P 2: SMITH

Leitung: Marx G  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 2 687 687€

#### P 3: DISTANCE FKZ: 01ZZ2104A

Leitung: Marx G  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 753 141€

#### P 4: ICU4Covid EU-Projekt

Leitung: Martin L  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 610 383€

#### P 5: Smart4Health - EU h2020

Leitung: Marx G  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 325 120€

#### P 6: Telemedizin@NRW

Leitung: Marx G  
Förderer: EFRE  
Ausgaben 2022: 263 931€

#### P 7: Telemedizin@NRW

Leitung: Marx G  
Förderer: EFRE  
Ausgaben 2022: 105 153€

#### P 8: DS4Health EU-Projekt

Leitung: Marx G  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 96 621€

#### P 9: eCare EU-Projekt PCP

Leitung: Legewie V  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 76 092€

**P 10: GENIUS HC-G-H-1209**

Leitung: Simon T  
 Förderer: B. Braun Melsungen AG  
 Ausgaben 2022: 61 316€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 131/19 - Die Bedeutung des Ribonuklease-Inhibitors 1 und der Ribonuklease 1 in dem sepsis-assoziierten Multiorganversagen**

Leitung: Zechendorf E  
 Ausgaben 2022: 11 900€

**P 2: START 124/21 - Der Einfluss des Crosstalks zwischen Makrophagen und Kardiomyozyten auf die Inflammations-assoziierte kardiale Dysfunktion**

Leitung: Neu C  
 Ausgaben 2022: 9 914€

**4 Publikationen**

\*Die Aufstellung enthält die aggregierten Daten der Kliniken für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin.

**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: NIHR Global Health Unit on Global Surgery , COVIDSurg Collaborative (2022): 'Elective surgery system strengthening: development, measurement, and validation of the surgical preparedness index across 1632 hospitals in 119 countries.' *Lancet*, 400(10363):1607-1617 (IF 2022: 168.9)

[2]: Heyland DK, Wibbenmeyer L, Pollack JA, Friedman B, Turgeon AF, Eshraghi N, Jeschke MG, Bélisle S, Grau D, Mandell S, Velamuri SR, Hundeshagen G, Moiemien N, Shokrollahi K, Foster K, Huss F, Collins D, Savetamal A, Gurney JM, Depetris N, Stoppe C, Ortiz-Reyes L, Garrel D, Day AG, RE-ENERGIZE Trial Team (2022): 'A Randomized Trial of Enteral Glutamine for Treatment of Burn Injuries.' *N Engl J Med*, 387(11):1001-1010 (IF 2022: 158.5)

[3]: Meersch M et. al. (2022): 'Effect of Intraoperative Handovers of Anesthesia Care on Mortality, Readmission, or Postoperative Complications Among Adults: The HandiCAP Randomized Clinical Trial.' *JAMA*, 327(24):2403-2412 (IF 2022: 120.7)

[4]: Dres M, de Abreu MG, Merdji H, Müller-Redetzky H, Dellweg D, Randerath WJ, Mortaza S, Jung B, Bruells C, Moerer O, Scharffenberg M, Jaber S, Besset S, Bitter T, Geise A, Heine A, Malfertheiner MV, Kortgen A, Benzaquen J, Nelson T, Uhrig A, Moenig O, Meziani F, Demoule A, Similowski T, RESCUE-2 Study Group Investigators (2022): 'Randomized Clinical Study of Temporary Transvenous Phrenic Nerve Stimulation in Difficult-to-Wean Patients.' *Am J Respir Crit Care Med*, 205(10):1169-1178 (IF 2022: 24.7)

[5]: Notz Q, Lee ZY, Menger J, Elke G, Hill A, Kranke P, Roder D, Lotz C, Meybohm P, Heyland DK, Stoppe C (2022): 'Omega-6 sparing effects of parenteral lipid emulsions-an updated systematic review and meta-analysis on clinical outcomes in critically ill patients.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)

[6]: Menger J, Lee ZY, Notz Q, Wallqvist J, Hasan MS, Elke G, Dworschak M, Meybohm P, Heyland DK, Stoppe C (2022): 'Administration of vitamin D and its metabolites in critically ill adult patients: an updated systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials.' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)

[7]: Davies TW, van Gassel RJJ, van de Poll M, Gunst J, Caser MP, Christopher KB, Preiser JC, Hill A, Gundogan K, Reintam-Blaser A, Rousseau AF, Hodgson C, Needham DM, Castro M, Schaller S, McClelland T, Pilkington JJ, Sevin CM, Wischmeyer PE, Lee ZY, Govil D, Li A, Chapple L, Denehy L, Montejó-González JC, Taylor B, Bear DE, Pearse R, McNelly A, Prowle J, Puthucherry ZA (2022): 'Core outcome measures for clinical effectiveness trials of nutritional and metabolic interventions in critical illness: an international modified Delphi consensus study evaluation (CONCISE).' *Crit Care*, 26(1) (IF 2022: 15.1)

[8]: Rizo T, Gebhardt L, Riedlberger J, Eberhardt E, Fester L, Alansary D, Winkler J, Turan S, Arnold P, Niemeyer BA, Fischer MJM, Winner B (2022): 'Store-operated calcium entry is reduced in spastin-linked hereditary spastic paraplegia.' *Brain*, 145(9):3131-3146 (IF 2022: 14.5)

[9]: Pathak V, Roemhild K, Schipper S, Groß-Weege N, Nolte T, Ruetten S, Buhl EM, El Shafei A, Weiler M, Martin L, Marx G, Schulz V, Kiessling F, Lammers T, Koczera P (2022): 'Theranostic Trigger-Responsive Carbon Monoxide-Generating Microbubbles.' *Small*, 18(18) (IF 2022: 13.3)

[10]: COVIDSurg Collaborative , GlobalSurg Collaborative (2022): 'SARS-CoV-2 infection and venous thromboembolism after surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 77(1):28-39 (IF 2022: 10.7)

[11]: Peterson MB, Gurnaney HG, Disma N, Matava C, Jagannathan N, Stein ML, Liu H, Kovatsis PG, von Ungern-Sternberg BS, Fiadjoe JE, PAWS-COVID-19 Group (2022): 'Complications associated with paediatric airway management during the COVID-19 pandemic: an international, multicentre, observational study.' *Anaesthesia*, 77(6):649-58 (IF 2022: 10.7)



- [12]: Ahmad U, Khattab MA, Schaelte G, Goetzenich A, Foldenauer AC, Moza A, Tewarie L, Stoppe C, Autschbach R, Schnoering H, Zayat R (2022): 'Combining Minimally Invasive Surgery With Ultra-Fast-Track Anesthesia in HeartMate 3 Patients: A Pilot Study.' *Circ Heart Fail*, 15(5) (IF 2022: 9.7)
- [13]: Patel JJ, Ortiz-Reyes A, Dhaliwal R, Clarke J, Hill A, Stoppe C, Lee ZY, Heyland DK (2022): 'IV Vitamin C in Critically Ill Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Crit Care Med*, 50(3):e304-e312 (IF 2022: 8.8)
- [14]: Patel JJ, Hill A, Lee ZY, Heyland DK, Stoppe C (2022): 'Critical Appraisal of a Systematic Review: A Concise Review.' *Crit Care Med*, 50(9):1371-1379 (IF 2022: 8.8)
- [15]: Lee ZY, Lew CCH, Stoppe C, Hill A, Ortiz-Reyes A, Dhaliwal R, Heyland DK, Patel JJ (2022): 'Fragility Index and Trial Sequential Analysis for Randomized Controlled Studies Testing IV Vitamin C in Critically Ill Patients Reply' *Crit Care Med*, 50(8):E691-E693 (IF 2022: 8.8)
- [16]: Stoppe C, Lee ZY, Lew CCH, Hill A, Ortiz-Reyes A, Heyland DK, Patel JJ (2022): 'High-Dose Vitamin C: How an Orange Can Be a Lemon Reply' *Crit Care Med*, 50(9):E720-E721 (IF 2022: 8.8)
- [17]: Mesotten D, Meijs DAM, van Bussel BCT, Stessel B, Mehagnoul-Schipper J, Hana A, Scheeren CIE, Strauch U, van de Poll MCG, Grossein-Doha C, Buhre WFFA, Bickenbach J, Vander Laenen M, Marx G, van der Horst ICC, COVID Data Platform (CoDaP) Investigators (2022): 'Differences and Similarities Among COVID-19 Patients Treated in Seven ICUs in Three Countries Within One Region: An Observational Cohort Study.' *Crit Care Med*, 50(4):595-606 (IF 2022: 8.8)
- [18]: Malin JJ, Spinner CD, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schälte G, Gastmeier P, Langer F, Wepler M, Westhoff M, Pfeifer M, Rabe KF, Hoffmann F, Böttiger BW, Weinmann-Menke J, Kersten A, Berlit P, Krawczyk M, Nehls W, Fichtner F, Laudi S, Stegemann M, Skoetz N, Nothacker M, Marx G, Karagiannidis C, Kluge S (2022): 'Key summary of German national treatment guidance for hospitalized COVID-19 patients : Key pharmacologic recommendations from a national German living guideline using an Evidence to Decision Framework (last updated 17.05.2021).' *Infection*, 50(1):93-106 (IF 2022: 7.5)
- [19]: Marx G, Greiner W, Juhra C, Elkenkamp S, Gensorowsky D, Lemmen SW, Englbrecht J, Dohmen S, Gottschalk A, Haverkamp M, Hempen A, Flügel-Bleienheuft C, Bause D, Schulze-Steinen H, Rademacher S, Kistermann J, Hoch S, Beckmann HJ, Lanckohr C, Lowitsch V, Peine A, Juzek-Kuepper F, Benstoem C, Sperling K, Deisz R (2022): 'An Innovative Telemedical Network to Improve Infectious Disease Management in Critically Ill Patients and Outpatients (TEL-net@NRW): Stepped-Wedge Cluster Randomized Controlled Trial.' *J Med Internet Res*, 24(3) (IF 2022: 7.4)
- [20]: Schreiebing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [21]: Patel NM, Yamada N, Oliveira FRMB, Stiehler L, Zechendorf E, Hinkelmann D, Kraemer S, Stoppe C, Collino M, Collotta D, Alves GF, Ramos HP, Sordi R, Marzi I, Relja B, Marx G, Martin L, Thiemermann C (2022): 'Inhibition of Macrophage Migration Inhibitory Factor Activity Attenuates Haemorrhagic Shock-Induced Multiple Organ Dysfunction in Rats.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [22]: Meijs DAM, van Kuijk SMJ, Wynants L, Stessel B, Mehagnoul-Schipper J, Hana A, Scheeren CIE, Bergmans DCJJ, Bickenbach J, Vander Laenen M, Smits LJM, van der Horst ICC, Marx G, Mesotten D, van Bussel BCT, CoDaP Investigators (2022): 'Predicting COVID-19 prognosis in the ICU remained challenging: external validation in a multinational regional cohort.' *J Clin Epidemiol*, 152:257-268 (IF 2022: 7.2)
- [23]: Edgworth E, Ernst L, Czigany Z, Saritas T, Zarnitz LS, Wiartalla M, Boor P, Buhl EM, Rossaint R, Tolba RH, Doorschodt B, Fabry G, Bleilevens C (2022): 'HBOC-301 in Porcine Kidney Normothermic Machine Perfusion and the Effect of Vitamin C on Methemoglobin Formation.' *Antioxidants (Basel)*, 11(7) (IF 2022: 7)
- [24]: Lindhoff-Last E, Birschmann I, Kuhn J, Lindau S, Konstantinides S, Grottke O, Nowak-Göttl U, Lucks J, Zydek B, von Heymann C, Sümnick A, Beyer-Westendorf J, Schellong S, Meybohm P, Greinacher A, Herrmann E, RADOA-Registry Investigators (Reversal Agent use in patients treated with Direct Oral Anticoagulants or vitamin K antagonists Registry) (2022): 'Pharmacokinetics of Direct Oral Anticoagulants in Emergency Situations: Results of the Prospective Observational RADOA-Registry.' *Thromb Haemost*, 122(4):552-559 (IF 2022: 6.7)
- [25]: Liu W, Jiang D, Bleilevens C, Stoppe C, Bednarsch J, Meister F, Tolba R, Wendt S, Kraemer S, Beckers C, Theissen A, Lang S, Neumann U, Czigany Z (2022): 'MIF inhibitor ISO-1 alleviates ischemia/ reperfusion injury in a rat model of donation after circulatory death liver transplantation' *Transplantation*, 106 Suppl 8(8S):27-28 (IF 2022: 6.2)
- [26]: Hill A, Goetzenich A, Stoppe C (2022): 'Commentary: Nutritional status before cardiac surgery-at the 11th hour.' *J Thorac Cardiovasc Surg*, 164(4):1153-1155 (IF 2022: 6)
- [27]: Spiesshoefer J, Friedrich J, Regmi B, Geppert J, Jörn B, Kersten A, Giannoni A, Boentert M, Marx G, Marx N, Daher A, Dreher M (2022): 'Diaphragm dysfunction as a potential determinant of dyspnea on exertion in patients 1 year after COVID-19-related ARDS.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)

- [28]: Rieg AD, Suleiman S, Anker C, Bünting NA, Verjans E, Spillner J, Kalverkamp S, von Stillfried S, Braunschweig T, Uhlig S, Martin C (2022): 'Platelet-derived growth factor (PDGF)-BB regulates the airway tone via activation of MAP2K, thromboxane, actin polymerisation and Ca<sup>2+</sup>-sensitisation.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [29]: Hjelmdal C, Draegert C, Kowark A, Coburn M, Rasmussen LS, Lundstrom LH, Steinmetz J, POSE Study Grp (2022): 'Intraoperative blood transfusion in elderly patients on anti-thrombotic therapy: A secondary analysis of the prospective, observational POSE study' *Anesth Analg*, 134 Suppl 5:73-77 (IF 2022: 5.7)
- [30]: Körner J, Albani S, Sudha Bhagavath Eswaran V, Roehl AB, Rossetti G, Lampert A (2022): 'Sodium Channels and Local Anesthetics-Old Friends With New Perspectives.' *Front Pharmacol*, 13 (IF 2022: 5.6)
- [31]: Schmitz SM, Helmedag MJ, Kossel KM, Eickhoff RM, Heise D, Kroh A, Mechelinck M, Gries T, Jockenhoevel S, Neumann UP, Lambertz A (2022): 'Novel Elastic Threads for Intestinal Anastomoses: Feasibility and Mechanical Evaluation in a Porcine and Rabbit Model.' *Int J Mol Sci*, 23(10) (IF 2022: 5.6)
- [32]: Ernst L, Czigany Z, Paschenda P, Schulz M, Breuer L, Kunczik J, Czaplik M, Liu W, Jiang D, Klinge U, Djudjaj S, Boor P, Lurje G, Kobayashi E, Tolba RH (2022): 'A Proof-of-Concept Preclinical Study Using a Novel Thermal Insulation Device in a Porcine Kidney Auto-Transplantation Model.' *Int J Mol Sci*, 23(22) (IF 2022: 5.6)
- [33]: Neu C, Thiele Y, Horr F, Beckers C, Frank N, Marx G, Martin L, Kraemer S, Zechendorf E (2022): 'DAMPs Released from Proinflammatory Macrophages Induce Inflammation in Cardiomyocytes via Activation of TLR4 and TNFR.' *Int J Mol Sci*, 23(24) (IF 2022: 5.6)
- [34]: Nakatake R, Schulz M, Kalvelage C, Benstoem C, Tolba RH (2022): 'Effects of iNOS in Hepatic Warm Ischaemia and Reperfusion Models in Mice and Rats: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Int J Mol Sci*, 23(19) (IF 2022: 5.6)
- [35]: Quandt J, Garay-Sarmiento M, Witzdam L, Englert J, Rutsch Y, Stoecker C, Obstals F, Grottke O, Rodriguez-Emmenegger C (2022): 'Interactive Hemocompatible Nanocoating to Prevent Surface-Induced Coagulation in Medical Devices' *Adv Mater Interfaces*, 9(33) (IF 2022: 5.4)
- [36]: Bungenberg J, Humkamp K, Hohenfeld C, Rust MI, Ermis U, Dreher M, Hartmann NK, Marx G, Binkofski F, Finke C, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(2):141-154 (IF 2022: 5.3)
- [37]: Naarmann-de Vries IS, Eschenbach J, Dieterich C (2022): 'Improved nanopore direct RNA sequencing of cardiac myocyte samples by selective mt-RNA depletion.' *J Mol Cell Cardiol*, 163:175-186 (IF 2022: 5)
- [38]: Daniel PM, Schälte G, Grözinger M (2022): 'Cerebral oxygen saturation in the prefrontal cortex during electroconvulsive therapy and its relation with the postictal reorientation time.' *J Psychiatr Res*, 155:10-16 (IF 2022: 4.8)
- [39]: Helmedag MJ, Heise D, Eickhoff RM, Schmitz SM, Mechelinck M, Emonts C, Bolle T, Gries T, Neumann UP, Klink CD, Lambertz A (2022): 'Ultra-Fine Polyethylene Hernia Meshes Improve Biocompatibility and Reduce Intraperitoneal Adhesions in IPOM Position in Animal Models.' *Biomedicines*, 10(6) (IF 2022: 4.7)
- [40]: Liu J, Veldeman M, Höllig A, Nolte K, Liebenstund L, Willuweit A, Langen KJ, Rossaint R, Coburn M (2022): 'Post-stroke treatment with argon preserved neurons and attenuated microglia/macrophage activation long-termly in a rat model of transient middle cerebral artery occlusion (tMCAO).' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [41]: Meijs DAM, van Bussel BCT, Stessel B, Mehagnoul-Schipper J, Hana A, Scheeren CIE, Peters SAE, van Mook WNKA, van der Horst ICC, Marx G, Mesotten D, Ghossein-Doha C, CoDaP investigators (2022): 'Better COVID-19 Intensive Care Unit survival in females, independent of age, disease severity, comorbidities, and treatment.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [42]: Ooms M, Puladi B, Houschyar KS, Heitzer M, Rashad A, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Smoking and microvascular free flap perfusion in head and neck reconstruction: radial free forearm flaps and anterolateral thigh flaps.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [43]: Lindhoff-Last E, Birschmann I, Bideharn AJ, Kuhn J, Lindau S, Konstantinides S, Grottke O, Nowak-Göttl U, Lucks J, Zydek B, von Heymann C, Sümnick A, Beyer-Westendorf J, Schellong S, Meybohm P, Greinacher A, Herrmann E, RADOA-Registry Investigators (2022): 'Pharmacokinetics of Phenprocoumon in Emergency Situations-Results of the Prospective Observational RADOA-Registry (Reversal Agent Use in Patients Treated with Direct Oral Anticoagulants or Vitamin K Antagonists Registry).' *Pharmaceuticals (Basel)*, 15(11) (IF 2022: 4.6)
- [44]: Steuer NB, Schlanstein PC, Hannig A, Sibirtsev S, Jupke A, Schmitz-Rode T, Kopp R, Steinseifer U, Wagner G, Arens J (2022): 'Extracorporeal Hyperoxygenation Therapy (EHT) for Carbon Monoxide Poisoning: In-Vitro Proof of Principle.' *Membranes (Basel)*, 12(1) (IF 2022: 4.2)
- [45]: Strudthoff LJ, Lüken H, Jansen SV, Petran J, Schlanstein PC, Schraven L, Schürmann BJ, Steuer NB, Wagner G, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Arens J, Kopp R (2022): 'In Vitro and In Vivo Feasibility Study for a Portable VV-ECMO and ECCO2R System.' *Membranes (Basel)*, 12(2) (IF 2022: 4.2)
- [46]: Winnersbach P, Hosseinejad A, Breuer T, Fechter T, Jakob F, Schwaneberg U, Rossaint R, Bleilevens C, Singh S (2022): 'Endogenous Nitric Oxide-Releasing Microgel Coating Prevents Clot Formation on Oxygenator Fibers Exposed to In Vitro Blood Flow.' *Membranes (Basel)*, 12(1) (IF 2022: 4.2)

- [47]: Fritsch SJ, Dreher M, Simon TP, Marx G, Bickenbach J (2022): 'Haemoglobin value and red blood cell transfusions in prolonged weaning from mechanical ventilation: a retrospective observational study.' *BMJ Open Respir Res*, 9(1) (IF 2022: 4.1)
- [48]: Ziemann S, Paetzolt I, Grüßer L, Coburn M, Rossaint R, Kowark A (2022): 'Poor reporting quality of observational clinical studies comparing treatments of COVID-19 - a retrospective cross-sectional study.' *BMC Med Res Methodol*, 22(1) (IF 2022: 4)
- [49]: Schmidt M, Lambert SI, Klasen M, Sandmeyer B, Lazarovici M, Jahns F, Trefz LC, Hempel G, Sopka S (2022): 'Safety management in times of crisis: Lessons learned from a nationwide status-analysis on German intensive care units during the COVID-19 pandemic.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [50]: Vogt L, Schauwinhold M, Rossaint R, Schenkat H, Klasen M, Sopka S (2022): 'At the limits of digital education. The importance of practical education for clinical competencies learning in the field of emergency medicine: A controlled non-randomized interventional study.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [51]: Schauwinhold MT, Schmidt M, Rudolph JW, Klasen M, Lambert SI, Krusch A, Vogt L, Sopka S (2022): 'Innovative Tele-Instruction Approach Impacts Basic Life Support Performance: A Non-inferiority Trial.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [52]: Kunczik J, Hubbermann K, Mösch L, Follmann A, Czaplik M, Barbosa Pereira C (2022): 'Breathing Pattern Monitoring by Using Remote Sensors.' *Sensors (Basel)*, 22(22) (IF 2022: 3.9)
- [53]: Fritsch SJ, Blankenheim A, Wahl A, Hetfeld P, Maassen O, Deffge S, Kunze J, Rossaint R, Riedel M, Marx G, Bickenbach J (2022): 'Attitudes and perception of artificial intelligence in healthcare: A cross-sectional survey among patients.' *Digit Health*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [54]: Borchers P, Winnersbach P, Kraemer S, Beckers C, Buhl EM, Leonhardt S, Rossaint R, Walter M, Breuer T, Bleilevens C (2022): 'Comparison of the Hemocompatibility of an Axial and a Centrifugal Left Ventricular Assist Device in an In Vitro Test Circuit.' *J Clin Med*, 11(12) (IF 2022: 3.9)
- [55]: Zechendorf E, Schröder K, Stiehler L, Frank N, Beckers C, Kraemer S, Dreher M, Kersten A, Thiemermann C, Marx G, Simon TP, Martin L (2022): 'The Potential Impact of Heparinase Activity and Endothelial Damage in COVID-19 Disease.' *J Clin Med*, 11(18) (IF 2022: 3.9)
- [56]: van Lier D, Picod A, Marx G, Laterre PF, Hartmann O, Knothe C, Azibani F, Struck J, Santos K, Zimmerman J, Bergmann A, Mebazaa A, Pickkers P (2022): 'Effects of enrichment strategies on outcome of adrenergic treatment in septic shock: Post-hoc analyses of the phase II adrenomedullin and outcome in septic shock 2 trial.' *Front Med (Lausanne)*, 9 (IF 2022: 3.9)
- [57]: Grüßer L, Keszei A, Coburn M, Rossaint R, Ziemann S, Kowark A, ETPOS Study Group (2022): 'Intraoperative transfusion practices and perioperative outcome in the European elderly: A secondary analysis of the observational ETPOS study.' *PLoS ONE*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [58]: Karagiannidis C, Hentschker C, Westhoff M, Weber-Carstens S, Janssens U, Kluge S, Pfeifer M, Spies C, Welte T, Rossaint R, Mostert C, Windisch W (2022): 'Observational study of changes in utilization and outcomes in mechanical ventilation in COVID-19.' *PLoS ONE*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [59]: E Samadi M, Kiefer S, Fritsch SJ, Bickenbach J, Schuppert A (2022): 'A training strategy for hybrid models to break the curse of dimensionality.' *PLoS ONE*, 17(9) (IF 2022: 3.7)
- [60]: Spörl P, Beckers SK, Rossaint R, Felzen M, Schröder H (2022): 'Shedding light into the black box of out-of-hospital respiratory distress-A retrospective cohort analysis of discharge diagnoses, prehospital diagnostic accuracy, and predictors of mortality.' *PLoS ONE*, 17(8) (IF 2022: 3.7)
- [61]: Kowark A, Berger M, Rossaint R, Schmid M, Coburn M, and the POSE-Study group (2022): 'Association between benzodiazepine premedication and 30-day mortality rate: A propensity-score weighted analysis of the Peri-interventional Outcome Study in the Elderly (POSE).' *Eur J Anaesthesiol*, 39(3):210-218 (IF 2022: 3.6)
- [62]: POSE-Study group (2022): 'Peri-interventional outcome study in the elderly in Europe: A 30-day prospective cohort study.' *Eur J Anaesthesiol*, 39(3):198-209 (IF 2022: 3.6)
- [63]: Böhm JK, Schaebe V, Schäfer N, Güting H, Lefering R, Thorn S, Schöchl H, Zipperle J, Grottko O, Rossaint R, Stanworth S, Curry N, Maegele M, CENTER-TBI Participants and Investigators (2022): 'Extended Coagulation Profiling in Isolated Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Analysis.' *Neurocrit Care*, 36(3):927-941 (IF 2022: 3.5)
- [64]: Ceyisakar IE, Huijben JA, Maas AIR, Lingsma HF, van Leeuwen N, CENTER-TBI participants and investigators (2022): 'Can We Cluster ICU Treatment Strategies for Traumatic Brain Injury by Hospital Treatment Preferences?' *Neurocrit Care*, 36(3):846-856 (IF 2022: 3.5)
- [65]: Dimitri GM, Beqiri E, Placek MM, Czosnyka M, Stocchetti N, Ercole A, Smielewski P, Lió P, CENTER-TBI Collaborators (2022): 'Modeling Brain-Heart Crosstalk Information in Patients with Traumatic Brain Injury.' *Neurocrit Care*, 36(3):738-750 (IF 2022: 3.5)
- [66]: Helmrich IRAR, van Klaveren D, Dijkland SA, Lingsma HF, Polinder S, Wilson L, von Steinbuechel N, van der Naalt J, Maas AIR, Steyerberg EW, CENTER-TBI Collaborators (2022): 'Development of prognostic models for Health-Related Quality of Life following traumatic brain injury.' *Qual. Life Res.*, 31(2):451-471 (IF 2022: 3.5)

- [67]: Schmidt TP, Weiss M, Hoellig A, Nikoubashman O, Schulze-Steinen H, Albanna W, Clusmann H, Schubert GA, Veldeman M (2022): 'Revisiting the Timeline of Delayed Cerebral Ischemia After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Toward a Temporal Risk Profile.' *Neurocrit Care*, 37(3):735-743 (IF 2022: 3.5)
- [68]: Hill A, Heyland DK, Ortiz Reyes LA, Laaf E, Wendt S, Elke G, Stoppe C (2022): 'Combination of enteral and parenteral nutrition in the acute phase of critical illness: An updated systematic review and meta-analysis.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 46(2):395-410 (IF 2022: 3.4)
- [69]: Laaf E, Benstoem C, Rossaint R, Wendt S, Fitzner C, Moza A, Zayat R, Hill A, Heyland DK, Schomburg L, Goetzenich A, Stoppe C (2022): 'High-dose supplementation of selenium in left ventricular assist device implant surgery: A double-blinded, randomized controlled pilot trial.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 46(6):1412-1419 (IF 2022: 3.4)
- [70]: Zipperle J, Oberladstätter D, Weichselbaum N, Schlimp CJ, Hofmann N, Iapichino G, Voelckel W, Ziegler B, Grottko O, Osuchowski M, Schöchl H (2022): 'Thromboelastometry fails to detect autoheparinization after major trauma and hemorrhagic shock.' *J Trauma Acute Care Surg*, 92(3):535-541 (IF 2022: 3.4)
- [71]: Ayad A, Hallawa A, Peine A, Martin L, Fazlic LB, Dartmann G, Marx G, Schmeink A (2022): 'Predicting Abnormalities in Laboratory Values of Patients in the Intensive Care Unit Using Different Deep Learning Models: Comparative Study.' *JMIR Med Inform*, 10(8) (IF 2022: 3.2)
- [72]: Fritsch SJ, Hatam N, Goetzenich A, Marx G, Autschbach R, Heunks L, Bickenbach J, Bruells CS (2022): 'Speckle tracking ultrasonography as a new tool to assess diaphragmatic function: a feasibility study.' *Ultrasonography*, 41(2):403-415 (IF 2022: 3.1)
- [73]: Bajorat R, Kurth J, Stenzel J, Vollmar B, Krause BJ, Reuter DA, Schuerholz T, Bergt S (2022): 'Early Post-ischemic Brain Glucose Metabolism Is Dependent on Function of TLR2: a Study Using [18F]F-FDG PET-CT in a Mouse Model of Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation.' *Mol Imaging Biol*, 24(3):466-478 (IF 2022: 3.1)
- [74]: Breuer M, Wittenborn J, Rossaint R, Van Waesberghe J, Kowark A, Mathei D, Keszei A, Tchaikovsky S, Zeppernick M, Zeppernick F, Stickeler E, Zoremba N, Meinhold-Heerlein I, Bruells C (2022): 'Warm and humidified insufflation gas during gynecologic laparoscopic surgery reduces postoperative pain in predisposed patients-a randomized, controlled multi-arm trial.' *Surg Endosc*, 36(6):4154-4170 (IF 2022: 3.1)
- [75]: Sharafutdinov K, Bhat JS, Fritsch SJ, Nikulina K, E Samadi M, Polzin R, Mayer H, Marx G, Bickenbach J, Schuppert A (2022): 'Application of convex hull analysis for the evaluation of data heterogeneity between patient populations of different origin and implications of hospital bias in downstream machine-learning-based data processing: A comparison of 4 critical-care patient datasets.' *Front Big Data*, 5 (IF 2022: 3.1)
- [76]: Boecker AH, Bank C, Kim BS, Aman M, Pears KH, Klasen M, Lambert S, Sopka S (2022): 'Video-Assisted Peer Teaching for Surgical Skills Training - Innovative Potential for the Medical Curriculum and Beyond: A Randomized Controlled Trial.' *J Surg Educ*, 79(2):441-451 (IF 2022: 2.9)
- [77]: Koczera P, Yamoune S, Tupiec J, Stingl J (2022): 'Multiple phenotyping of human drugmetabolizing enzymes in cell lines from different organs-assessing drug metabolism activity in vitro' *Eur J Clin Pharmacol*, 78 Suppl 1(SUPPL 1):S111-S111 (IF 2022: 2.9)
- [78]: Begic Fazlic LB, Halawa A, Schmeink A, Lipp R, Martin L, Peine A, Morgen M, Vollmer T, Winter S, Dartmann G (2022): 'A Novel Hybrid Methodology for Anomaly Detection in Time Series' *Int. J. Comput. Intell. Syst.*, 15(1) (IF 2022: 2.9)
- [79]: Conzen C, Weiss M, Albanna W, Seyfried K, Schmidt TP, Nikoubashman O, Stoppe C, Clusmann H, Schubert GA (2022): 'Baseline characteristics and outcome for aneurysmal versus non-aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a prospective cohort study.' *Neurosurg Rev*, 45(2):1413-1420 (IF 2022: 2.8)
- [80]: Chaudhry R, Wanderer JP, Mubashir T, Kork F, Morse J, Waseem R, Zaki JF, Shaw AD, Eltzschig HK, Liang Y (2022): 'Incidence and Predictive Factors of Acute Kidney Injury After Off-pump Lung Transplantation.' *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 36(1):93-99 (IF 2022: 2.8)
- [81]: Alachkar MN, Kirschfink A, Grebe J, Schälte G, Almalla M, Frick M, Schröder JW, Vogt F, Marx N, Altiok E (2022): 'General Anesthesia Leads to Underestimation of Regurgitation Severity in Patients With Secondary Mitral Regurgitation Undergoing Transcatheter Mitral Valve Repair.' *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 36(4):974-982 (IF 2022: 2.8)
- [82]: Wittenborn J, Mathei D, van Waesberghe J, Zeppernick F, Zeppernick M, Tchaikovsky S, Kowark A, Breuer M, Keszei A, Stickeler E, Zoremba N, Rossaint R, Bruells C, Meinhold-Heerlein I (2022): 'The effect of warm and humidified gas insufflation in gynecological laparoscopy on maintenance of body temperature: a prospective randomized controlled multi-arm trial.' *Arch Gynecol Obstet*, 306(3):753-767 (IF 2022: 2.6)
- [83]: Janisch T, Stollenwerk A, Siekmann UP, Kopp R (2022): 'Treatment of children with hyperbaric oxygenation (HBOT): a Europe-wide survey.' *Minerva Pediatr (Torino)*, 74(2):116-120 (IF 2022: 2.6)
- [84]: Brücken D, Unterkofler J, Pauge S, Bienzeisler J, Hübel C, Zechbauer S, Rossaint R, Greiner W, Aufenberg B, Röhrig R, Bollheimer LC, Optimal@NRW Research Group, Brokmann JC (2022): 'Optimal@NRW: optimized acute care of nursing home residents using an intersectoral telemedical cooperation network - study protocol for a stepped-wedge trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)

- [85]: Palma CD, Mamba M, Geldenhuys J, Fadahun O, Rossaint R, Zacharowski K, Brand M, Díaz-Cambronero Ó, Bel-da J, Westphal M, Brauer U, Dormann D, Dehnhardt T, Hernandez-Gonzalez M, Schmier S, de Korte D, Plani F, Buhre W (2022): 'PragmaTic, prospEctive, randomized, controlled, double-blind, mulTi-centre, multinational study on the safety and efficacy of a 6% HydroxYethyl Starch (HES) solution versus an electrolyte solution in trauma patients: study protocol for the TETHYS study.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)
- [86]: Veldeman M, Weiss M, Daleiden L, Albanna W, Schulze-Steinen H, Nikoubashman O, Clusmann H, Hoellig A, Schubert GA (2022): 'Decompressive hemicraniectomy after aneurysmal subarachnoid hemorrhage-justifiable in light of long-term outcome?' *Acta Neurochir (Wien)*, 164(7):1815-1826 (IF 2022: 2.4)
- [87]: Hochhausen N, Kapell T, Dürbaum M, Follmann A, Rossaint R, Czaplik M (2022): 'Monitoring postoperative lung recovery using electrical impedance tomography in post anesthesia care unit: an observational study.' *J Clin Monit Comput*, 36(4):1205-1212 (IF 2022: 2.2)
- [88]: Vogt L, Stoyanov S, Bergs J, Schröder H, Drachler H, Klasen M, Sopka S (2022): 'Are the World Health Organization's Patient Safety Learning Objectives Still Up-to-Date: A Group Concept Mapping Study.' *J Patient Saf*, 18(8):731-737 (IF 2022: 2.2)
- [89]: Teuben MPJ, Pfeifer R, Horst K, Simon TP, Heeres M, Kalbas Y, Blokhuis T, Hildebrand F, Koenderman L, Pape HC, Leenen L, TREAT-Research Collaboration (2022): 'Standardized porcine unilateral femoral nailing is associated with changes in PMN activation status, rather than aberrant systemic PMN prevalence.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 48(3):1601-1611 (IF 2022: 2.1)
- [90]: Molinnus D, Iken H, Johnen AL, Richstein B, Hellmich L, Poghossian A, Knoch J, Schoening MJ (2022): 'Miniaturized pH-Sensitive Field-Effect Capacitors with Ultrathin Ta2O5 Films Prepared by Atomic Layer Deposition' *Phys. Status Solidi A-Appl. Mat.*, 219(8) (IF 2022: 2)
- [91]: Habigt MA, Gesenhues J, Stemmler M, Hein M, Rossaint R, Mechelinck M (2022): 'In Vivo Validation of a Cardiovascular Simulation Model in Pigs' *Math. Comput. Appl.*, 27(2) (IF 2022: 1.9)
- [92]: Yüksel C, Sähn MJ, Kleines M, Brokmann JC, Kuhl CK, Truhn D, Ritter A, Isfort P, Schulze-Hagen MF (2022): 'Possible Alterations of Imaging Patterns in Computed Tomography for Delta-VOC of SARS-CoV-2.' *Rofo*, 194(11):1229-1241 (IF 2022: 1.8)
- [93]: Leick J, Grottke O, Oezkur M, Mangner N, Sanna T, Al Rashid F, Vandenbriele C (2022): 'What is known in pre-, peri-, and post-procedural anticoagulation in micro-axial flow pump protected percutaneous coronary intervention?' *Eur Heart J Suppl*, 24(Suppl J):J17-J24 (IF 2022: 1.6)
- [94]: Kallenbach K, Berger T, Bürger T, Eggebrecht H, Harringer W, Helmberger T, Heringlake M, Karck M, von Kodolitsch Y, Schürholz T, von Tengg-Kobligh H, Blödt S, Czerny M (2022): 'Guideline for the Treatment of Thoracic Aortic Dissection Type A: Summary of the S2k Guideline.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 70(8):603-606 (IF 2022: 1.5)
- [95]: Kallenbach K, Berger T, Buerger T, Eggebrecht H, Harringer W, Helmberger T, Heringlake M, Karck M, Kodolitsch YV, Schuerholz T, Tengg-Kobligh HV, Bloedt S, Czerny M (2022): 'Behandlung der Thorakalen Aortendissektion Typ A Leitlinie AWMF-Register Nr. 011/018, Klasse S2k' *Thorac Cardiovasc Surg*, 70 Suppl 03:S107-S125 (IF 2022: 1.5)
- [96]: Petran J, Ansems K, Rossaint R, Marx G, Kalvelage C, Kopp R, Benstoem C, Brülls C (2022): 'Effects of hypercapnia versus normocapnia during general anesthesia on outcomes: a systematic review and meta-analysis.' *Braz J Anesthesiol*, 72(3):398-406 (IF 2022: 1.3)
- [97]: Winnersbach P, Rossaint J, Buhl EM, Singh S, Lölsberg J, Wessling M, Rossaint R, Bleilevens C (2022): 'Platelet count reduction during in vitro membrane oxygenation affects platelet activation, neutrophil extracellular trap formation and clot stability, but does not prevent clotting.' *Perfusion*, 37(2):134-143 (IF 2022: 1.2)
- [98]: Spiesshoefer J, Friedrich J, Regmi B, Kersten A, Marx G, Marx N, Daher A, Dreher M (2022): 'Diaphragm dysfunction as a determinant of dyspnea in patients one year after COVID-19 related ARDS' *Pneumologie*, 76 Suppl 1:S29-S29 (IF 2022: 1.2)
- [99]: Vogt L, Schmidt M, Klasen M, Bickenbach J, Marx G, Sopka S (2022): '[Medical students as helpers in the pandemic : Innovative concept for recruitment, training and assignment planning of medical students as medical personnel during the COVID-19 pandemic].' *Anaesthesist*, 71(1):21-29 (IF 2022: 1.1)
- [100]: Ehler J, Busjahn C, Schürholz T (2022): '[Which biomarkers for diagnosis and guidance of anti-infection treatment in sepsis?]' *Anaesthesist*, 71(1):3-11 (IF 2022: 1.1)
- [101]: Klein M, Schröder H, Beckers SK, Borgs C, Rossaint R, Felzen M (2022): '[Quality of documentation and treatment in the non-physician staffed ambulance: a retrospective analysis of emergency protocols from the city of Aachen].' *Anaesthesiologie*, 71(9):674-682 (IF 2022: 1.1)
- [102]: Weimann A, Hartl WH, Adolph M, Angstwurm M, Brunkhorst FM, Edel A, de Heer G, Felbinger TW, Goeters C, Hill A, Kreymann KG, Mayer K, Ockenga J, Petros S, Rümelin A, Schaller SJ, Schneider A, Stoppe C, Elke G (2022): '[Assessment and technical monitoring of nutritional status of patients in intensive and intermediate care units : Position paper of the Section Metabolism and Nutrition of the German Interdisciplinary Association for Intensive and Emergency Medicine (DIVI)].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 117(Suppl 2):37-50 (IF 2022: 1.1)

- [103]: Kochendoerfer IM, Kienbaum P, Grossart W, Rossaint R, Snyder-Ramos S, Gruesser L (2022): 'Umweltfreundliche Absorption von Narkosegasen: Erste Erfahrungen mit einem kommerziellen Narkosegasabsorbersystem' *Anaesthesiologie* (IF 2022: 1.1)
- [104]: Michels G, Horn R, Helfen A, Hagendorff A, Jung C, Hoffmann B, Jaspers N, Kinkel H, Greim CA, Knebel F, Bauersachs J, Busch HJ, Kiefl D, Spiel AO, Marx G, Dietrich CF (2022): '[Standardized contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in clinical acute and emergency medicine as well as critical care (CEUS Acute) : Consensus statement of the DGIIN, DIVI, DGINA, DGAI, DGK, ÖGUM, SGUM und DEGUM].' *Anaesthesist*, 71(4):307-310 (IF 2022: 1.1)
- [105]: Michels G, Horn R, Helfen A, Hagendorff A, Jung C, Hoffmann B, Jaspers N, Kinkel H, Greim CA, Knebel F, Bauersachs J, Busch HJ, Kiefl D, Spiel AO, Marx G, Dietrich CF (2022): '[Standardized contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in clinical acute and emergency medicine and critical care (CEUS Acute) : Consensus statement of DGIIN, DIVI, DGINA, DGAI, DGK, ÖGUM, SGUM and DEGUM].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 117(Suppl 1):1-23 (IF 2022: 1.1)
- [106]: Bickenbach J, Fritsch S (2022): '[Weaning from invasive ventilation : Challenges in the clinical routine].' *Anaesthesiologie*, 71(12):910-920 (IF 2022: 1.1)
- [107]: Kreß JS, Rüppel M, Haake H, Vom Dahl J, Bergrath S (2022): 'Short-term outcome and characteristics of critical care for nontrauma patients in the emergency department.' *Anaesthesist*, 71(1):30-37 (IF 2022: 1.1)
- [108]: Schroeder H, Borgs C, Sommer A, Carduck T, Felzen M, Beckers SK (2022): 'Telemedical emergency medicine: quality management completely rethought?' *Notfall Rettungsmed*, 25(6):385-387 (IF 2022: 1)
- [109]: Simon TP (2022): 'Delayed antibiotic Therapy increases Mortality Comment' *Laryngorhinootologie*, 101(04):275-+ (IF 2022: 1)
- [110]: Sommer A, Rehbock C, Seeger I, Klausen A, Guenther U, Schroeder H, Neuerer M, Beckers SK, Krafft T (2022): 'Two-year pilot phase of community paramedics in the region of Oldenburg (Lower Saxony) A retrospective cross-sectional study about the experiences of the staff' *Notfall Rettungsmed* (IF 2022: 1)
- [111]: Marx G (2022): '[S3 Guideline "Intravascular Volume Therapy in Adults"].' *Chirurgie (Heidelb)*, 93(8):818-818 (IF 2022: 0.9)
- [112]: Michels G, Horn R, Helfen A, Hagendorff A, Jung C, Hoffmann B, Jaspers N, Kinkel H, Greim CA, Knebel F, Bauersachs J, Busch HJ, Kiefl D, Spiel AO, Marx G, Dietrich CF (2022): 'Standardized Contrast-enhanced Ultrasound (CEUS) in clinical Acute and Emergency Medicine and Intensive Care (CEUS-Akut) Consensus Paper of German Society for Internal Intensive Care Medicine and Emergency Medicine (DGIIN), German Interdisciplinary Association for Intensive Care and Emergency Medicine (DIVI), German Society for Interdisciplinary Emergency and Acute Medicine (DGINA), German Society for Anesthesiology and Intensive Care Medicine (DGAI), German Society of Cardiology (DGK), Austrian Society of Ultrasound in Medicine and Biology (OEGUM), Swiss Society for Ultrasound in Medicine (SGUM) and German Society for Ultrasound in Medicine (DEGUM)' *Kardiologie*, 16(2):160-163 (IF 2022: 0.9)
- [113]: Brokmann JC, Gliwitzky B, Rossaint R, Schleppers A (2022): 'Greeting of the Organizing Committee of the DINK 2022' *Anesthesiol Intensivmed*, 63 Suppl 5:S117-S117 (IF 2022: 0.7)
- [114]: Martin L, Peine A, Gronholz M, Marx G, Bickenbach J (2022): '[Artificial Intelligence: Challenges and Applications in Intensive Care Medicine].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(3):199-209 (IF 2022: 0.4)
- [115]: Marx G (2022): 'Opportunities of Digitization for innovative Health Research and Care' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(03):169-171 (IF 2022: 0.4)
- [116]: Fritsch S, Sharafutdinov K, Schuppert A, Bickenbach J (2022): '[Usage of Artificial Intelligence in the Combat against the COVID-19 Pandemic].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(3):185-197 (IF 2022: 0.4)
- [117]: Dohmen S, Wahl A, Benstoem C (2022): '[Digital Based Intensive Care Networks].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(3):211-220 (IF 2022: 0.4)
- [118]: Stoinski T, Karasimos E (2022): 'Quiz intensive - make the Diagnosis!' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(06):428-432 (IF 2022: 0.4)
- [119]: Berg T, Benstoem C, Moza AK (2022): 'VAD Patients' Perception of Potential Telemedicine Support.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(7) (IF 2022: 0)
- [120]: Lohse A, von Platen P, Benner CF, Leonhardt S, Walter M, Deininger MM, Ziles D, Seemann T, Breuer T (2022): 'Identification of the Tidal Volume Response to Pulse Amplitudes of Phrenic Nerve Stimulation Using Gaussian Process Regression.' *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2022:135-138 (IF 2022: 0)
- [121]: Neureiter A, Eberhardt E, Lampert A (2022): 'Differentiation of iPS-Cells into Peripheral Sensory Neurons.' *Methods Mol Biol*, 2429:175-188 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Deininger M, Ziles D, Seemann TG, Lohse A, Benner C, Leonhardt S, Walter M, Breuer T (2022): 'Pilotstudie zur stimulierten Beatmung mittels extrathorakaler, ultraschallgesteuerter Elektroden-Platzierung am Nervus phrenicus im Schwein' *Anästhesiologie & Intensivmedizin*, 63(7/8):285-286

[2]: Hill A, Stoppe C, Elke G, Marx G (2022): 'Ernährung des Intensivpatienten: Herausforderung bei besonderen Patientengruppen' *Intensivmedizin up2date*, 18(4):397-413

[3]: Körner J, Haag N, Kurth I, Lampert A (2022): 'Genetics meets function in sodium channel-related pain disorders' *Neuroforum*, 28(2):67-75

## 4.3 Dissertationen

[1]: Weßollek K (2022): 'Pain drawing as a screening tool for anxiety, depression and reduced health-related quality of life in back pain patients : a cohort study' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Rauen, Thomas)

[2]: Nowotny N (2022): 'Telemedizinische Visiten in der Schmerztherapie : Durchführbarkeit, Akzeptanz und Effektivität sowie Prävalenz und Einfluss psychischer Komorbiditäten' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Rolke, Roman)

[3]: Verholen NE (2022): 'Do digital handover checklists influence the clinical outcome parameters of intensive care unit patients? : A' (*betreut durch*: Beckers, Stefan und Bickenbach, Johannes)

[4]: Uhlig M (2022): 'Acute myocardial injury secondary to severe acute liver failure: A retrospective analysis supported by animal data' (*betreut durch*: Hein, Marc und Becker, Michael)

[5]: Höfs L (2022): 'The effects of RAB7 overexpression on synuclein pathology in a rodent model of Parkinson's disease' (*betreut durch*: Falkenburger, Björn und Stoppe, Christian)

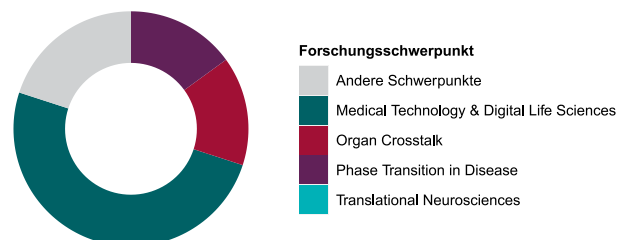
[6]: Niebes LT (2022): 'Comparing the diagnostic concordance of tele-EMS and on-site-EMS physicians in emergency medical services : a retrospective cohort study' (*betreut durch*: Bergrath, Sebastian und Reich, Arno)

# Lehr- und Forschungsgebiet Evidenzbasierte Gesundheitsforschung in Anästhesie und Intensivmedizin

Univ.-Prof.'in Dr. rer. medic. Carina Benstöm (seit 16.05.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe Evidenzbasierte Gesundheitsforschung unter der Leitung von Frau Univ.-Prof. Dr. Carina Benstöm widmet sich vorrangig der Verbesserung der Gesundheitsversorgung in der Intensivmedizin durch Forschung im Bereich der evidenzbasierten Medizin. Aktuelle Schwerpunkte sind die Optimierung der Leitlinienadhärenz auf Intensivstationen, die Erstellung von Evidenzsynthesen nach Cochrane-Standards sowie die Entwicklung klinischer Leitlinien. Zudem untersucht die Arbeitsgruppe neue Versorgungsformen, die im Zuge des digitalen Wandels und durch den Einsatz von Telemedizin entstehen. Dabei liegt der Fokus auf einer patientenzentrierten Forschung, um die Versorgung langfristig an den Bedürfnissen der Patienten auszurichten und gleichzeitig die Vorteile technologischer Fortschritte zu nutzen.



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Marx G, Greiner W, Juhra C, Elkenkamp S, Gensorowsky D, Lemmen SW, Englbrecht J, Dohmen S, Gottschalk A, Haverkamp M, Hempen A, Flügel-Bleienheuft C, Bause D, Schulze-Steinen H, Rademacher S, Kistermann J, Hoch S, Beckmann HJ, Lanckohr C, Lowitsch V, Peine A, Juzek-Kuepper F, Benstoem C, Sperling K, Deisz R (2022): 'An Innovative Telemedical Network to Improve Infectious Disease Management in Critically Ill Patients and Outpatients (TELnet@NRW): Stepped-Wedge Cluster Randomized Controlled Trial.' *J Med Internet Res*, 24(3) (IF 2022: 7.4)

[2]: Nakatake R, Schulz M, Kalvelage C, Benstoem C, Tolba RH (2022): 'Effects of iNOS in Hepatic Warm Ischaemia and Reperfusion Models in Mice and Rats: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Int J Mol Sci*, 23(19) (IF 2022: 5.6)

[3]: Laaf E, Benstoem C, Rossaint R, Wendt S, Fitzner C, Moza A, Zayat R, Hill A, Heyland DK, Schomburg L, Goetzenich A, Stoppe C (2022): 'High-dose supplementation of selenium in left ventricular assist device implant surgery: A double-blinded, randomized controlled pilot trial.' *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 46(6):1412-1419 (IF 2022: 3.4)

[4]: Petran J, Ansems K, Rossaint R, Marx G, Kalvelage C, Kopp R, Benstoem C, Brülls C (2022): 'Effects of hypercapnia versus normocapnia during general anesthesia on outcomes: a systematic review and meta-analysis.' *Braz J Anesthesiol*, 72(3):398-406 (IF 2022: 1.3)

[5]: Dohmen S, Wahl A, Benstoem C (2022): '[Digital Based Intensive Care Networks].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 57(3):211-220 (IF 2022: 0.4)

[6]: Berg T, Benstoem C, Moza AK (2022): 'VAD Patients' Perception of Potential Telemedicine Support.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(7) (IF 2022: 0)



## Klinik für Neurologie

Univ.-Prof. Dr. med. Jörg B. Schulz

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 367 502 €          |
| BMBF                                                | 325 021 €          |
| EU                                                  | 71 644 €           |
| Land                                                | 57 916 €           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 159 811 €          |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>981 894 €</b>   |
| Stiftungen                                          | 126 191 €          |
| Industrie                                           | 11 085 €           |
| Kooperation                                         | 36 904 €           |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 4 551 €            |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>52 540 €</b>    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>1 160 625 €</b> |
| IZKF                                                | 110 977 €          |
| START                                               | 61 912 €           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>172 889 €</b>   |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl     | $\sum$ IF      | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 183        | 1 277,5        | 378,7          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1          | 0,4            | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0          | 0,0            | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>184</b> | <b>1 277,9</b> | <b>379,1</b>   |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Physik der Magnetresonanztomographie in den Neurowissenschaften (FZ Jülich) (W3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. N. Jon Shah

Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Kognitionsforschung (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Ferdinand Binkofski

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Neurodegeneration (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Kathrin Reetz

Lehr- und Forschungsgebiet für Neurobiologische Forschung (W3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Till Marquardt

Lehr- und Forschungsgebiet Epileptologie (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Yvonne Weber

Lehr- und Forschungsgebiet Computerbasierte Molekulare Wissenschaft (FZ Jülich) (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Giulia Rossetti

Juniorprofessur für translationale multimediale Bildgebung (W1):

Jun.-Prof. Dr. med. Florian Holtbernd

# Klinik für Neurologie

Univ.-Prof. Dr. med. Jörg B. Schulz

## 1 Forschungsschwerpunkte

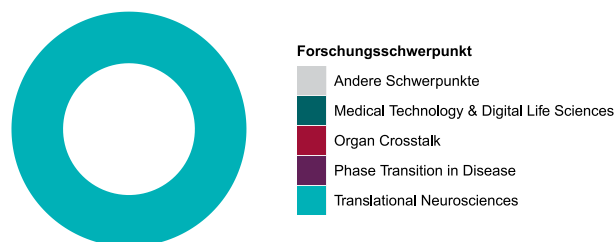
Die Neurologische Klinik beschäftigt sich mit der Pathophysiologie und Therapien akuter (Schlaganfall) und chronischer (Alzheimer, Parkinson, Ataxien) Erkrankungen. Translationsaspekte stehen dabei im Vordergrund. Fragestellungen für die Grundlagenwissenschaft werden durch Patientenbeobachtungen identifiziert und an Modellen in der Zellkultur, Drosophila und ggf. Mäusen untersucht.

Die Klinik leitet das europäische Patientenregister für Friedreich Ataxie (EFACT), das 2025 mit dem US Register FA-COMS zum FA Global Clinical Consortium (FA-GCC, UNIFAI) fusioniert.

Prof. Schulz ist Wissenschaftlicher Co-Sprecher des Steering Committees.

Prof. Schulz ist Sprecher der Kommission Demenzen der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Prof. Schulz ist Mitbegründer, Vorstandsmitglied und 2023-2025 Sprecher des Deutschen Netzwerks Gedächtnisambulanzen. Er leitet zusammen mit Frau Prof. Reetz ein deutschlandweites Register für Demenzen (DEMREG), in dem der natürliche Verlauf und Behandlungseffekte von Medikamenten nach Zulassen erfasst werden sollen (Real World Daten).

Bedingt durch die COVID-19 Pandemie hat sich die Klinik mit den akuten neurologischen Symptomen, Aspekten von Long-Covid und möglichen Impfkomplicationen beschäftigt.



## 2 Jahreshighlights

1. Bungenberg J, ...Hohenfeld C, Rust MI, Ermis U, ...Binkofski F, ..Schulz JB, Costa AS, Reetz K. Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms. Ann Clin Transl Neurol. 2022;9:141-54.
2. Edsen F, Habib P, Matz O, ..Schulz JB, Reich A, Pinho J. Epicardial adipose tissue thickness assessed by CT is a marker of atrial fibrillation in stroke patients. Ann Clin Transl Neurol. 2022;9:1668-72.
3. Nikonishyna YV, Dafotakis M, Reetz K, Schulz JB...Dohrn MF. Novel CACNA1A Variant p.Cys256Phe Disrupts Disulfide Bonds and Causes Spinocerebellar Ataxia. Mov Disord. 2022;37:401-4.
- Knopp C,...Schulz JB, Elbracht M, Maier A. Genetic (Re-)evaluation to Optimize the Care of Adults With Intellectual Disability. Dtsch Arztebl Int. 2022;119:895-6.
4. Margreiter MA, ...Habib P, ..Jon Shah N, Schulz JB, ...Voigt A, Rossetti G. Small-molecule modulators of TRMT2A decrease PolyQ aggregation and PolyQ-induced cell death. Comput Struct Biotechnol J. 2022;20:443-58.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SF abgl.Studien Studynurse

Leitung: Schulz J  
Förderer: Diverse  
Ausgaben 2022: 250 400€

#### P 2: CORD

Leitung: Schippers C  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 157 096€

#### P 3: Leuko-Expert

Leitung: Schulz J  
Förderer: Bundesministerium für Gesundheit  
Ausgaben 2022: 140 266€

#### P 4: STE 1117/14-1

Leitung: Stegmüller J  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 113 841€

#### P 5: GRK 2150/2

Leitung: Reetz K  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 87 881€

#### P 6: PolyQure 16GW0306K

Leitung: Voigt A  
Förderer: BMBF/ PT VDI/VDE IT  
Ausgaben 2022: 73 038€

#### P 7: 13GW0576C-MONDY

Leitung: Weber Y  
Förderer: BMBF/ VDI  
Ausgaben 2022: 60 165€

#### P 8: LE 1030/23-1 Weiterleitung

Leitung: Weber Y  
Förderer: Universitätsklinikum Tübingen  
Ausgaben 2022: 59 903€

**P 9: MKW über RWTH**

Leitung: Reetz K / Konrad K / Habel U  
 Förderer: MKW über RWTH  
 Ausgaben 2022: 57 916€

**P 10: EFACTS Netzwerk 2016-2018**

Leitung: Schulz J  
 Förderer: Universität Brüssel  
 Ausgaben 2022: 56 109€

**P 11: WO 2385/2-1**

Leitung: Wolking S  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 54 648€

**P 12: WE 4896/4-2**

Leitung: Weber Y  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 50 790€

**P 13: Enroll HD**

Leitung: Reetz, K.  
 Förderer: CHDI Foundation  
 Ausgaben 2022: 42 251€

**P 14: TRACK-FA**

Leitung: Reetz, K.  
 Förderer: FARA  
 Ausgaben 2022: 15 995€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 113/19 - Evaluation of different MRI modalities to investigate the spinal cord in Friedreich Ataxia (FRDA)**

Leitung: Romanzetti S  
 Ausgaben 2022: 5 437€

**P 2: START 134/19 - Action coding and affordances in object processing**

Leitung: Shaikh U  
 Ausgaben 2022: 2 560€

**P 3: START 27/20 - The effect of multidisciplinary therapy on brain structure and function, cognition and quality of life in Parkinson's disease**

Leitung: Wojtala J  
 Ausgaben 2022: 13 547€

**P 4: START 118/20 - Role of cerebral amyloid angiopathy (CAA) in the clinical phenotype of Alzheimer's disease (AD): a prospective multimodal imaging study (CAADMI)**

Leitung: Costa A  
 Ausgaben 2022: 17 060€

**P 5: START 131/21 - Untersuchung bildgebender und neuropsychologischer Biomarker für aggressives Verhalten unter Therapie mit den Antikonvulsiva Levetiracetam und Perampanel**

Leitung: Wolking S  
 Ausgaben 2022: 23 308€

**P 6: IZKF TN1-9: Phenotyping pain perception: key to understanding sodium channelopathies**

Leitung: Dohrn  
 Ausgaben 2022: 110 977€

**4 Publikationen****4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Fischer U et. al. (2022): 'Thrombectomy alone versus intravenous alteplase plus thrombectomy in patients with stroke: an open-label, blinded-outcome, randomised non-inferiority trial.' *Lancet*, 400(10346):104-115 (IF 2022: 168.9)

[2]: Lang AE, Siderowf AD, Macklin EA, Poewe W, Brooks DJ, Fernandez HH, Rascol O, Giladi N, Stocchi F, Tanner CM, Postuma RB, Simon DK, Tolosa E, Mollenhauer B, Cedarbaum JM, Fraser K, Xiao J, Evans KC, Graham DL, Sapir I, Inra J, Hutchison RM, Yang M, Fox T, Budd Haeberlein S, Dam T, SPARK Investigators (2022): 'Trial of Cinpanemab in Early Parkinson's Disease.' *N Engl J Med*, 387(5):408-420 (IF 2022: 158.5)

[3]: Lischka A, Lassuthova P, Çakar A, Record CJ, Van Lent J, Baets J, Dohrn MF, Senderek J, Lampert A, Bennett DL, Wood JN, Timmerman V, Hornemann T, Auer-Grumbach M, Parman Y, Hübner CA, Elbracht M, Eggermann K, Geoffrey Woods C, Cox JJ, Reilly MM, Kurth I (2022): 'Genetic pain loss disorders.' *Nat Rev Dis Primers*, 8(1) (IF 2022: 81.5)

[4]: Vorderwülbecke BJ, Wandschneider B, Weber Y, Holtkamp M (2022): 'Genetic generalized epilepsies in adults - challenging assumptions and dogmas.' *Nat Rev Neurol*, 18(2):71-83 (IF 2022: 38.1)

[5]: Van Loo KMJ, Carvill GL, Becker AJ, Conboy K, Goldman AM, Kobow K, Lopes-Cendes I, Reid CA, van Vliet EA, Henshall DC (2022): 'Epigenetic genes and epilepsy - emerging mechanisms and clinical applications.' *Nat Rev Neurol*, 18(9):530-543 (IF 2022: 38.1)

- [6]: Jara H, Sakai O, Farrher E, Oros-Peusquens AM, Shah NJ, Alsop DC, Keenan KE (2022): 'Primary Multiparametric Quantitative Brain MRI: State-of-the-Art Relaxometric and Proton Density Mapping Techniques.' *Radiology*, 305(1):5-18 (IF 2022: 19.7)
- [7]: Cases-Cunillera S, van Loo KMJ, Pitsch J, Quatraccioli A, Sivalingam S, Salomoni P, Borger V, Dietrich D, Schoch S, Becker AJ (2022): 'Heterogeneity and excitability of BRAFV600E-induced tumors is determined by Akt/mTOR-signaling state and Trp53-loss.' *Neuro-oncol*, 24(5):741-754 (IF 2022: 15.9)
- [8]: Manivannan SN, Roovers J, Smal N, Myers CT, Turkdogan D, Roelens F, Kanca O, Chung HL, Scholz T, Hermann K, Bierhals T, Caglayan HS, Stamberger H, MAE Working Group of EuroEPINOMICS RES Consortium, Mefford H, de Jonghe P, Yamamoto S, Weckhuysen S, Bellen HJ (2022): 'De novo FZR1 loss-of-function variants cause developmental and epileptic encephalopathies.' *Brain*, 145(5):1684-1697 (IF 2022: 14.5)
- [9]: Jennings MJ, Kagiava A, Vendredy L, Spaulding EL, Stavrou M, Hathazi D, Grüneboom A, De Winter V, Gess B, Schara U, Pogoryelova O, Lochmüller H, Borchers CH, Roos A, Burgess RW, Timmerman V, Kleopa KA, Horvath R (2022): 'NCAM1 and GDF15 are biomarkers of Charcot-Marie-Tooth disease in patients and mice.' *Brain*, 145(11):3999-4015 (IF 2022: 14.5)
- [10]: Silvennoinen K, Gawel K, Tsortouktzidis D, Pitsch J, Alhusaini S, van Loo KMJ, Picardo R, Michalak Z, Pagni S, Martins Custodio H, Mills J, Whelan CD, de Zubicaray GI, McMahon KL, van der Ent W, Kirstein-Smardzewska KJ, Tiraboschi E, Mudge JM, Frankish A, Thom M, Wright MJ, Thompson PM, Schoch S, Becker AJ, Esguerra CV, Sisodiya SM (2022): 'SCN1A overexpression, associated with a genomic region marked by a risk variant for a common epilepsy, raises seizure susceptibility.' *Acta Neuropathol (Berl)*, 144(1):107-127 (IF 2022: 12.7)
- [11]: Seiffert S, Pendziwiat M, Bierhals T, Goel H, Schwarz N, van der Ven A, Boßelmann CM, Lemke J, Syrbe S, Willemssen MH, Hedrich UBS, Helbig I, Weber Y (2022): 'Modulating effects of FGF12 variants on NaV1.2 and NaV1.6 being associated with developmental and epileptic encephalopathy and Autism spectrum disorder: A case series.' *EBioMedicine*, 83 (IF 2022: 11.1)
- [12]: Campbell C, Leu C, Feng YA, Wolking S, Moreau C, Ellis C, Ganesan S, Martins H, Oliver K, Boothman I, Benson K, Molloy A, Brody L, Epi4K Collaborative, Genomics England Research Consortium, Michaud JL, Hamdan FF, Minassian BA, Lerche H, Scheffer IE, Sisodiya S, Girard S, Cosette P, Delanty N, Lal D, Cavalleri GL, Epi25 Collaborative (2022): 'The role of common genetic variation in presumed monogenic epilepsies.' *EBioMedicine*, 81 (IF 2022: 11.1)
- [13]: Krüger J, Schubert J, Kegele J, Labalme A, Mao M, Heighway J, Seeböhm G, Yan P, Koko M, Aslan-Kara K, Caglayan H, Steinhoff BJ, Weber YG, Keo-Kosal P, Berkovic SF, Hildebrand MS, Petrou S, Krause R, May P, Lesca G, Maljevic S, Lerche H (2022): 'Loss-of-function variants in the KCNQ5 gene are implicated in genetic generalized epilepsies.' *EBioMedicine*, 84 (IF 2022: 11.1)
- [14]: Choi CH, Hong SM, Felder J, Tellmann L, Scheins J, Kops ER, Lerche C, Jon Shah N (2022): 'A Novel J-Shape Antenna Array for Simultaneous MR-PET or MR-SPECT Imaging.' *IEEE Trans Med Imaging*, 41(5):1104-1113 (IF 2022: 10.6)
- [15]: Stamberger H et. al. (2022): 'Natural History Study of STXBP1-Developmental and Epileptic Encephalopathy Into Adulthood.' *Neurology*, 99(3):e221-e233 (IF 2022: 9.9)
- [16]: Schwarz N et. al. (2022): 'Spectrum of Phenotypic, Genetic, and Functional Characteristics in Patients With Epilepsy With KCNC2 Pathogenic Variants.' *Neurology*, 98(20):e2046-e2059 (IF 2022: 9.9)
- [17]: Wilke C, Mengel D, Schöls L, Hengel H, Rakowicz M, Klockgether T, Durr A, Filla A, Melegh B, Schüle R, Reetz K, Jacobi H, Synofzik M (2022): 'Levels of Neurofilament Light at the Preataxic and Ataxic Stages of Spinocerebellar Ataxia Type 1.' *Neurology*, 98(20):e1985-e1996 (IF 2022: 9.9)
- [18]: Dohrn MF, Rebelo AP, Srivastava S, Cappuccio G, Smigiel R, Malhotra A, Basel D, van de Laar I, Neuteboom RF, Aarts-Tesselaar C, Mahida S, Brunetti-Pierri N, Taft RJ, Züchner S (2022): 'De Novo ATP1A1 Variants in an Early-Onset Complex Neurodevelopmental Syndrome.' *Neurology*, 98(11):440-445 (IF 2022: 9.9)
- [19]: Khan MN, Cherukuri P, Negro F, Rajput A, Fabrowski P, Bansal V, Lancelin C, Lee TI, Bian Y, Mayer WP, Akay T, Müller D, Bonn S, Farina D, Marquardt T (2022): 'ERR2 and ERR3 promote the development of gamma motor neuron functional properties required for proprioceptive movement control.' *PLoS Biol*, 20(12) (IF 2022: 9.8)
- [20]: Kaaden T et. al. (2022): 'Seizure Semiology in Antibody-Associated Autoimmune Encephalitis.' *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 9(6) (IF 2022: 8.8)
- [21]: Rebelo AP, Ruiz A, Dohrn MF, Wayand M, Farooq A, Danzi MC, Beijer D, Aaron B, Vandrovcova J, Houlden H, Matalonga L, Abreu L, Rouleau G, Estiar MA, Van de Vondel L, Gan-Or Z, Baets J, Schüle R, Züchner S (2022): 'BiP inactivation due to loss of the deAMPylation function of FICD causes a motor neuron disease.' *Genet Med*, 24(12):2487-2500 (IF 2022: 8.8)
- [22]: Hengel H, Martus P, Faber J, Garcia-Moreno H, Solanky N, Giunti P, Klockgether T, Reetz K, van de Warrenburg BP, Pereira de Almeida L, Santana MM, Januário C, Silva P, Thiemme A, Infante J, de Vries J, Lima M, Ferreira AF, Bushara K, Jacobi H, Onyike C, Schmahmann JD, Hübener-Schmid J, Synofzik M, Schöls L (2022): 'Characterization of Lifestyle in Spinocerebellar Ataxia Type 3 and Association with Disease Severity.' *Mov Disord*, 37(2):405-410 (IF 2022: 8.6)

- [23]: Nikonishyna YV, Ortner NJ, Kaserer T, Hoffmann J, Biskup S, Dafotakis M, Reetz K, Schulz JB, Striessnig J, Dohrn MF (2022): 'Novel CACNA1A Variant p.Cys256Phe Disrupts Disulfide Bonds and Causes Spinocerebellar Ataxia.' *Mov Disord*, 37(2):401-404 (IF 2022: 8.6)
- [24]: Faber J, Kuegler D, Bahrami E, Heinz L, Timmann D, Ernst T, Deike Hofmann K, Warrenburg BV, Oz G, Van Gaalen J, Joers J, Reetz K, Klockgether T, Reuter M (2022): 'CerebNet: Deep learning cerebellar subsegmentation for fast and reliable atrophy quantification' *Mov Disord*, 37 Suppl 2:S35-S36 (IF 2022: 8.6)
- [25]: Usnich T, Brueggemann N, Olmedillas M, Schell N, Csoti I, Ertan S, Gruber D, Zittel S, Sammler E, Isaacson S, Kuehn A, Pedrosa D, Reetz K, Sah A, Kasten M, Bauer P, Klein C (2022): 'Frequency of non-motor symptoms in GBA-PD may differ in carriers of mild vs. severe pathogenic variants' *Mov Disord*, 37 Suppl 2:S577-S578 (IF 2022: 8.6)
- [26]: Maas RPPWM, Teerenstra S, Lima M, Pires P, Pereira de Almeida L, van Gaalen J, Timmann D, Infante J, Onyike C, Bushara K, Jacobi H, Reetz K, Santana MM, Afonso Ribeiro J, Hübener-Schmid J, de Vries JJ, Synofzik M, Schöls L, Garcia-Moreno H, Giunti P, Faber J, Klockgether T, van de Warrenburg BPC (2022): 'Differential Temporal Dynamics of Axial and Appendicular Ataxia in SCA3.' *Mov Disord*, 37(9):1850-1860 (IF 2022: 8.6)
- [27]: Buratti FA, Boeffinger N, Garro HA, Flores JS, Hita FJ, Gonçalves PDC, Copello FDR, Lizarraga L, Rossetti G, Carloni P, Zweckstetter M, Outeiro TF, Eimer S, Griesinger C, Fernández CO (2022): 'Aromaticity at position 39 in  $\alpha$ -synuclein: A modulator of amyloid fibril assembly and membrane-bound conformations.' *Protein Sci*, 31(7) (IF 2022: 8)
- [28]: Hamou HA, Clusmann H, Schulz JB, Wiesmann M, Altiok E, Höllig A (2022): 'Chronic Subdural Hematoma.' *Dtsch Arztebl Int*, 119(12):208-213 (IF 2022: 7.7)
- [29]: Dohrn MF, Dumke C, Hornemann T, Nikolin S, Lampert A, Espenkott V, Vollert J, Ouwenbroek A, Zanella M, Schulz JB, Gess B, Rolke R (2022): 'Deoxy-sphingolipids, oxidative stress, and vitamin C correlate with qualitative and quantitative patterns of small fiber dysfunction and degeneration.' *Pain*, 163(9):1800-1811 (IF 2022: 7.4)
- [30]: Heinisch O, Zeyen T, Goldmann T, Prinz M, Huber M, Jung J, Arik E, Habib S, Slowik A, Reich A, Schulz JB, Habib P (2022): 'Erythropoietin Abrogates Post-Ischemic Activation of the NLRP3, NLRC4, and AIM2 Inflammasomes in Microglia/Macrophages in a TAK1-Dependent Manner.' *Transl Stroke Res*, 13(3):462-482 (IF 2022: 6.9)
- [31]: Neuner I, Veselinović T, Ramkiran S, Rajkumar R, Schnellbaecher GJ, Shah NJ (2022): '7T ultra-high-field neuroimaging for mental health: an emerging tool for precision psychiatry?' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)
- [32]: Régio Brambilla C, Veselinović T, Rajkumar R, Mauler J, Matusch A, Ruch A, Orth L, Ramkiran S, Sbaihat H, Kaulen N, Khudeish NY, Wyss C, Heekeren K, Kawohl W, Rosta Kops E, Tellmann L, Scheins J, Boers F, Neumaier B, Ermer J, Lang M, Stüsgen S, Herzog H, Langen KJ, Shah NJ, Lerche CW, Neuner I (2022): 'mGluR5 binding changes during a mismatch negativity task in a multimodal protocol with [11C]ABP688 PET/MR-EEG.' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)
- [33]: RELEASE Collaborators et. al. (2022): 'Precision rehabilitation for aphasia by patient age, sex, aphasia severity, and time since stroke? A prespecified, systematic review-based, individual participant data, network, subgroup meta-analysis.' *Int J Stroke*, 17(10):1067-1077 (IF 2022: 6.7)
- [34]: Koch J, Willemsen K, Dogan I, Rolke R, Schulz JB, Schiefer J, Reetz K, Maier A (2022): 'Quantitative sensory testing and norepinephrine levels in REM sleep behaviour disorder - a clue to early peripheral autonomic and sensory dysfunction?' *J Neurol*, 269(2):923-932 (IF 2022: 6)
- [35]: Völk S et. al. (2022): 'Decline in the number of patients with meningitis in German hospitals during the COVID-19 pandemic.' *J Neurol*, 269(7):3389-3399 (IF 2022: 6)
- [36]: Maier A, Kapfenberger R, Katona I, Weis J, Schulz JB, Rolke R (2022): 'Nonregional small fibre neuropathy in cases of autoimmune autonomic neuropathy.' *J Neurol*, 269(12):6648-6654 (IF 2022: 6)
- [37]: Thieme A, Faber J, Sulzer P, Reetz K, Dogan I, Barkhoff M, Krahe J, Jacobi H, Aktories JE, Minnerop M, Elben S, van der Veen R, Müller J, Batsikadze G, Konczak J, Synofzik M, Roeske S, Timmann D (2022): 'The CCAS-scale in hereditary ataxias: helpful on the group level, particularly in SCA3, but limited in individual patients.' *J Neurol*, 269(8):4363-4374 (IF 2022: 6)
- [38]: Abdelnaby R, Mohamed KA, Elgenidy A, Sonbol YT, Bedewy MM, Aboutaleb AM, Ebrahim MA, Maallem I, Dardeer KT, Heikal HA, Gawish HM, Zschüntzsch J (2022): 'Muscle Sonography in Inclusion Body Myositis: A Systematic Review and Meta-Analysis of 944 Measurements.' *Cells*, 11(4) (IF 2022: 6)
- [39]: Margreiter MA, Witzemberger M, Wasser Y, Davydova E, Janowski R, Metz J, Habib P, Sahnoun SEM, Sobisch C, Poma B, Palomino-Hernandez O, Wagner M, Carell T, Jon Shah N, Schulz JB, Niessing D, Voigt A, Rossetti G (2022): 'Small-molecule modulators of TRMT2A decrease PolyQ aggregation and PolyQ-induced cell death.' *Comput Struct Biotechnol J*, 20:443-458 (IF 2022: 6)
- [40]: Jungblut M, Mais C, Binkofski FC, Schüppen A (2022): 'The efficacy of a directed rhythmic-melodic voice training in the treatment of chronic non-fluent aphasia-Behavioral and imaging results.' *J Neurol*, 269(9):5070-5084 (IF 2022: 6)
- [41]: Veselinović T, Neuner I (2022): 'Progress and Pitfalls in Developing Agents to Treat Neurocognitive Deficits Associated with Schizophrenia.' *CNS Drugs*, 36(8):819-858 (IF 2022: 6)

- [42]: Stilling S, Kalliakoudas T, Benninghoven-Frey H, Inoue T, Falkenburger BH (2022): 'PIP2 determines length and stability of primary cilia by balancing membrane turnovers.' *Commun Biol*, 5(1) (IF 2022: 5.9)
- [43]: Marjault HB, Karmi O, Zuo K, Michaeli D, Eisenberg-Domovich Y, Rossetti G, de Chasse B, Vonderscher J, Cabantchik I, Carloni P, Mittler R, Livnah O, Meldrum E, Nechushtai R (2022): 'An anti-diabetic drug targets NEET (CISD) proteins through destabilization of their [2Fe-2S] clusters.' *Commun Biol*, 5(1) (IF 2022: 5.9)
- [44]: Hüscher S, Schaueremann J, Fimm B, Haubrich C, Reetz K, Schulz JB, Maier A (2022): 'Effect of strength training on orthostatic hypotension in Parkinson's disease-a pilot study.' *Clin Auton Res*, 32(3):213-217 (IF 2022: 5.8)
- [45]: Faber J, Kügler D, Bahrami E, Heinz LS, Timmann D, Ernst TM, Deike-Hofmann K, Klockgether T, van de Warrenburg B, van Gaalen J, Reetz K, Romanzetti S, Oz G, Joers JM, Diedrichsen J, ESMI MRI Study Group, Reuter M (2022): 'CerebNet: A fast and reliable deep-learning pipeline for detailed cerebellum sub-segmentation.' *Neuroimage*, 264 (IF 2022: 5.7)
- [46]: Shah NJ, Abbas Z, Ridder D, Zimmermann M, Oros-Peusquens AM (2022): 'A novel MRI-based quantitative water content atlas of the human brain.' *Neuroimage*, 252 (IF 2022: 5.7)
- [47]: Koko M, Motelow JE, Stanley KE, Bobbili DR, Dhindsa RS, May P, Canadian Epilepsy Network, Epi4K Consortium, Epilepsy Phenome/Genome Project, EpiPGX Consortium, EuroEPINOMICS-CoGIE Consortium (2022): 'Association of ultra-rare coding variants with genetic generalized epilepsy: A case-control whole exome sequencing study.' *Epilepsia*, 63(3):723-735 (IF 2022: 5.6)
- [48]: Sadak U, Honrath P, Ermis U, Heckelmann J, Meyer T, Weber Y, Wolking S (2022): 'Reduced REM sleep: A potential biomarker for diagnosing epilepsy at epilepsy monitoring units' *Epilepsia*, 63 Suppl 2:9-9 (IF 2022: 5.6)
- [49]: Körner J, Albani S, Sudha Bhagavath Eswaran V, Roehl AB, Rossetti G, Lampert A (2022): 'Sodium Channels and Local Anesthetics-Old Friends With New Perspectives.' *Front Pharmacol*, 13 (IF 2022: 5.6)
- [50]: Altinova H, Achenbach P, Palm M, Katona I, Hermans E, Clusmann H, Weis J, Brook GA (2022): 'Characterization of a Novel Aspect of Tissue Scarring Following Experimental Spinal Cord Injury and the Implantation of Bioengineered Type-I Collagen Scaffolds in the Adult Rat: Involvement of Perineurial-like Cells?' *Int J Mol Sci*, 23(6) (IF 2022: 5.6)
- [51]: Voelz C, Ebrahimi N, Zhao W, Habib P, Zendedel A, Pufe T, Beyer C, Slowik A (2022): 'Transient Focal Cerebral Ischemia Leads to miRNA Alterations in Different Brain Regions, Blood Serum, Liver, and Spleen.' *Int J Mol Sci*, 23(1) (IF 2022: 5.6)
- [52]: Hoang LG, Goßen J, Capelli R, Nguyen TT, Sun Z, Zuo K, Schulz JB, Rossetti G, Carloni P (2022): 'Multiple Poses and Thermodynamics of Ligands Targeting Protein Surfaces: The Case of Furosemide Binding to mitoNEET in Aqueous Solution.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)
- [53]: Braczynski AK, Sevenich M, Gering I, Kupreichyk T, Agerschou ED, Kronimus Y, Habib P, Stoldt M, Willbold D, Schulz JB, Bach JP, Falkenburger BH, Hoyer W (2022): 'Alpha-Synuclein-Specific Naturally Occurring Antibodies Inhibit Aggregation In Vitro and In Vivo.' *Biomolecules*, 12(3) (IF 2022: 5.5)
- [54]: Gerlach DA, Maier A, Manuel J, Bach A, Hoff A, Hönemann JN, Heusser K, Voit D, Frahm J, Jordan J, Tank J (2022): 'Real-Time Magnetic Resonance Imaging to Study Orthostatic Intolerance Mechanisms in Human Beings: Proof of Concept.' *J Am Heart Assoc*, 11(21) (IF 2022: 5.4)
- [55]: Glueck M, Koch A, Brunkhorst R, Ferreiros Bouzas N, Trautmann S, Schaefer L, Pfeilschifter W, Pfeilschifter J, Vutukuri R (2022): 'The atypical sphingosine 1-phosphate variant, d16:1 S1P, mediates CTGF induction via S1P2 activation in renal cell carcinoma.' *FEBS J*, 289(18):5670-5681 (IF 2022: 5.4)
- [56]: Szegő EM, Van den Haute C, Höfs L, Baekelandt V, Van der Perren A, Falkenburger BH (2022): 'Rab7 reduces  $\alpha$ -synuclein toxicity in rats and primary neurons.' *Exp Neurol*, 347 (IF 2022: 5.3)
- [57]: Moreau C, Tremblay F, Wolking S, Girard A, Laprise C, Hamdan FF, Michaud JL, Minassian BA, Cossette P, Girard SL (2022): 'Assessment of burden and segregation profiles of CNVs in patients with epilepsy.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(7):1050-1058 (IF 2022: 5.3)
- [58]: Bungenberg J, Humkamp K, Hohenfeld C, Rust MI, Ermis U, Dreher M, Hartmann NK, Marx G, Binkofski F, Finke C, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(2):141-154 (IF 2022: 5.3)
- [59]: Edsen F, Habib P, Matz O, Nikoubashman O, Wiesmann M, Frick M, Marx N, Schulz JB, Reich A, Pinho J (2022): 'Epicardial adipose tissue thickness assessed by CT is a marker of atrial fibrillation in stroke patients.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(10):1668-1672 (IF 2022: 5.3)
- [60]: Pollmanns MR, Beer J, Rosignol I, Rodriguez-Muela N, Falkenburger BH, Dinter E (2022): 'Activated Endolysosomal Cation Channel TRPML1 Facilitates Maturation of  $\alpha$ -Synuclein-Containing Autophagosomes.' *Front Cell Neurosci*, 16 (IF 2022: 5.3)
- [61]: Arik E, Heinisch O, Bienert M, Gubeljak L, Slowik A, Reich A, Schulz JB, Wilhelm T, Huber M, Habib P (2022): 'Erythropoietin Enhances Post-ischemic Migration and Phagocytosis and Alleviates the Activation of Inflammasomes in Human Microglial Cells.' *Front Cell Neurosci*, 16 (IF 2022: 5.3)

- [62]: Grether NB, Napravnik F, Imhof T, Linke RP, Bräsen JH, Schmitz J, Dohrn M, Schneider C, Svačina MKR, Stetefeld J, Koch M, Lehmann HC (2022): 'Amyloidogenicity assessment of transthyretin gene variants.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(8):1252-1263 (IF 2022: 5.3)
- [63]: Michels J, van der Wurp H, Kalbe E, Rehberg S, Storch A, Linse K, Schneider C, Gräber S, Berg D, Dams J, Balzer-Geldsetzer M, Hilker-Roggendorf R, Oberschmidt C, Baudrexel S, Witt K, Schmidt N, Deuschl G, Mollenhauer B, Trenkwalder C, Liepelt-Scarfone I, Spottke A, Roeske S, Wüllner U, Wittchen HU, Riedel O, Kassubek J, Dodel R, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Long-Term Cognitive Decline Related to the Motor Phenotype in Parkinson's Disease.' *J Parkinsons Dis*, 12(3):905-916 (IF 2022: 5.2)
- [64]: Heinzel A et. al. (2022): 'Two Decades of Brain Tumour Imaging with O-(2-[18F]fluoroethyl)-L-tyrosine PET: The Forschungszentrum Jülich Experience.' *Cancers (Basel)*, 14(14) (IF 2022: 5.2)
- [65]: Heinzel A et. al. (2022): 'Two Decades of Brain Tumour Imaging with O-(2-[18F]fluoroethyl)-L-tyrosine PET: The Forschungszentrum Jülich Experience.' *Cancers (Basel)*, 14(14) (IF 2022: 5.2)
- [66]: Garcia-Moreno H, Prudencio M, Thomas-Black G, Solanky N, Jansen-West KR, Hanna Al-Shaikh R, Heslegrave A, Zetterberg H, Santana MM, Pereira de Almeida L, Vasconcelos-Ferreira A, Januário C, Infante J, Faber J, Klockgether T, Reetz K, Raposo M, Ferreira AF, Lima M, Schöls L, Synofzik M, Hübener-Schmid J, Puschmann A, Gorgenco S, Wszolek ZK, Petrucelli L, Giunti P (2022): 'Tau and neurofilament light-chain as fluid biomarkers in spinocerebellar ataxia type 3.' *Eur J Neurol*, 29(8):2439-2452 (IF 2022: 5.1)
- [67]: Martin MC, Sichtermann T, Schürmann K, Habib P, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Pinho J, Reich A (2022): 'Classification of patients with embolic stroke of undetermined source into cardioembolic and non-cardioembolic profile subgroups.' *Eur J Neurol*, 29(8):2275-2282 (IF 2022: 5.1)
- [68]: Beijer D, Dohrn MF, De Winter J, Fazal S, Cortese A, Stojkovic T, Fernández-Eulate G, Remiche G, Gentile M, Van Coster R, Dufke C, Synofzik M, De Jonghe P, Züchner S, Baets J (2022): 'RFC1 repeat expansions: A recurrent cause of sensory and autonomic neuropathy with cough and ataxia.' *Eur J Neurol*, 29(7):2156-2161 (IF 2022: 5.1)
- [69]: Fischer FP, Kasture AS, Hummel T, Sucic S (2022): 'Molecular and Clinical Repercussions of GABA Transporter 1 Variants Gone Amiss: Links to Epilepsy and Developmental Spectrum Disorders.' *Front Mol Biosci*, 9 (IF 2022: 5)
- [70]: Deb-Chatterji M, Pinho J, Flottmann F, Meyer L, Broocks G, Brekenfeld C, Reich A, Fiehler J, Gerloff C, Thomalla G, GSR-ET Investigators (2022): 'Health-related quality of life after thrombectomy in young-onset versus older stroke patients: a multicenter analysis.' *J Neurointerv Surg*, 14(11):1145-1150 (IF 2022: 4.8)
- [71]: Tsortouktzidis D, Tröscher AR, Schulz H, Opitz T, Schoch S, Becker AJ, van Loo KMJ (2022): 'A Versatile Clustered Regularly Interspaced Palindromic Repeats Toolbox to Study Neurological CaV3.2 Channelopathies by Promoter-Mediated Transcription Control.' *Front Mol Neurosci*, 14 (IF 2022: 4.8)
- [72]: Yun SD, Pais-Roldán P, Palomero-Gallagher N, Shah NJ (2022): 'Mapping of whole-cerebrum resting-state networks using ultra-high resolution acquisition protocols.' *Hum Brain Mapp*, 43(11):3386-3403 (IF 2022: 4.8)
- [73]: Kaulen N, Rajkumar R, Régio Brambilla C, Mauler J, Ramkiran S, Orth L, Sbairhat H, Lang M, Wyss C, Rota Kops E, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Lerche C, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'mGluR5 and GABAA receptor-specific parametric PET atlas construction-PET/MR data processing pipeline, validation, and application.' *Hum Brain Mapp*, 43(7):2148-2163 (IF 2022: 4.8)
- [74]: Sbairhat H, Rajkumar R, Ramkiran S, Assi AA, Felder J, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'Test-retest stability of spontaneous brain activity and functional connectivity in the core resting-state networks assessed with ultrahigh field 7-Tesla resting-state functional magnetic resonance imaging.' *Hum Brain Mapp*, 43(6):2026-2040 (IF 2022: 4.8)
- [75]: Abdelnaby R, Meshref M, Gaber DE, Mohamed KA, Madhav N, Elshabrawy HA (2022): 'Assessing the structural and functional changes in vagus nerve in multiple sclerosis' *Med Hypotheses*, 164 (IF 2022: 4.7)
- [76]: Elsayed M, Schönfeldt-Lecuona C, Welte XA, Dardeer KT, Kamal MA, Abdelnaby R, Rudek MA, Riedel E, Denkiner M, Gahr M, Connemann BJ, Alif SM, Banik B, Cross W, Rahman MA (2022): 'Psychological Distress, Fear and Coping Strategies During the Second and Third Waves of the COVID-19 Pandemic in Southern Germany.' *Front Psychiatry*, 13 (IF 2022: 4.7)
- [77]: Hausmann L (2022): 'Workshop SScientific Publishing: From study design to post-acceptance marketing' *J Neurochem*, 162 Suppl 1:53-53 (IF 2022: 4.7)
- [78]: Lourenco MV, Hausmann L (2022): 'Editorial: Honouring John Hardy - A true pioneer in research.' *J Neurochem*, 161(4):316-319 (IF 2022: 4.7)
- [79]: Weiss Lucas C, Faymonville AM, Loução R, Schroeter C, Nettekoven C, Oros-Peusquens AM, Langen KJ, Shah NJ, Stoffels G, Neuschmelting V, Blau T, Neuschmelting H, Hellmich M, Kocher M, Grefkes C, Goldbrunner R (2022): 'Surgery of Motor Eloquent Glioblastoma Guided by TMS-Informed Tractography: Driving Resection Completeness Towards Prolonged Survival.' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)
- [80]: Friedrich M, Farrher E, Caspers S, Lohmann P, Lerche C, Stoffels G, Filss CP, Weiss Lucas C, Ruge MI, Langen KJ, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Kocher M (2022): 'Alterations in white matter fiber density associated with structural MRI and metabolic PET lesions following multimodal therapy in glioma patients.' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)

- [81]: Paschou P et. al. (2022): 'Enhancing neuroimaging genetics through meta-analysis for Tourette syndrome (ENIGMA-TS): A worldwide platform for collaboration.' *Front Psychiatry*, 13 (IF 2022: 4.7)
- [82]: Hohenfeld C, Terstiege U, Dogan I, Giunti P, Parkinson MH, Mariotti C, Nanetti L, Fichera M, Durr A, Ewencyk C, Boesch S, Nachbauer W, Klopstock T, Stendel C, Rodríguez de Rivera Garrido FJ, Schöls L, Hayer SN, Klockgether T, Giordano I, Didszun C, Rai M, Pandolfo M, Rauhut H, Schulz JB, Reetz K (2022): 'Prediction of the disease course in Friedreich ataxia.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [83]: Alosaimi F, Temel Y, Heschem S, Witzig VS, Almasabi F, Tan SKH, Jahanshahi A (2022): 'High-frequency stimulation of the subthalamic nucleus induces a sustained inhibition of serotonergic system via loss of cell phenotype.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [84]: Chen Q, Shah NJ, Worthoff WA (2022): 'Compressed Sensing in Sodium Magnetic Resonance Imaging: Techniques, Applications, and Future Prospects.' *J Magn Reson Imaging*, 55(5):1340-1356 (IF 2022: 4.4)
- [85]: Gehlen J et. al. (2022): 'First genome-wide association study of esophageal atresia identifies three genetic risk loci at CTNNA3, FOXF1/FOXC2/FOXL1, and HNF1B.' *HGG Adv*, 3(2) (IF 2022: 4.4)
- [86]: Kiefer CM, Ito J, Weidner R, Boers F, Shah NJ, Grün S, Dammers J (2022): 'Revealing Whole-Brain Causality Networks During Guided Visual Searching.' *Front Neurosci*, 16 (IF 2022: 4.3)
- [87]: Charissé D, Erus G, Pomponio R, Gorges M, Schmidt N, Schneider C, Liepelt-Scarfone I, Riedel O, Reetz K, Schulz JB, Berg D, Storch A, Witt K, Dodel R, Kalbe E, Kassubek J, Hilker-Roggendorf R, Baudrexel S (2022): 'Brain age and Alzheimer's-like atrophy are domain-specific predictors of cognitive impairment in Parkinson's disease.' *Neurobiol Aging*, 109:31-42 (IF 2022: 4.2)
- [88]: Haeger A, Boumezbeur F, Bottlaender M, Rabrait-Lerman C, Lagarde J, Mirzazade S, Krahe J, Hohenfeld C, Sarazin M, Schulz JB, Romanzetti S, Reetz K (2022): '3T sodium MR imaging in Alzheimer's disease shows stage-dependent sodium increase influenced by age and local brain volume.' *Neuroimage Clin*, 36 (IF 2022: 4.2)
- [89]: Krahe J, Dogan I, Didszun C, Mirzazade S, Haeger A, Joni Shah N, Giordano IA, Klockgether T, Madelin G, Schulz JB, Romanzetti S, Reetz K (2022): 'Increased brain tissue sodium concentration in Friedreich ataxia: A multimodal MR imaging study.' *Neuroimage Clin*, 34 (IF 2022: 4.2)
- [90]: Schnellbacher GJ, Rajkumar R, Veselinović T, Ramkiran S, Hagen J, Shah NJ, Neuner I (2022): 'Structural alterations of the insula in depression patients - A 7-Tesla-MRI study.' *Neuroimage Clin*, 36 (IF 2022: 4.2)
- [91]: Doppler K, Mammadova S, Kuzkina A, Reetz K, Michels J, Hermann W, Sommerauer M, Volkmann J, Oertel WH, Janzen A, Sommer C (2022): 'Association between probable REM sleep behavior disorder and increased dermal alpha-synuclein deposition in Parkinson's disease.' *Parkinsonism Relat Disord*, 99:58-61 (IF 2022: 4.1)
- [92]: Achenbach P, Hambeukers I, Pierling A, Gerardo-Nava J, Hillerbrand L, Sechi A, Gluecks K, Dalton P, Dievernich A, Pich A, Altinova H, Brook G (2022): 'A SIMPLE, ECONOMIC AND STANDARDIZED IN VITRO CELL MIGRATION ASSAY PRESERVING EXTRACELLULAR MATRIX SUBSTRATE AND NANOFIBRE-DERIVED TOPOGRAPHICAL CUES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S501-S501 (IF 2022: 4.1)
- [93]: Achenbach P, Hillerbrand L, Gerardo-Nava J, Dievernich A, Hodde D, Dalton P, Pich A, Weis J, Altinova H, Brook G (2022): 'ORIENTATED POLYCAPROLACTONE NANOFIBERS OVER-RIDE BARRIER FORMING ASTROCYTE-SCHWANN CELL INTERFACES AND SUPPORT NEURITIC OUTGROWTH INTO THE ASTROCYTIC TERRITORY IN VITRO' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S500-S501 (IF 2022: 4.1)
- [94]: Brook GA, Achenbach P, Hammes S, Palm M, Katona I, Deumens R, Hermans E, Clusmann H, Weis J, Altinova H (2022): 'CHARACTERISATION OF A NOVEL ASPECT OF TISSUE SCARRING FOLLOWING EXPERIMENTAL SPINAL CORD INJURY AND THE IMPLANTATION OF BIOENGINEERED TYPE-I COLLAGEN SCAFFOLDS IN THE ADULT RAT: INVOLVEMENT OF PERINEURIAL-LIKE CELLS?' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S572-S573 (IF 2022: 4.1)
- [95]: Quinn L, Playle R, Drew CJG, Taiyari K, Williams-Thomas R, Muratori LM, Hamana K, Griffin BA, Kelson M, Schubert R, Friel C, Morgan-Jones P, Rosser A, Busse M, PACE-HD site investigators (2022): 'Physical activity and exercise outcomes in Huntington's disease (PACE-HD): results of a 12-month trial-within-cohort feasibility study of a physical activity intervention in people with Huntington's disease.' *Parkinsonism Relat Disord*, 101:75-89 (IF 2022: 4.1)
- [96]: Mull M, Dafotakis M, Schubert GA, Hans FJ, Jablawi F (2022): 'Arteriovenous malformations of the filum terminale: clinical characteristics, angioarchitecture, and management of a rare spinal vascular pathology.' *Neurosurg Focus*, 53(1) (IF 2022: 4.1)
- [97]: Hilverling A, Szegö EM, Dinter E, Cozma D, Saridaki T, Falkenburger BH (2022): 'Maturing Autophagosomes are Transported Towards the Cell Periphery.' *Cell Mol Neurobiol*, 42(1):155-171 (IF 2022: 4)
- [98]: Glasmacher SA, Kearns PK, Hassan Z, Connick P, Tauber S, Reetz K, Foley P, Chandran S, FutureMS Consortium (2022): 'The influence of disease-modifying therapy on hidden disability burden in people with newly diagnosed relapsing-remitting multiple sclerosis.' *Mult Scler Relat Disord*, 63 (IF 2022: 4)



- [99]: Kučikienė D, Costa AS, Banning LCP, van Gils V, Schulz JB, Ramakers IHGB, Verhey FRJ, Vos SJB, Reetz K (2022): 'The Role of Vascular Risk Factors in Biomarker-Based AT(N) Groups: A German-Dutch Memory Clinic Study.' *J Alzheimers Dis*, 87(1):185-195 (IF 2022: 4)
- [100]: Güney G, Jansen TS, Dill S, Schulz JB, Dafotakis M, Hoog Antink C, Braczynski AK (2022): 'Video-Based Hand Movement Analysis of Parkinson Patients before and after Medication Using High-Frame-Rate Videos and MediaPipe.' *Sensors (Basel)*, 22(20) (IF 2022: 3.9)
- [101]: Haas M, Jakubowski E, Kunert K, Fremer C, Buddensiek N, Häckl S, Lenz-Ziegenbein M, Musil R, Roessner V, Münchau A, Neuner I, Koch A, Müller-Vahl K (2022): 'ONLINE-TICS: Internet-Delivered Behavioral Treatment for Patients with Chronic Tic Disorders.' *J Clin Med*, 11(1) (IF 2022: 3.9)
- [102]: Choi CH, Hong SM, Shah NJ, Felder J (2022): 'Design and Comparison of Different Types of Dual-Frequency Matching Networks Used in Double-Tuned Coils for Multinuclear Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy' *IEEE Access*, 10:123899-123904 (IF 2022: 3.9)
- [103]: Bayat A, Aledo-Serrano A, Gil-Nagel A, Korff CM, Thomas A, Boßelmann C, Weber Y, Gardella E, Lund AM, de Sain-van der Velden MGM, Møller RS (2022): 'Pyridoxine or pyridoxal-5-phosphate treatment for seizures in glycosylphosphatidylinositol deficiency: A cohort study.' *Dev Med Child Neurol*, 64(6):789-798 (IF 2022: 3.8)
- [104]: Achenbach P, Dohrn M, Waschbisch A, Nikolin S, Weis J, Schulz J, Brunkhorst R (2022): 'EVALUATING THE CAUSES OF RAPID-PROGRESSIVE SENSORIMOTOR POLYNEUROPATHY IN A PATIENT WITH CADASIL AND PLASMACYTOMA-ASSOCIATED PARAPROTEINEMIA' *J Peripher Nerv Syst*, 27 Suppl 3:S5-S5 (IF 2022: 3.8)
- [105]: Cortese A, Dohrn M, Curro R, Seeman P, Stojkovic T, Hammans S, Previtali S, Bolino A, Schenone A, Kennerson M, Rojas-Garcia R, Sevilla T, Hahn K, Claeys K, Brunkhorst R, Cavalcanti F, Manganelli F, Zhang R, Houlden H, Scherer S, Herrmann D, Pareyson D, Reilly M, Shy M, Zuchner S (2022): 'NATURAL HISTORY STUDY OF SORD NEUROPATHY' *J Peripher Nerv Syst*, 27 Suppl 3:S28-S28 (IF 2022: 3.8)
- [106]: Dohrn M, Broschwitz R, Dumke C, Schoene U, Baehr F, Peschke G, Achenbach P, Brunkhorst R, Schulz J, Zuchner S (2022): 'NEUROPATHIES AMIDST THE PANDEMIC: REMOTE ASSESSMENT OF PATIENT NEEDS AND PHENOTYPE VALIDATION' *J Peripher Nerv Syst*, 27 Suppl 3:S38-S38 (IF 2022: 3.8)
- [107]: Heim S, Polyak S, Hußmann K (2022): 'Mimicking effects of auditory verbal hallucinations on language production at the level of words, sentences and stories.' *Front Psychol*, 13 (IF 2022: 3.8)
- [108]: Beijer D, Dohrn M, Rebelo A, Feely S, Reilly M, Scherer S, Lee YC, Shy M, Zuchner S (2022): 'A RECURRENT MISSENSE VARIANT IN ITPR3 IS ASSOCIATED WITH DEMYELINATING CMT' *J Peripher Nerv Syst*, 27 Suppl 3:S15-S15 (IF 2022: 3.8)
- [109]: Dohrn M, Xu I, Danzi M, Ruiz A, Reilly M, Shy M, Scherer S, Zuchner S, Inherited Neuropathies Consortium (2022): 'SEVERE OR NOT SEVERE, THAT IS THE QUESTION - LEVERAGING WHOLE GENOME SEQUENCING FOR COMPREHENSIVE GENETIC MODIFIER EVALUATION IN CMT1A' *J Peripher Nerv Syst*, 27 Suppl 3:S37-S38 (IF 2022: 3.8)
- [110]: Vegezzi E et. al. (2022): 'GENETIC MODIFIERS IN HEREDITARY AND ACQUIRED TTR AMYLOIDOSIS: A GENOME-WIDE ASSOCIATION STUDY' *J Peripher Nerv Syst*, 27 Suppl 3:S141-S142 (IF 2022: 3.8)
- [111]: Gore KR, Woollams AM, Bruehl S, Halai AD, Lambon Ralph MA (2022): 'Direct Neural Evidence for the Contrastive Roles of the Complementary Learning Systems in Adult Acquisition of Native Vocabulary.' *Cereb Cortex*, 32(16):3392-3405 (IF 2022: 3.7)
- [112]: Corben LA, Collins V, Milne S, Farmer J, Musheno A, Lynch D, Subramony S, Pandolfo M, Schulz JB, Lin K, Delatycki MB, Clinical Management Guidelines Writing Group (2022): 'Clinical management guidelines for Friedreich ataxia: best practice in rare diseases.' *Orphanet J Rare Dis*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [113]: Hebestreit H et. al. (2022): 'Dual guidance structure for evaluation of patients with unclear diagnosis in centers for rare diseases (ZSE-DUO): study protocol for a controlled multi-center cohort study.' *Orphanet J Rare Dis*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [114]: Georgiou-Karistianis N et. al. (2022): 'A natural history study to track brain and spinal cord changes in individuals with Friedreich's ataxia: TRACK-FA study protocol.' *PLoS ONE*, 17(11) (IF 2022: 3.7)
- [115]: Kutenreich AM, von Piekartz H, Heim S (2022): 'Is There a Difference in Facial Emotion Recognition after Stroke with vs. without Central Facial Paresis?' *Diagnostics (Basel)*, 12(7) (IF 2022: 3.6)
- [116]: Ziegler W, Aichert I, Staiger A, Willmes K, Baumgaertner A, Grewe T, Flöel A, Huber W, Rocker R, Korsukewitz C, Breitenstein C (2022): 'The prevalence of apraxia of speech in chronic aphasia after stroke: A bayesian hierarchical analysis.' *Cortex*, 151:15-29 (IF 2022: 3.6)
- [117]: Kutenreich AM, Volk GF, Guntinas-Lichius O, von Piekartz H, Heim S (2022): 'Facial Emotion Recognition in Patients with Post-Paralytic Facial Synkinesis-A Present Competence.' *Diagnostics (Basel)*, 12(5) (IF 2022: 3.6)
- [118]: Rodríguez-Labrada R, Batista-Izquierdo A, González-Melix Z, Reynado-Cejas L, Vázquez-Mojena Y, Sanz YA, Canales-Ochoa N, González-Zaldívar Y, Dogan I, Reetz K, Velázquez-Pérez L (2022): 'Cognitive Decline Is Closely Associated with Ataxia Severity in Spinocerebellar Ataxia Type 2: a Validation Study of the Schmahmann Syndrome Scale.' *Cerebellum*, 21(3):391-403 (IF 2022: 3.5)

- [119]: Nagel H, Pinho J, Hasan D, Ridwan H, Habib P, Schulz JB, Wiesmann M, Reich A, Nikoubashman O (2022): 'Causes of Death in Endovascularly Treated Patients with Acute Stroke.' *AJNR Am J Neuroradiol*, 43(9):1299-1303 (IF 2022: 3.5)
- [120]: Issa ASM, Scheins J, Tellmann L, Lopez-Montes A, Heranz JL, Brambilla CR, Herzog H, Neuner I, Jon Shah N, Lerche C (2022): 'A detector block-pairwise dead time correction method for improved quantitation with a dedicated BrainPET scanner.' *Phys Med Biol*, 67(23) (IF 2022: 3.5)
- [121]: Abdelnaby R, Mohamed KA, ELgenidy A, Dardeer KT, Bedewy MM, Sonbol YT, Elmenawi KA, Elsaed EM, Kotbe MS, Shabib AS, Heikal HA, Gawish HM, Barakat MH, Tawfik EA (2022): 'Sonographic reference values of cranial nerve size: A systematic review and meta-analysis.' *Muscle Nerve*, 66(3):329-335 (IF 2022: 3.4)
- [122]: Veselinović T, Rajkumar R, Amort L, Junger J, Shah NJ, Fimm B, Neuner I (2022): 'Connectivity Patterns in the Core Resting-State Networks and Their Influence on Cognition.' *Brain Connect*, 12(4):334-347 (IF 2022: 3.4)
- [123]: Nikonishyna YV, Hofer NT, Ortner NJ, Kaserer T, Hoffmann J, Biskup S, Dafotakis M, Schulz JB, Dohrn MF, Striessnig J (2022): 'Missense mutations in voltage-gated calcium channels associated with neurodevelopmental and neurodegenerative disorders' *Biophys J*, 121 Suppl 1(3):100-100 (IF 2022: 3.4)
- [124]: Neupane B, Pradhan K, Ortega-Ramirez AM, Aidery P, Kucikas V, Marks M, van Zandvoort MAMJ, Klingel K, Witte KK, Gründer S, Marx N, Gramlich M (2022): 'Personalized Medicine Approach in a DCM Patient with LMNA Mutation Reveals Dysregulation of mTOR Signaling.' *J Pers Med*, 12(7) (IF 2022: 3.4)
- [125]: Silva AR, Pires C, Meira-Carvalho F, Santos M, Antunes NP, Alves JN, Ferreira C, Pinho J (2022): 'Atrial cardiopathy predicts detection of atrial fibrillation in embolic stroke of undetermined source: real-life data.' *Neurol Sci*, 43(4):2383-2386 (IF 2022: 3.3)
- [126]: Thomas DC, Oros-Peusquens AM, Poot D, Shah NJ (2022): 'Whole-Brain Water Content Mapping Using Super-Resolution Reconstruction with MRI Acquisition in 3 Orthogonal Orientations.' *Magn Reson Med*, 88(5):2117-2130 (IF 2022: 3.3)
- [127]: Küppers F, Yun SD, Shah NJ (2022): 'Development of a novel 10-echo multi-contrast sequence based on EPIK to deliver simultaneous quantification of T2 and T2\* with application to oxygen extraction fraction.' *Magn Reson Med*, 88(4):1608-1623 (IF 2022: 3.3)
- [128]: Miethe K, Iordanishvili E, Habib P, Panse J, Krämer S, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Reich A, Pinho J (2022): 'Imaging patterns of cerebral ischemia in hypereosinophilic syndrome: case report and systematic review.' *Neurol Sci*, 43(8):5091-5094 (IF 2022: 3.3)
- [129]: Palomino-Hernandez O, Santambrogio C, Rossetti G, Fernandez CO, Grandori R, Carloni P (2022): 'Molecular Dynamics-Assisted Interpretation of Experimentally Determined Intrinsically Disordered Protein Conformational Components: The Case of Human  $\alpha$ -Synuclein.' *J Phys Chem B Condens Matter Mater Surf Interfaces Biophys*, 126(20):3632-3639 (IF 2022: 3.3)
- [130]: Beijer D, Polavarapu K, Preethish-Kumar V, Bardhan M, Dohrn MF, Rebelo A, Züchner S, Nalini A (2022): 'Homozygous N-terminal missense variant in PLEKHG5 associated with intermediate CMT: A case report.' *J Neuromuscul Dis*, 9(2):347-351 (IF 2022: 3.3)
- [131]: Abel M, Kuz S, Patel HJ, Petruck H, Klann J, Schlick CM, Schüppen A, Pellicano A, Binkofski FC (2022): 'Anthropomorphic or non-anthropomorphic? Effects of biological sex in observation of actions in a digital human model and a gantry robot model.' *Front Neurobot*, 16 (IF 2022: 3.1)
- [132]: Pandolfo M, Reetz K, Darling A, Rodriguez de Rivera FJ, Henry PG, Joers J, Lenglet C, Adanyeguh I, Deelchand D, Mochel F, Pousset F, Pascual S, Van den Eede D, Martin-Ugarte I, Vilà-Brau A, Mantilla A, Pascual M, Martinell M, Meya U, Durr A (2022): 'Efficacy and Safety of Leriglitazone in Patients With Friedreich Ataxia: A Phase 2 Double-Blind, Randomized Controlled Trial (FRAMES).' *Neurol Genet*, 8(6) (IF 2022: 3.1)
- [133]: Boßelmann CM, San Antonio-Arce V, Schulze-Bonhage A, Fauser S, Zacher P, Mayer T, Aparicio J, Albers K, Cloppenborg T, Kunz W, Surges R, Syrbe S, Weber Y, Wolking S (2022): 'Genetic testing before epilepsy surgery - An exploratory survey and case collection from German epilepsy centers.' *Seizure*, 95:4-10 (IF 2022: 3)
- [134]: Sadak U, Honrath P, Ermis U, Heckelmann J, Meyer T, Weber Y, Wolking S (2022): 'Reduced REM sleep: a potential biomarker for epilepsy - a retrospective case-control study.' *Seizure*, 98:27-33 (IF 2022: 3)
- [135]: Abdelnaby R, Elgenidy A, Sonbol YT, Dardeer KT, Ebrahim MA, Maallem I, Youssef MW, Moawad MHED, Hassan YG, Rabie SA, Mohammed MK, Abdelrhem HAH, Mohamed KA, Walter U (2022): 'Nerve Sonography in Charcot-Marie-Tooth Disease: A Systematic Review and Meta-analysis of 6061 Measured Nerves.' *Ultrasound Med Biol*, 48(8):1397-1409 (IF 2022: 2.9)
- [136]: Alkhasli I, Mottaghy FM, Binkofski F, Sakreida K (2022): 'Preconditioning prefrontal connectivity using transcranial direct current stimulation and transcranial magnetic stimulation.' *Front Hum Neurosci*, 16 (IF 2022: 2.9)
- [137]: van Lanen RHGJ, Wiggins CJ, Colon AJ, Backes WH, Jansen JFA, Uher D, Drenthen GS, Roebroek A, Ivanov D, Poser BA, Hoeberigs MC, van Kuijk SMJ, Hoogland G, Rijkers K, Wagner GL, Beckervordersandforth J, Delev D, Clusmann H, Wolking S, Klinkenberg S, Rouhl RPW, Hofman PAM, Schijns OEMG (2022): 'Value of ultra-high field MRI in patients with suspected focal epilepsy and negative 3 T MRI (Epi-UltraStudy): protocol for a prospective, longitudinal therapeutic study.' *Neuroradiology*, 64(4):753-764 (IF 2022: 2.8)

- [138]: Blum F, Hager C, Taufik H, Wiesmann M, Hasan D, Reich A, Pinho J, Nikoubashman O (2022): 'Seeing the good in the bad: actual clinical outcome of thrombectomy stroke patients with formally unfavorable outcome.' *Neuroradiology*, 64(7):1429-1436 (IF 2022: 2.8)
- [139]: Moreira HS, Costa AS, Machado Á, Castro SL, Vicente SG, Lima CF (2022): 'Impaired Recognition of Facial and Vocal Emotions in Mild Cognitive Impairment.' *J Int Neuropsychol Soc*, 28(1):48-61 (IF 2022: 2.6)
- [140]: Naeije G, Schulz JB, Corben LA (2022): 'The cognitive profile of Friedreich ataxia: a systematic review and meta-analysis.' *BMC Neurol*, 22(1) (IF 2022: 2.6)
- [141]: Abdelnaby R, Elsayed M, Mohamed KA, Dardeer KT, Sonbol YT, ELgenidy A, Barakat MH, NasrEldin YK, Maier A (2022): 'Sonographic Reference Values of Vagus Nerve: A Systematic Review and Meta-analysis.' *J Clin Neurophysiol*, 39(1):59-71 (IF 2022: 2.4)
- [142]: Krey I, Platzer K, Esterhuizen A, Berkovic SF, Helbig I, Hildebrand MS, Lerche H, Lowenstein D, Møller RS, Poduri A, Sadleir L, Sisodiya SM, Weckhuysen S, Wilmschurst JM, Weber Y, Lemke JR, Berkovic SF, Cross JH, Helbig I, Lerche H, Lowenstein D, Mefford HC, Perucca P, Tan NC, Caglayan H, Helbig K, Singh G, Weber Y, Weckhuysen S (2022): 'Current practice in diagnostic genetic testing of the epilepsies.' *Epileptic Disord*, 24(5):765-786 (IF 2022: 2.3)
- [143]: Angermann M, Jablawi F, Angermann M, Conzen-Dilger C, Schubert GA, Höllig A, Veldeman M, Reich A, Hasan D, Ridwan H, Clusmann H, Wiesmann M, Nikoubashman O (2022): 'Clinical Outcome and Prognostic Factors of Patients with Perimesencephalic and Nonperimesencephalic Subarachnoid Hemorrhage.' *World Neurosurg*, 165:e512-e519 (IF 2022: 2)
- [144]: Eberhardt B, Poser BA, Shah NJ, Felder J (2022): 'B1 field map synthesis with generative deep learning used in the design of parallel-transmit RF pulses for ultra-high field MRI' *Z Med Phys*, 32(3):334-345 (IF 2022: 2)
- [145]: Quinting J, Stenneken P, Mahlke A, de Beer C, Hogrefe K, Hussmann K, Baumgaertner A, MacDonald S, Jonas K (2022): 'Measuring Verbal Reasoning and Executive Strategies in German Speaking People with Cognitive-Communication Disorders: Cross-Cultural Adaptation and Pilot Testing of the FAVRES-DE' *Aphasiology* (IF 2022: 2)
- [146]: Breitenstein C, Hilari K, Menahemi-Falkov M, Rose ML, Wallace SJ, Brady MC, Hillis AE, Kiran S, Szaflarski JP, Tipett DC, Visch-Brink E, Willmes K (2022): 'Operationalising treatment success in aphasia rehabilitation' *Aphasiology* (IF 2022: 2)
- [147]: Dipper LT, Franklin S, de Aguiar V, Baumgaertner A, Brady M, Best W, Bruehl S, Denes G, Godecke E, Gil M, Kirmess C, Markey M, Meinzer C, Orellana MM, Norvik M, Nouwens F, Rose ML, van de Sandt M, Whitworth A, Visch-Brink EG (2022): 'An Umbrella Review of Aphasia Intervention descriptiOn In Research: the AsPIRE project' *Aphasiology*, 36(4):467-492 (IF 2022: 2)
- [148]: Schliephake A, Bahnmueller J, Willmes K, Koch I, Moeller K (2022): 'Cognitive control in number processing: new evidence from number compatibility effects in task-switching.' *Cogn Process*, 23(2):191-202 (IF 2022: 1.7)
- [149]: Bosch KE, Werner CJ, Rueckbeil MV, Eisert A (2022): 'Use of electronic adverse drug reaction check to identify inpatients with a high drug-associated risk of falling: a case-control study at the Department of Neurology.' *Pharmazie*, 77(2):67-75 (IF 2022: 1.6)
- [150]: Schwan S, Khezami A, Hohnholz J, Lerche C, Shah NJ (2022): 'A software-based approach for calculating spatially resolved radiation exposure for structural radiation protection in nuclear medical imaging.' *J Radiol Prot*, 42(2) (IF 2022: 1.5)
- [151]: Dias MC et. al. (2022): 'Nationwide Access to Endovascular Treatment for Acute Ischemic Stroke in Portugal.' *Acta Med Port*, 35(2):127-134 (IF 2022: 1.2)
- [152]: Pinho JO, Kuppers C, Nikoubashman O, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A, Werner JC (2022): 'Frailty as a predictor of 3-month outcome after mechanical thrombectomy' *Z Gerontol Geriatr*, 55 Suppl 1(SUPPL 1):26-26 (IF 2022: 1.2)
- [153]: Diener HC, Kropp P, Kaufmann E, Weber Y, Holtkamp M (2022): 'Updated: S1 Guidelines for Headache due to Overuse of Painkillers or Migraine Medication' *Nervenarzt*, 93(4):428-429 (IF 2022: 1.1)
- [154]: Kaufmann E, Weber Y, Holtkamp M, Schulze-Bonhage A, Schmitz B, Bosselmann C, Kovac S, Wolking S (2022): 'Epileptology: from the Clinic to Research and back' *Nervenarzt*, 93(4):429-434 (IF 2022: 1.1)
- [155]: Emmert D, Rasche T, Sellin J, Brunkhorst R, Bender TTA, Weinstock N, Börsch N, Grigull L, Conrad R, Mücke M (2022): '[Rare diseases in the differential diagnosis of myalgia].' *Nervenarzt*, 93(10):1062-1073 (IF 2022: 1.1)
- [156]: Heckelmann J, Dafotakis M, Schulz JB (2022): '[Cerebral venous sinus thrombosis : An overview of causes, diagnostics and treatment].' *Nervenarzt*, 93(4):413-421 (IF 2022: 1.1)
- [157]: Emmert D, Rasche T, Sellin J, Brunkhorst R, Bender TTA, Weinstock N, Börsch N, Grigull L, Conrad R, Mücke M (2022): '[Rare diseases in the differential diagnosis of myalgia].' *Schmerz*, 36(3):213-224 (IF 2022: 1)
- [158]: Plum L, van der Meulen I, Krzok F, Overbeck R, van de Sandt-Koenderman WME, Willmes K, Binkofski F, Bruehl S (2022): 'The Szenario-Kids: Psychometric properties of a novel, participation-oriented language assessment as determined in children and youth without communication deficits' *Child Lang. Teach. Ther.* (IF 2022: 1)
- [159]: Meyer T, Riabikin A, Werner CJ (2022): 'Development of a cluster-like headache after a stent-assisted implantation of an endovascular WEB device.' *BMJ Case Rep*, 15(11) (IF 2022: 0.9)

- [160]: Yousefian Jazi E, Wiesmann M, Reich A, Gombert A, Pinho J, Kotelis D, Nikoubashman O (2022): 'Risk for Additional Infarction in Emergency Carotid Artery Endarterectomy in Thrombectomy Acute Stroke Patients.' *Vasc Endovascular Surg*, 56(6):571-580 (IF 2022: 0.9)
- [161]: Hess PP, Ventura Ferreira MS, Rolles B, Kirschner M, Holtbernd F, Tometten M, Brümmendorf TH, Beier F (2022): 'Effective treatment of advanced Hodgkin lymphoma with a modified BEACOPP regimen for a patient with demyelinating hereditary motor and sensory neuropathy type 1 (HMSN1).' *Clin Case Rep*, 10(5) (IF 2022: 0.7)
- [162]: Abdelnaby R, Abosrea MA, Schönfeldt-Lecuona C, Ruddek MA, Elsayed M (2022): '[Sulpiride induced dystonia in a patient with Tourette syndrome. A stroke-mimicking presentation].' *Fortschr Neurol Psychiatr*, 90(1-02):60-62 (IF 2022: 0.6)
- [163]: Schippers C, Volk D, de Zwaan M, Deckert J, Dieris-Hirche J, Herpertz S, Schulz JB, Hebestreit H, ZSE-DUO Arbeitsgruppe (2022): '[ZSE-DUO - dual guidance structure at the centre for rare diseases].' *Inn Med (Heidelb)*, 63(7):791-797 (IF 2022: 0.6)
- [164]: Onur OA, Wolff-Menzler C, von Arnim CAF, Jessen F, Fink GR, Wiltfang J, Laske C, Schneider A, Levin J, Oberstein T, Kornhuber J, Oberhauser F, Gallinat J, Dodel R, Otto M, Peters O, Teipel S, Duezel E, Riemenschneider M, Flöel A, Perneckzy R, Reetz K, Schulz JB, Hausner L, Grimmer T, Frölich L (2022): '[The Cost of Early Diagnosis of Cognitive Decline in German Memory Clinics].' *Fortschr Neurol Psychiatr*, 90(7-08):361-367 (IF 2022: 0.6)
- [165]: Dafotakis M (2022): 'Dear Readers of Clinical Neurophysiology' *Klinische Neurophysiologie*, 53(03):141-141 (IF 2022: 0.5)
- [166]: Heckelmann J, Weber Y (2022): 'Influence of Medication on the EEG: A Review' *Klinische Neurophysiologie*, 53(03):148-153 (IF 2022: 0.5)
- [167]: Wolking S, von Spiczak S (2022): 'Epilepsy and Genetics Commission 2021 Report' *ZEITSCHRIFT FÜR EPILEPTOLOGIE*, 35(1):85-85 (IF 2022: 0.5)
- [168]: Heckelmann J, Dafotakis M (2022): 'The food tastes good here, but the portions are quite small' *Klinische Neurophysiologie*, 53(04):253-254 (IF 2022: 0.5)
- [169]: Achenbach P, Block F, Dafotakis M (2022): 'Basics of Drug-Induced Polyneuropathies' *Klinische Neurophysiologie*, 53(03):154-158 (IF 2022: 0.5)
- [170]: Achenbach P, Block F, Dafotakis M (2022): 'Drug-Induced Polyneuropathies Associated with Chemotherapeutic Agents and Anti-infectives' *Klinische Neurophysiologie*, 53(03):159-173 (IF 2022: 0.5)
- [171]: Achenbach P, Block F, Dafotakis M (2022): 'Drug-Induced Polyneuropathies Beyond Chemotherapeutic Agents and Anti-Infectives' *Klinische Neurophysiologie*, 53(03):174-187 (IF 2022: 0.5)
- [172]: Heckelmann J, Wurpts G, Dafotakis M (2022): 'Neurocutaneous Syndrome?' *Klinische Neurophysiologie*, 53(03):189-190 (IF 2022: 0.5)
- [173]: Heckelmann J, Dafotakis M (2022): 'Cross-section?' *Klinische Neurophysiologie*, 53(02):121-123 (IF 2022: 0.5)
- [174]: Haeger A, Dafotakis M (2022): 'My one Foot is so warm' *Klinische Neurophysiologie*, 53(01):59-60 (IF 2022: 0.5)
- [175]: Dohrn MF (2022): 'Diabetic Neuropathies: Current Status of Clinic, Diagnostics and Therapy' *Klinische Neurophysiologie*, 53(03):144-+ (IF 2022: 0.5)
- [176]: Knispel F, Brenner A, Röhrig R, Weber Y, Varghese J, Kutafina E (2022): 'Consistency of Feature Importance Algorithms for Interpretable EEG Abnormality Detection.' *Stud Health Technol Inform*, 296:33-40 (IF 2022: 0)
- [177]: Ntikas M, Binkofski F, Shah NJ, Ietswaart M (2022): 'Repeated Sub-Concussive Impacts and the Negative Effects of Contact Sports on Cognition and Brain Integrity.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(12) (IF 2022: 0)
- [178]: Jung J, Fehr AT, Voigt A, Habib P (2022): 'Standardized hypoxia-reoxygenation protocol to assess posthypoxic neurobehavioral impairments and molecular mechanisms in *Drosophila melanogaster*.' *STAR Protoc*, 3(3) (IF 2022: 0)
- [179]: Dohrn MF, Heller C, Zengeler D, Obermaier CD, Biskup S, Weis J, Nikolin S, Claeys KG, Schöne U, Beijer D, Winter N, Achenbach P, Gess B, Schulz JB, Mulahasanovic L (2022): 'Heterozygous POLG variant Ser1181Asn co-segregating in a family with autosomal dominant axonal neuropathy, proximal muscle fatigability, ptosis, and ragged red fibers.' *Neurol Res Pract*, 4(1) (IF 2022: 0)
- [180]: Michels J, Werner CJ, Schumann-Werner B, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Why cognitive training is important for the health status in Parkinson's disease: preliminary evidence from a clinical three-weeks multidisciplinary intervention.' *Neurol Res Pract*, 4(1) (IF 2022: 0)
- [181]: Dohrn MF, Beijer D, Mulahasanovic L (2022): 'Heterozygous POLG variant Ser1181Asn is associated with autosomal dominant neuro-myopathy in one family with no further specific manifestations of mitochondrial syndrome.' *Neurol Res Pract*, 4(1) (IF 2022: 0)
- [182]: Kjølbbye LR, Pereira GP, Bartocci A, Pannuzzo M, Albani S, Marchetto A, Jiménez-García B, Martin J, Rossetti G, Cecchini M, Wu S, Monticelli L, Souza PCT (2022): 'Towards design of drugs and delivery systems with the Martini coarse-grained model.' *QRB Discov*, 3 (IF 2022: 0)
- [183]: Pais-Roldán P, Yun SD, Shah NJ (2022): 'Pre-processing of Sub-millimeter GE-BOLD fMRI Data for Laminar Applications.' *Front Neuroimaging*, 1 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Maier A, Schauermaier JC, Koch J, Schulz JB (2022): 'Tolerability of skin biopsy after epinephrin-containing local anaesthesia in postural tachycardia syndrome' *Nervenheilkunde*, 41(1/2):56-59

## 4.3 Dissertationen

[1]: Igharo D (2022): 'Skin biopsy reveals generalized small fibre neuropathy in hypermobile Ehlers-Danlos syndromes' (*betreut durch*: Schulz, Jörg Bernhard und Weis, Joachim)

[2]: Sebastian E (2022): 'Evaluation eines behavioralen Tests zur verbalen Enkodierung im Demenzstadium der Alzheimer-Erkrankung' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Derntl, Birgit)

[3]: Kammer S (2022): 'Faim2 inhibits Fas mediated apoptosis by modifying the interaction between Fas and FADD' (*betreut durch*: Falkenburger, Björn und Reich, Arno)

[4]: Michels J (2022): 'Untersuchungen zur kognitiven Störung bei der Parkinson-Krankheit' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Seitz, Jochen)

[5]: Brcina N (2022): 'Increased neural motor activation and functional reorganization in patients with idiopathic rapid eye movement sleep behavior disorder' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Lang, Jessica)

[6]: Küppers C (2022): 'Hat Frailty einen Einfluss auf das Behandlungsergebnis endovaskulärer Therapien bei akut ischämischem Schlaganfall?' (*betreut durch*: Reich, Arno und Rolke, Roman)

[7]: Juzek A (2022): 'Spezifische Atrophiemuster im Verlauf bei der Spinocerebellären Ataxie 1' (*betreut durch*: Schulz, Jörg B. und Neuner, Irene)

[8]: Grafe CE (2022): 'Der Effekt von FYCO1 auf Autophagosomen und Synuklein-Abbau in primären Maus-Neuronen' (*betreut durch*: Falkenburger, Björn und Kranz, Jennifer)

[9]: Koch J (2022): 'Quantitative sensory testing and norepinephrine levels in REM sleep behaviour disorder : a clue to early peripheral autonomic and sensory dysfunction?' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Tim, Clarner)

[10]: Dumke C (2022): 'Charakterisierung der idiopathischen Small Fiber Neuropathien im Hinblick auf phänotypische Subgruppen und potentielle Risikofaktoren' (*betreut durch*: Gess, Burkhard und Rolke, Roman)

[11]: Schmitz LS (2022): 'Determine quantifiable parameters in different mouse models for polyglutamine diseases' (*betreut durch*: Tauber, Simone und Weis, Joachim)

[12]: Ingenerf MK (2022): 'Identification of essential gene products required for the maintenance of adult neurons in *Drosophila melanogaster*' (*betreut durch*: Schulz, Jörg Bernhard und Lampert, Angelika)

[13]: Niebes LT (2022): 'Comparing the diagnostic concordance of tele-EMS and on-site-EMS physicians in emergency medical services : a retrospective cohort study' (*betreut durch*: Bergrath, Sebastian und Reich, Arno)

## 4.4 Habilitationsschriften

[1]: Habib P (2022): 'Modulation der post-ischämischen zerebralen Inflammation und Apoptose' (*betreut durch*: Schulz, Jörg B. und Gründer, Stefan und Meuth, Sven)

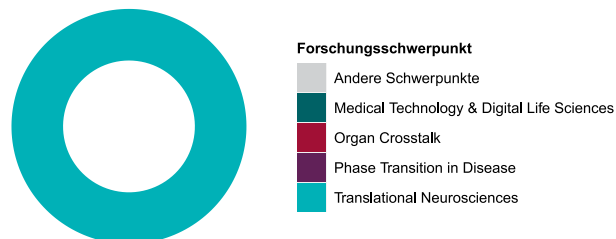
# Lehr- und Forschungsgebiet Physik der Magnetresonanztomographie in den Neurowissenschaften (FZ Jülich)

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. N. Jon Shah

## 1 Forschungsschwerpunkte

Der primäre Forschungsschwerpunkt meines Instituts liegt auf der Weiterentwicklung von MRT- und PET-Methoden, insbesondere für die Bildgebung des Gehirns, wobei der Schwerpunkt auf quantitativer MRT-Bildgebung, struktureller und funktionaler Bildgebung, Natriumbildgebung, Diffusionsbildgebung, hybrider/multimodaler Bildgebung und Hochfeld-MRT liegt. Das Institut entwickelt innovative Hardware-Designs und Sequenzentwicklungen, um die MRT-Fähigkeiten zu erweitern. Ein Hauptinteresse gilt der hybriden MR-PET-Technologie. Bei der Hybrid-MR-PET-Technologie ermöglicht die gleichzeitige Datenerfassung detailliertere Einblicke in den Stoffwechsel und die Struktur, die für die Anpassung von Therapien bei neurologischen Störungen unerlässlich sind. Diese Innovationen bilden die Grundlage für eine individualisierte Diagnostik und Behandlung und fördern das Potenzial der Präzisionsmedizin in der Hirnforschung.

Das Institut treibt auch die personalisierte Medizin voran, indem es maßgeschneiderte Bildgebungsverfahren entwickelt, die individuelle Patientenprofile unterstützen, und indem es die Anwendung von maschinellen und Deep-Learning-Algorithmen erforscht, um neuronale Biomarker für die neurowissenschaftliche Forschung, Diagnose und Therapie zu finden.



## 2 Jahreshighlights

Im Jahr 2022 erstellte mein Team den ersten quantitativen in-vivo-3T-Gehirnatlas, der den Gewebewassergehalt detailliert darstellt, um die Früherkennung von Erkrankungen wie Schlaganfall, Glioblastom und MS zu verbessern. Durch die Nutzung von qMRI bietet er präzise Gewebemetriken und übertrifft damit traditionelle qualitative Atlanten.

Wir haben außerdem ein innovatives fMRI-Protokoll entwickelt, das EPIK und Phasenkorrektur kombiniert und eine Abdeckung des gesamten Großhirns mit einer Auflösung von 0,51 mm ermöglicht. Diese Methode deckt feinere strukturelle Details auf und unterstützt detaillierte Studien zu Ruhezuständen, die besonders für die pädiatrische Bildgebung und die neurologische Forschung von Nutzen sind.

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Jara H, Sakai O, Farrher E, Oros-Peusquens AM, Shah NJ, Alsop DC, Keenan KE (2022): 'Primary Multiparametric Quantitative Brain MRI: State-of-the-Art Relaxometric and Proton Density Mapping Techniques.' *Radiology*, 305(1):5-18 (IF 2022: 19.7)

[2]: Choi CH, Hong SM, Felder J, Tellmann L, Scheins J, Kops ER, Lerche C, Jon Shah N (2022): 'A Novel J-Shape Antenna Array for Simultaneous MR-PET or MR-SPECT Imaging.' *IEEE Trans Med Imaging*, 41(5):1104-1113 (IF 2022: 10.6)

[3]: Neuner I, Veselinović T, Ramkiran S, Rajkumar R, Schnellbaecher GJ, Shah NJ (2022): '7T ultra-high-field neuroimaging for mental health: an emerging tool for precision psychiatry?' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)

[4]: Régio Brambilla C, Veselinović T, Rajkumar R, Mauler J, Matusch A, Ruch A, Orth L, Ramkiran S, Sbailhat H, Kaulen N, Khudeish NY, Wyss C, Heekeren K, Kawohl W, Rota Kops E, Tellmann L, Scheins J, Boers F, Neumaier B, Erment J, Lang M, Stüsgen S, Herzog H, Langen KJ, Shah NJ, Lerche CW, Neuner I (2022): 'mGluR5 binding changes during a mismatch negativity task in a multimodal protocol with [11C]ABP688 PET/MR-EEG.' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)

[5]: Margreiter MA, Witzemberger M, Wasser Y, Davydova E, Janowski R, Metz J, Habib P, Sahnoun SEM, Sobisch C, Poma B, Palomino-Hernandez O, Wagner M, Carell T, Jon Shah N, Schulz JB, Niessing D, Voigt A, Rossetti G (2022): 'Small-molecule modulators of TRMT2A decrease PolyQ aggregation and PolyQ-induced cell death.' *Comput Struct Biotechnol J*, 20:443-458 (IF 2022: 6)

[6]: Shah NJ, Abbas Z, Ridder D, Zimmermann M, Oros-Peusquens AM (2022): 'A novel MRI-based quantitative water content atlas of the human brain.' *Neuroimage*, 252 (IF 2022: 5.7)

- [7]: Heinzel A et. al. (2022): 'Two Decades of Brain Tumour Imaging with O-(2-[18F]fluoroethyl)-L-tyrosine PET: The Forschungszentrum Jülich Experience.' *Cancers (Basel)*, 14(14) (IF 2022: 5.2)
- [8]: Yun SD, Pais-Roldán P, Palomero-Gallagher N, Shah NJ (2022): 'Mapping of whole-cerebrum resting-state networks using ultra-high resolution acquisition protocols.' *Hum Brain Mapp*, 43(11):3386-3403 (IF 2022: 4.8)
- [9]: Kaulen N, Rajkumar R, Régio Brambilla C, Mauler J, Ramkiran S, Orth L, Sbailhat H, Lang M, Wyss C, Rota Kops E, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Lerche C, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'mGluR5 and GABAA receptor-specific parametric PET atlas construction-PET/MR data processing pipeline, validation, and application.' *Hum Brain Mapp*, 43(7):2148-2163 (IF 2022: 4.8)
- [10]: Sbailhat H, Rajkumar R, Ramkiran S, Assi AA, Felder J, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'Test-retest stability of spontaneous brain activity and functional connectivity in the core resting-state networks assessed with ultrahigh field 7-Tesla resting-state functional magnetic resonance imaging.' *Hum Brain Mapp*, 43(6):2026-2040 (IF 2022: 4.8)
- [11]: Weiss Lucas C, Faymonville AM, Loução R, Schroeter C, Nettekoven C, Oros-Peusquens AM, Langen KJ, Shah NJ, Stoffels G, Neuschmelting V, Blau T, Neuschmelting H, Hellmich M, Kocher M, Grefkes C, Goldbrunner R (2022): 'Surgery of Motor Eloquent Glioblastoma Guided by TMS-Informed Tractography: Driving Resection Completeness Towards Prolonged Survival.' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)
- [12]: Friedrich M, Farrher E, Caspers S, Lohmann P, Lerche C, Stoffels G, Filss CP, Weiss Lucas C, Ruge MI, Langen KJ, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Kocher M (2022): 'Alterations in white matter fiber density associated with structural MRI and metabolic PET lesions following multimodal therapy in glioma patients.' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)
- [13]: Chen Q, Shah NJ, Worthoff WA (2022): 'Compressed Sensing in Sodium Magnetic Resonance Imaging: Techniques, Applications, and Future Prospects.' *J Magn Reson Imaging*, 55(5):1340-1356 (IF 2022: 4.4)
- [14]: Kiefer CM, Ito J, Weidner R, Boers F, Shah NJ, Grün S, Dammers J (2022): 'Revealing Whole-Brain Causality Networks During Guided Visual Searching.' *Front Neurosci*, 16 (IF 2022: 4.3)
- [15]: Krahe J, Dogan I, Didszun C, Mirzazade S, Haeger A, Joni Shah N, Giordano IA, Klockgether T, Madelin G, Schulz JB, Romanzetti S, Reetz K (2022): 'Increased brain tissue sodium concentration in Friedreich ataxia: A multimodal MR imaging study.' *Neuroimage Clin*, 34 (IF 2022: 4.2)
- [16]: Schnellbacher GJ, Rajkumar R, Veselinović T, Ramkiran S, Hagen J, Shah NJ, Neuner I (2022): 'Structural alterations of the insula in depression patients - A 7-Tesla-MRI study.' *Neuroimage Clin*, 36 (IF 2022: 4.2)
- [17]: Choi CH, Hong SM, Shah NJ, Felder J (2022): 'Design and Comparison of Different Types of Dual-Frequency Matching Networks Used in Double-Tuned Coils for Multinuclear Magnetic Resonance Imaging and Spectroscopy' *IEEE Access*, 10:123899-123904 (IF 2022: 3.9)
- [18]: Issa ASM, Scheins J, Tellmann L, Lopez-Montes A, Heranz JL, Brambilla CR, Herzog H, Neuner I, Jon Shah N, Lerche C (2022): 'A detector block-pairwise dead time correction method for improved quantitation with a dedicated BrainPET scanner.' *Phys Med Biol*, 67(23) (IF 2022: 3.5)
- [19]: Veselinović T, Rajkumar R, Amort L, Junger J, Shah NJ, Fimm B, Neuner I (2022): 'Connectivity Patterns in the Core Resting-State Networks and Their Influence on Cognition.' *Brain Connect*, 12(4):334-347 (IF 2022: 3.4)
- [20]: Thomas DC, Oros-Peusquens AM, Poot D, Shah NJ (2022): 'Whole-Brain Water Content Mapping Using Super-Resolution Reconstruction with MRI Acquisition in 3 Orthogonal Orientations.' *Magn Reson Med*, 88(5):2117-2130 (IF 2022: 3.3)
- [21]: Küppers F, Yun SD, Shah NJ (2022): 'Development of a novel 10-echo multi-contrast sequence based on EPIK to deliver simultaneous quantification of T2 and T2\* with application to oxygen extraction fraction.' *Magn Reson Med*, 88(4):1608-1623 (IF 2022: 3.3)
- [22]: Eberhardt B, Poser BA, Shah NJ, Felder J (2022): 'B1 field map synthesis with generative deep learning used in the design of parallel-transmit RF pulses for ultra-high field MRI' *Z Med Phys*, 32(3):334-345 (IF 2022: 2)
- [23]: Schwan S, Khezami A, Hohnholz J, Lerche C, Shah NJ (2022): 'A software-based approach for calculating spatially resolved radiation exposure for structural radiation protection in nuclear medical imaging.' *J Radiol Prot*, 42(2) (IF 2022: 1.5)
- [24]: Ntikas M, Binkofski F, Shah NJ, Ietswaart M (2022): 'Repeated Sub-Concussive Impacts and the Negative Effects of Contact Sports on Cognition and Brain Integrity.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(12) (IF 2022: 0)
- [25]: Pais-Roldán P, Yun SD, Shah NJ (2022): 'Pre-processing of Sub-millimeter GE-BOLD fMRI Data for Laminar Applications.' *Front Neuroimaging*, 1 (IF 2022: 0)

## 3.2 Dissertationen

- [1]: Iordanishvili E (2022): 'Quantitative MRI of cerebral white matter hyperintensities : a new approach towards understanding the underlying pathology' (*betreut durch*: Shah, Nadim Joni und Neuner, Irene)
- [2]: Eberhardt B (2022): 'Development of novel parallel transmit RF pulse design algorithms for ultra-high field magnetic resonance imaging' (*betreut durch*: Shah, Nadim Joni und Stahl, Achim)

# Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Kognitionsforschung

Univ.-Prof. Dr. med. Ferdinand Binkofski

## 1 Forschungsschwerpunkte

- Neuroplastizität - Untersuchung von Mechanismen der Reorganisation von Hirnfunktion bei Störungen, wie Apraxie, Aphasie und anderen höheren Hirnfunktionen. Untersuchung von Mechanismen der Erholung von Hirnfunktionen nach diesen Defiziten. Einsatz von Nichtinvasiver Hirnstimulation (NIBS) um die Neuroplastizität und Erholungsfähigkeit des Gehirns zu steigern (multizentrische BMBF geförderte Studie). Ein integrativer Bestandteil dieser Untersuchungen ist die Messung der Hirnaktivität und deren Modulation durch Stimulation mit Hilfe von funktioneller, struktureller und metabolischer Magnetresonanztomographie (MRI) (die Sektion verfügt über ein eigenes Hirnstimulations-Labor und einen eigenen MRI Scanner).

Dazu gehört auch die Untersuchung von Hirnveränderungen nach Kopfbällen.

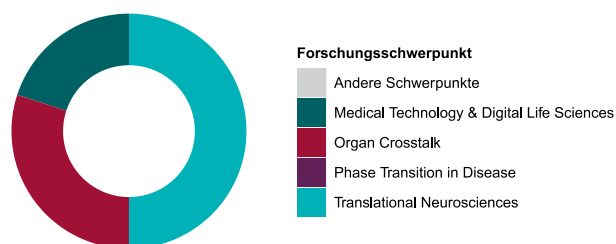
- Kombination von NIBS und fMRT zur Untersuchung von basalen Mechanismen der Neuroplastizität an Normalpersonen (einschließlich der Messung von Konzentrationen von GABA, Glutamat und Hochenergiephosphaten im Gehirn).

- Untersuchung von Mechanismen der Interaktion mit Objekten und Werkzeugen auf der Verhaltensebene und auf der neuronalen Ebene. Hierzu Untersuchung von Effekten der Raumkodierung und von Affordanzen.

- Embodiment - Untersuchung der Mechanismen der Verankerung von konkreten und abstrakten Konzepten in sensomotorischen Systemen. Vom besonderen Interesse ist das Embodiment von abstrakten Konzepten, die multidimensional in unserem Nervensystem verankert sind.

- Einsatz von XR-Techniken in der Neurorehabilitation (Partner in einem EU-NWE geförderten Konsortium). Dazu gehört ein auf Virtual Reality (VR) basiertes Aufmerksamkeitstraining bei depressiven Kindern und Kindern mit ADHS, sowie eine Augmented Reality (AR) basierte Kombination von motorischem und kognitivem Training bei Patienten mit Demenzen und Parkinson.

Diese Forschungsschwerpunkte, und vor allem XR-Training, bestimmen die Zukunftsaktivitäten der Sektion.



## 2 Jahreshighlights

- Wir haben Geschlechtsunterschiede in der Wahrnehmung von humanoiden und robotischen Bewegungen auf der Verhaltensebene und auf der Ebene der Hirnaktivierung gefunden. Dabei benutzen weibliche Personen die online Analyse der Bewegungen in dem dorso-dorsalen Strom. Die männlichen Personen benutzen die wissensbasierte Analyse in dem ventro-dorsalen Strom.

- Wir nutzten die Methode des Preconditioning - Veränderung der Polarität der Neuronenmembranen durch anodale oder kathodale tDCS und anschließende Stimulation mit TMS - um Mechanismen der neuronalen Plastizität zu untersuchen. Dabei fanden wir, dass der Polarisierungszustand der Membranen der Neurone die Effekte der magnetischen Stimulation maßgeblich beeinflusst.

- Durch den Einsatz des rhythmisch-melodischen Sprachtrainings konnten wir nachhaltig die Sprachdefizite bei Patienten mit nichtfluenster Aphasie verbessern.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Intramurale Fördergelder

**P 1: START 17/22 - Deciphering and antagonizing aberrant micronetwork activity in ex-vivo human organotypic brain slice cultures**

Leitung: van Loo K

Ausgaben 2022: 5 055€

**P 2: START 34/22 - Brain Imaging Of Chronic and Acute Aphasia in Aachen (BROCA-AC)**

Leitung: Peitz U

Ausgaben 2022: 3 384€

**P 3: START 54/22 - Creation of a comprehensive annotation dataset for applications of machine learning and deep learning approaches in ataxia-related neurodegeneration**

Leitung: Ebert J

Ausgaben 2022: 3 595€



## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: RELEASE Collaborators et. al. (2022): 'Precision rehabilitation for aphasia by patient age, sex, aphasia severity, and time since stroke? A prespecified, systematic review-based, individual participant data, network, subgroup meta-analysis.' *Int J Stroke*, 17(10):1067-1077 (IF 2022: 6.7)

[2]: Jungblut M, Mais C, Binkofski FC, Schüppen A (2022): 'The efficacy of a directed rhythmic-melodic voice training in the treatment of chronic non-fluent aphasia-Behavioral and imaging results.' *J Neurol*, 269(9):5070-5084 (IF 2022: 6)

[3]: Bungenberg J, Humkamp K, Hohenfeld C, Rust MI, Ermis U, Dreher M, Hartmann NK, Marx G, Binkofski F, Finke C, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(2):141-154 (IF 2022: 5.3)

[4]: Gore KR, Woollams AM, Bruehl S, Halai AD, Lambon Ralph MA (2022): 'Direct Neural Evidence for the Contrastive Roles of the Complementary Learning Systems in Adult Acquisition of Native Vocabulary.' *Cereb Cortex*, 32(16):3392-3405 (IF 2022: 3.7)

[5]: Abel M, Kuz S, Patel HJ, Petruck H, Klann J, Schlick CM, Schüppen A, Pellicano A, Binkofski FC (2022): 'Anthropomorphic or non-anthropomorphic? Effects of biological sex in observation of actions in a digital human model and a gantry robot model.' *Front Neurobot*, 16 (IF 2022: 3.1)

[6]: Alkhasli I, Mottaghy FM, Binkofski F, Sakreida K (2022): 'Preconditioning prefrontal connectivity using transcranial direct current stimulation and transcranial magnetic stimulation.' *Front Hum Neurosci*, 16 (IF 2022: 2.9)

[7]: Dipper LT, Franklin S, de Aguiar V, Baumgaertner A, Brady M, Best W, Bruehl S, Denes G, Godecke E, Gil M, Kirmess C, Markey M, Meinzer C, Orellana MM, Norvik M, Nouwens F, Rose ML, van de Sandt M, Whitworth A, Visch-Brink EG (2022): 'An Umbrella Review of Aphasia Intervention description In Research: the AsPIRE project' *Aphasiology*, 36(4):467-492 (IF 2022: 2)

[8]: Plum L, van der Meulen I, Krzok F, Overbeck R, van de Sandt-Koenderman WME, Willmes K, Binkofski F, Bruehl S (2022): 'The Szenario-Kids: Psychometric properties of a novel, participation-oriented language assessment as determined in children and youth without communication deficits' *Child Lang. Teach. Ther.* (IF 2022: 1)

[9]: Ntikas M, Binkofski F, Shah NJ, Ietswaart M (2022): 'Repeated Sub-Concussive Impacts and the Negative Effects of Contact Sports on Cognition and Brain Integrity.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(12) (IF 2022: 0)

### 4.2 Dissertationen

[1]: Alkhasli I (2022): 'Modulating resting state functional connectivity of the dorsolateral prefrontal cortex using transcranial magnetic stimulation and transcranial direct current stimulation' (*betreut durch*: Binkofski, Ferdinand und Mottaghy, Felix)

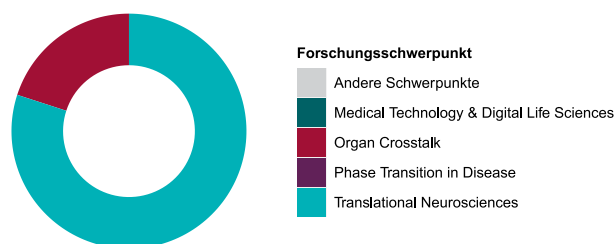
[2]: Zhao L (2022): 'Cyto- and receptor architectonic analysis of the hippocampal complex of control and COUP-TFI transgenic mice at postnatal day 7' (*betreut durch*: Palomero-Gallagher, Nicola und Binkofski, Ferdinand)

# Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Neurodegeneration

Univ.-Prof.'in Dr. med. Kathrin Reetz

## 1 Forschungsschwerpunkte

Wissenschaftlicher Schwerpunkt der Sektion Translationale Neurodegeneration ist die Identifizierung von krankheitsspezifischen Markern für neurodegenerative Erkrankungen durch innovative Methoden und deren Bewertung im Kontext klinischer, laborchemischer und genetischer Parameter. Zum Einsatz kommen verschiedene klinische, digitale und bildgebende Verfahren. Ziel unserer neurowissenschaftlichen Forschungsarbeit ist es, ein besseres pathophysiologisches Verständnis neurodegenerativer Erkrankungen zu gewinnen und eine verbesserte Vorhersage individueller Erkrankungsrisiken und -verläufe zu ermöglichen sowie Therapieeffekte zu messen. Diese Arbeit erfolgt im Rahmen der Jülich-Aachen Research Allianz (JARA-BRAIN) in enger Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum Jülich.



## 2 Jahreshighlights

Weltweites Konsortium erforscht Bildgebungsmarker bei der seltenen Friedreich-Ataxie unter Beteiligung der Uniklinik RWTH Aachen

Die amerikanische Stiftung Friedreich's Ataxia Research Alliance (FARA) und ihre Partnerorganisationen haben ein neues internationales Konsortium zur Untersuchung von Hirn- und Rückenmarkveränderungen bei Personen mit Friedreich-Ataxie (TRACK-FA) gegründet.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: GRK 2150/2

Leitung: Reetz K  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 87 881€

#### P 2: MKW über RWTH

Leitung: Reetz K / Konrad K / Habel U  
Förderer: MKW über RWTH  
Ausgaben 2022: 57 916€

#### P 3: Enroll HD

Leitung: Reetz, K.  
Förderer: CHDI Foundation  
Ausgaben 2022: 42 251€

#### P 4: TRACK-FA

Leitung: Reetz, K.  
Förderer: FARA  
Ausgaben 2022: 15 995€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lang AE, Siderowf AD, Macklin EA, Poewe W, Brooks DJ, Fernandez HH, Rascol O, Giladi N, Stocchi F, Tanner CM, Postuma RB, Simon DK, Tolosa E, Mollenhauer B, Cedarbaum JM, Fraser K, Xiao J, Evans KC, Graham DL, Sapir I, Inra J, Hutchison RM, Yang M, Fox T, Budd Haeberlein S, Dam T, SPARK Investigators (2022): 'Trial of Cinpanemab in Early Parkinson's Disease.' *N Engl J Med*, 387(5):408-420 (IF 2022: 158.5)

[2]: Wilke C, Mengel D, Schöls L, Hengel H, Rakowicz M, Klockgether T, Durr A, Filla A, Melegh B, Schüle R, Reetz K, Jacobi H, Synofzik M (2022): 'Levels of Neurofilament Light at the Preataxic and Ataxic Stages of Spinocerebellar Ataxia Type 1.' *Neurology*, 98(20):e1985-e1996 (IF 2022: 9.9)

[3]: Hengel H, Martus P, Faber J, Garcia-Moreno H, Solanky N, Giunti P, Klockgether T, Reetz K, van de Warrenburg BP, Pereira de Almeida L, Santana MM, Januário C, Silva P, Thie-me A, Infante J, de Vries J, Lima M, Ferreira AF, Bushara K, Jacobi H, Onyike C, Schmähmann JD, Hübener-Schmid J, Synofzik M, Schöls L (2022): 'Characterization of Lifestyle in Spinocerebellar Ataxia Type 3 and Association with Disease Severity.' *Mov Disord*, 37(2):405-410 (IF 2022: 8.6)

[4]: Nikonishyna YV, Ortner NJ, Kaserer T, Hoffmann J, Biskup S, Dafotakis M, Reetz K, Schulz JB, Striessnig J, Dohrn MF (2022): 'Novel CACNA1A Variant p.Cys256Phe Disrupts Disulfide Bonds and Causes Spinocerebellar Ataxia.' *Mov Disord*, 37(2):401-404 (IF 2022: 8.6)

- [5]: Faber J, Kuegler D, Bahrami E, Heinz L, Timmann D, Ernst T, Deike Hofmann K, Warrenburg BV, Oz G, Van Gaalen J, Joers J, Reetz K, Klockgether T, Reuter M (2022): 'CerebNet: Deep learning cerebellar subsegmentation for fast and reliable atrophy quantification' *Mov Disord*, 37 Suppl 2:S35-S36 (IF 2022: 8.6)
- [6]: Usnich T, Brueggemann N, Olmedillas M, Schell N, Csoti I, Ertan S, Gruber D, Zittel S, Sammler E, Isaacson S, Kuehn A, Pedrosa D, Reetz K, Sah A, Kasten M, Bauer P, Klein C (2022): 'Frequency of non-motor symptoms in GBA-PD may differ in carriers of mild vs. severe pathogenic variants' *Mov Disord*, 37 Suppl 2:S577-S578 (IF 2022: 8.6)
- [7]: Maas RPPWM, Teerenstra S, Lima M, Pires P, Pereira de Almeida L, van Gaalen J, Timmann D, Infante J, Onyike C, Bushara K, Jacobi H, Reetz K, Santana MM, Afonso Ribeiro J, Hübener-Schmid J, de Vries JJ, Synofzik M, Schöls L, Garcia-Moreno H, Giunti P, Faber J, Klockgether T, van de Warrenburg BPC (2022): 'Differential Temporal Dynamics of Axial and Appendicular Ataxia in SCA3.' *Mov Disord*, 37(9):1850-1860 (IF 2022: 8.6)
- [8]: Koch J, Willemsen K, Dogan I, Rolke R, Schulz JB, Schiefer J, Reetz K, Maier A (2022): 'Quantitative sensory testing and norepinephrine levels in REM sleep behaviour disorder - a clue to early peripheral autonomic and sensory dysfunction?' *J Neurol*, 269(2):923-932 (IF 2022: 6)
- [9]: Thieme A, Faber J, Sulzer P, Reetz K, Dogan I, Barkhoff M, Krahe J, Jacobi H, Aktories JE, Minnerop M, Elben S, van der Veen R, Müller J, Batsikadze G, Konczak J, Synofzik M, Roeske S, Timmann D (2022): 'The CCAS-scale in hereditary ataxias: helpful on the group level, particularly in SCA3, but limited in individual patients.' *J Neurol*, 269(8):4363-4374 (IF 2022: 6)
- [10]: Hüsch S, Schaueremann J, Fimm B, Haubrich C, Reetz K, Schulz JB, Maier A (2022): 'Effect of strength training on orthostatic hypotension in Parkinson's disease-a pilot study.' *Clin Auton Res*, 32(3):213-217 (IF 2022: 5.8)
- [11]: Faber J, Kügler D, Bahrami E, Heinz LS, Timmann D, Ernst TM, Deike-Hofmann K, Klockgether T, van de Warrenburg B, van Gaalen J, Reetz K, Romanzetti S, Oz G, Joers JM, Diedrichsen J, ESMI MRI Study Group, Reuter M (2022): 'CerebNet: A fast and reliable deep-learning pipeline for detailed cerebellum sub-segmentation.' *Neuroimage*, 264 (IF 2022: 5.7)
- [12]: Bungenberg J, Humkamp K, Hohenfeld C, Rust MI, Ermis U, Dreher M, Hartmann NK, Marx G, Binkofski F, Finke C, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(2):141-154 (IF 2022: 5.3)
- [13]: Michels J, van der Wurp H, Kalbe E, Rehberg S, Storch A, Linse K, Schneider C, Gräber S, Berg D, Dams J, Balzer-Geldsetzer M, Hilker-Roggendorf R, Oberschmidt C, Baudrexel S, Witt K, Schmidt N, Deuschl G, Mollenhauer B, Trenkwalder C, Liepelt-Scarfone I, Spottke A, Roeske S, Wüllner U, Wittchen HU, Riedel O, Kassubek J, Dodel R, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Long-Term Cognitive Decline Related to the Motor Phenotype in Parkinson's Disease.' *J Parkinsons Dis*, 12(3):905-916 (IF 2022: 5.2)
- [14]: Garcia-Moreno H, Prudencio M, Thomas-Black G, Solanky N, Jansen-West KR, Hanna Al-Shaikh R, Heslegrave A, Zetterberg H, Santana MM, Pereira de Almeida L, Vasconcelos-Ferreira A, Januário C, Infante J, Faber J, Klockgether T, Reetz K, Raposo M, Ferreira AF, Lima M, Schöls L, Synofzik M, Hübener-Schmid J, Puschmann A, Gorgencio S, Wszolek ZK, Petrucelli L, Giunti P (2022): 'Tau and neurofilament light-chain as fluid biomarkers in spinocerebellar ataxia type 3.' *Eur J Neurol*, 29(8):2439-2452 (IF 2022: 5.1)
- [15]: Hohenfeld C, Terstiege U, Dogan I, Giunti P, Parkinson MH, Mariotti C, Nanetti L, Fichera M, Durr A, Ewencyk C, Boesch S, Nachbauer W, Klopstock T, Stendel C, Rodríguez de Rivera Garrido FJ, Schöls L, Hayer SN, Klockgether T, Giordano I, Didszun C, Rai M, Pandolfo M, Rauhut H, Schulz JB, Reetz K (2022): 'Prediction of the disease course in Friedreich ataxia.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [16]: Charissé D, Erus G, Pomponio R, Gorges M, Schmidt N, Schneider C, Liepelt-Scarfone I, Riedel O, Reetz K, Schulz JB, Berg D, Storch A, Witt K, Dodel R, Kalbe E, Kassubek J, Hilker-Roggendorf R, Baudrexel S (2022): 'Brain age and Alzheimer's-like atrophy are domain-specific predictors of cognitive impairment in Parkinson's disease.' *Neurobiol Aging*, 109:31-42 (IF 2022: 4.2)
- [17]: Haeger A, Boumezbeur F, Bottlaender M, Rabrait-Lerman C, Lagarde J, Mirzazade S, Krahe J, Hohenfeld C, Sazazin M, Schulz JB, Romanzetti S, Reetz K (2022): '3T sodium MR imaging in Alzheimer's disease shows stage-dependent sodium increase influenced by age and local brain volume.' *Neuroimage Clin*, 36 (IF 2022: 4.2)
- [18]: Krahe J, Dogan I, Didszun C, Mirzazade S, Haeger A, Joni Shah N, Giordano IA, Klockgether T, Madelin G, Schulz JB, Romanzetti S, Reetz K (2022): 'Increased brain tissue sodium concentration in Friedreich ataxia: A multimodal MR imaging study.' *Neuroimage Clin*, 34 (IF 2022: 4.2)
- [19]: Doppler K, Mammadova S, Kuzkina A, Reetz K, Michels J, Hermann W, Sommerauer M, Volkmann J, Oertel WH, Janzen A, Sommer C (2022): 'Association between probable REM sleep behavior disorder and increased dermal alpha-synuclein deposition in Parkinson's disease.' *Parkinsonism Relat Disord*, 99:58-61 (IF 2022: 4.1)

- [20]: Quinn L, Playle R, Drew CJG, Taiyari K, Williams-Thomas R, Muratori LM, Hamana K, Griffin BA, Kelson M, Schubert R, Friel C, Morgan-Jones P, Rosser A, Busse M, PACE-HD site investigators (2022): 'Physical activity and exercise outcomes in Huntington's disease (PACE-HD): results of a 12-month trial-within-cohort feasibility study of a physical activity intervention in people with Huntington's disease.' *Parkinsonism Relat Disord*, 101:75-89 (IF 2022: 4.1)
- [21]: Glasmacher SA, Kearns PK, Hassan Z, Connick P, Tauber S, Reetz K, Foley P, Chandran S, FutureMS Consortium (2022): 'The influence of disease-modifying therapy on hidden disability burden in people with newly diagnosed relapsing-remitting multiple sclerosis.' *Mult Scler Relat Disord*, 63 (IF 2022: 4)
- [22]: Kučikienė D, Costa AS, Banning LCP, van Gils V, Schulz JB, Ramakers IHGB, Verhey FRJ, Vos SJB, Reetz K (2022): 'The Role of Vascular Risk Factors in Biomarker-Based AT(N) Groups: A German-Dutch Memory Clinic Study.' *J Alzheimers Dis*, 87(1):185-195 (IF 2022: 4)
- [23]: Corben LA, Collins V, Milne S, Farmer J, Musheno A, Lynch D, Subramony S, Pandolfo M, Schulz JB, Lin K, Delatycki MB, Clinical Management Guidelines Writing Group (2022): 'Clinical management guidelines for Friedreich ataxia: best practice in rare diseases.' *Orphanet J Rare Dis*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [24]: Georgiou-Karistianis N et. al. (2022): 'A natural history study to track brain and spinal cord changes in individuals with Friedreich's ataxia: TRACK-FA study protocol.' *PLoS ONE*, 17(11) (IF 2022: 3.7)
- [25]: Rodríguez-Labrada R, Batista-Izquierdo A, González-Melix Z, Reynado-Cejas L, Vázquez-Mojena Y, Sanz YA, Canales-Ochoa N, González-Zaldívar Y, Dogan I, Reetz K, Velázquez-Pérez L (2022): 'Cognitive Decline Is Closely Associated with Ataxia Severity in Spinocerebellar Ataxia Type 2: a Validation Study of the Schmahmann Syndrome Scale.' *Cerebellum*, 21(3):391-403 (IF 2022: 3.5)
- [26]: Pandolfo M, Reetz K, Darling A, Rodriguez de Rivera FJ, Henry PG, Joers J, Lenglet C, Adanyeguh I, Deelchand D, Mochel F, Pousset F, Pascual S, Van den Eede D, Martin-Ugarte I, Vilà-Brau A, Mantilla A, Pascual M, Martinell M, Meya U, Durr A (2022): 'Efficacy and Safety of Leriglitazone in Patients With Friedreich Ataxia: A Phase 2 Double-Blind, Randomized Controlled Trial (FRAMES).' *Neurol Genet*, 8(6) (IF 2022: 3.1)
- [27]: Onur OA, Wolff-Menzler C, von Arnim CAF, Jessen F, Fink GR, Wiltfang J, Laske C, Schneider A, Levin J, Oberstein T, Kornhuber J, Oberhauser F, Gallinat J, Dodel R, Otto M, Peters O, Teipel S, Düzcel E, Riemenschneider M, Flöel A, Perneczky R, Reetz K, Schulz JB, Hausner L, Grimmer T, Frölich L (2022): '[The Cost of Early Diagnosis of Cognitive Decline in German Memory Clinics].' *Fortschr Neurol Psychiatr*, 90(7-08):361-367 (IF 2022: 0.6)
- [28]: Michels J, Werner CJ, Schumann-Werner B, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Why cognitive training is important for the health status in Parkinson's disease: preliminary evidence from a clinical three-weeks multidisciplinary intervention.' *Neurol Res Pract*, 4(1) (IF 2022: 0)

## 4.2 Dissertationen

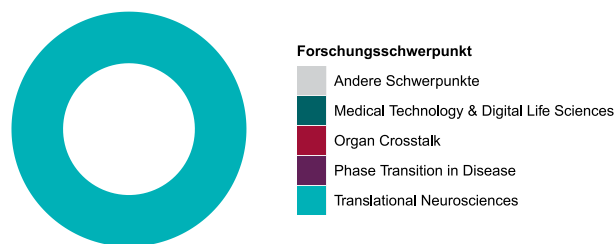
- [1]: Königshulte W (2022): 'Effects of serotonin depletion and dopamine depletion on bimodal divided attention' (*betreut durch*: Zepf, Florian Daniel und Reetz, Kathrin)
- [2]: Glasmacher S (2022): 'The influence of disease-modifying therapy on hidden disability burden in people with newly diagnosed relapsing-remitting multiple sclerosis' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Albrecht, Philipp)
- [3]: Sebastian E (2022): 'Evaluation eines behavioralen Tests zur verbalen Enkodierung im Demenzstadium der Alzheimer-Erkrankung' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Derntl, Birgit)
- [4]: Brčina N (2022): 'Increased neural motor activation and functional reorganization in patients with idiopathic rapid eye movement sleep behavior disorder' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Lang, Jessica)
- [5]: Koch J (2022): 'Quantitative sensory testing and norepinephrine levels in REM sleep behaviour disorder : a clue to early peripheral autonomic and sensory dysfunction?' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Tim, Clarner)
- [6]: Michels J (2022): 'Untersuchungen zur kognitiven Störung bei der Parkinson-Krankheit' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Seitz, Jochen)

# Lehr- und Forschungsgebiet für Neurobiologische Forschung

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Till Marquardt

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Khan MN, Cherukuri P, Negro F, Rajput A, Fabrowski P, Bansal V, Lancelin C, Lee TI, Bian Y, Mayer WP, Akay T, Müller D, Bonn S, Farina D, Marquardt T (2022): 'ERR2 and ERR3 promote the development of gamma motor neuron functional properties required for proprioceptive movement control.' *PLoS Biol*, 20(12) (IF 2022: 9.8)

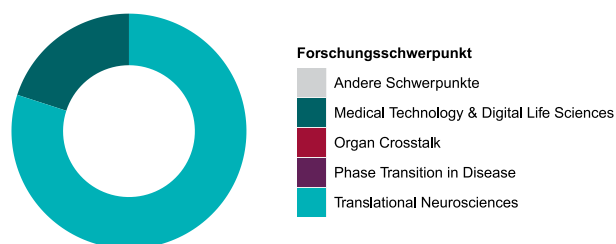
# Lehr- und Forschungsgebiet Epileptologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Yvonne Weber

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Sektion Epileptologie der Klinik für Neurologie hat ein breites Forschungsspektrum in der Ursachenforschung der Erkrankung, der Verbesserung der Diagnostik und Versorgung der Patienten sowie in der Entwicklung von ursachenbezogener Therapie.

Im Detail werden organotypische, humane Hirnschnitte verwendet, um die physiologische und pathologische Funktion des Cortex elektrophysiologisch, histologisch und genetisch zu untersuchen. Darüber hinaus werden tumorbezogene und genetische Pathologien eingefügt und diese mittels präzisionsmedizinischer Maßnahmen anzugehen. Wir verwenden zudem *Drosophila melanogaster* als Modell für genetische Epilepsien und zur Entwicklung therapeutischer Konzepte. Dies ist besonders interessant, da man die bei diesen Erkrankungen häufige Entwicklungsstörung ebenfalls schnell und flexibel untersuchen kann. Zur Verbesserung der Versorgung der Epilepsiepatienten haben wir mehrere Projekte zur Entwicklung von KI-gestützten Biomarkern wie der automatisierten Auswertung von Sprache und bildgebenden Verfahren sowie der Entwicklung von Clinical Decision Support Systemen. Letztere können die ärztliche Entscheidungsfindung im klinischen Alltag unterstützen. Wir entwickeln zudem ein System zur automatisierten Anfallsdetektion und App-bezogenen Erhebung von depressiven Beschwerden, die bei Epilepsiepatienten ein deutlich gehäuftes Problem darstellt. Zur Verbesserung der elektroencephalographischen (EEG) Diagnostik im prächirurgischen Setting führen wir Projekte zur Quellenkolisation, Microstate-Analyse und zu High Frequency Oscillations (HFOs) durch.



## 2 Jahreshighlights

Die Arbeitsgruppe beschrieb zum ersten Mal einen wesentlichen, neuen Kaliumkanal-bezogenen Mechanismus für Epilepsie und analysierte Modifikatoren von Natriumkanälen des Gehirns (Schwarz et al. 2022; Seiffert et al. 2022). Es konnten zudem erstmals polygene Faktoren als krankheitsbeeinflussend bei scheinbar monogenen Epilepsiesyndromen nachgewiesen werden (Campbell et al. 2022).

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: 13GW0576C-MONDY

Leitung: Weber Y  
Förderer: BMBF/ VDI  
Ausgaben 2022: 60 165€

#### P 2: LE 1030/23-1 Weiterleitung

Leitung: Weber Y  
Förderer: Universitätsklinikum Tübingen  
Ausgaben 2022: 59 903€

#### P 3: WE 4896/4-2

Leitung: Weber Y  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 50 790€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Vorderwülbecke BJ, Wandschneider B, Weber Y, Holtkamp M (2022): 'Genetic generalized epilepsies in adults - challenging assumptions and dogmas.' *Nat Rev Neurol*, 18(2):71-83 (IF 2022: 38.1)

[2]: Van Loo KMJ, Carvill GL, Becker AJ, Conboy K, Goldman AM, Kobow K, Lopes-Cendes I, Reid CA, van Vliet EA, Henshall DC (2022): 'Epigenetic genes and epilepsy - emerging mechanisms and clinical applications.' *Nat Rev Neurol*, 18(9):530-543 (IF 2022: 38.1)

[3]: Cases-Cunillera S, van Loo KMJ, Pitsch J, Quatraccioli A, Sivalingam S, Salomoni P, Borger V, Dietrich D, Schoch S, Becker AJ (2022): 'Heterogeneity and excitability of BRAFV600E-induced tumors is determined by Akt/mTOR-signaling state and Trp53-loss.' *Neuro-oncol*, 24(5):741-754 (IF 2022: 15.9)

- [4]: Manivannan SN, Roovers J, Smal N, Myers CT, Turkdogan D, Roelens F, Kanca O, Chung HL, Scholz T, Hermann K, Bierhals T, Caglayan HS, Stamberger H, MAE Working Group of EuroEPINOMICS RES Consortium, Mefford H, de Jonghe P, Yamamoto S, Weckhuysen S, Bellen HJ (2022): 'De novo FZR1 loss-of-function variants cause developmental and epileptic encephalopathies.' *Brain*, 145(5):1684-1697 (IF 2022: 14.5)
- [5]: Silvennoinen K, Gawel K, Tsortouktzidis D, Pitsch J, Alhusaini S, van Loo KMJ, Picardo R, Michalak Z, Pagni S, Martins Custodio H, Mills J, Whelan CD, de Zubizaray GI, McMahon KL, van der Ent W, Kirstein-Smardzewska KJ, Tiraboschi E, Mudge JM, Frankish A, Thom M, Wright MJ, Thompson PM, Schoch S, Becker AJ, Esguerra CV, Sisodiya SM (2022): 'SCN1A overexpression, associated with a genomic region marked by a risk variant for a common epilepsy, raises seizure susceptibility.' *Acta Neuropathol (Berl)*, 144(1):107-127 (IF 2022: 12.7)
- [6]: Seiffert S, Pendziwiat M, Bierhals T, Goel H, Schwarz N, van der Ven A, Boßelmann CM, Lemke J, Syrbe S, Willemssen MH, Hedrich UBS, Helbig I, Weber Y (2022): 'Modulating effects of FGF12 variants on NaV1.2 and NaV1.6 being associated with developmental and epileptic encephalopathy and Autism spectrum disorder: A case series.' *EBioMedicine*, 83 (IF 2022: 11.1)
- [7]: Campbell C, Leu C, Feng YA, Wolking S, Moreau C, Ellis C, Ganesan S, Martins H, Oliver K, Boothman I, Benson K, Molloy A, Brody L, Epi4K Collaborative, Genomics England Research Consortium, Michaud JL, Hamdan FF, Minassian BA, Lerche H, Scheffer IE, Sisodiya S, Girard S, Cosette P, Delanty N, Lal D, Cavalleri GL, Epi25 Collaborative (2022): 'The role of common genetic variation in presumed monogenic epilepsies.' *EBioMedicine*, 81 (IF 2022: 11.1)
- [8]: Krüger J, Schubert J, Kegele J, Labalme A, Mao M, Heighway J, Seeböhm G, Yan P, Koko M, Aslan-Kara K, Caglayan H, Steinhoff BJ, Weber YG, Keo-Kosal P, Berkovic SF, Hildebrand MS, Petrou S, Krause R, May P, Lesca G, Maljevic S, Lerche H (2022): 'Loss-of-function variants in the KCNQ5 gene are implicated in genetic generalized epilepsies.' *EBioMedicine*, 84 (IF 2022: 11.1)
- [9]: Stamberger H et. al. (2022): 'Natural History Study of STXBP1-Developmental and Epileptic Encephalopathy Into Adulthood.' *Neurology*, 99(3):e221-e233 (IF 2022: 9.9)
- [10]: Schwarz N et. al. (2022): 'Spectrum of Phenotypic, Genetic, and Functional Characteristics in Patients With Epilepsy With KCNC2 Pathogenic Variants.' *Neurology*, 98(20):e2046-e2059 (IF 2022: 9.9)
- [11]: Koko M, Motelow JE, Stanley KE, Bobbili DR, Dhindsa RS, May P, Canadian Epilepsy Network, Epi4K Consortium, Epilepsy Phenome/Genome Project, EpiPGX Consortium, EuroEPINOMICS-CoGIE Consortium (2022): 'Association of ultra-rare coding variants with genetic generalized epilepsy: A case-control whole exome sequencing study.' *Epilepsia*, 63(3):723-735 (IF 2022: 5.6)
- [12]: Sadak U, Honrath P, Ermis U, Heckelmann J, Meyer T, Weber Y, Wolking S (2022): 'Reduced REM sleep: A potential biomarker for diagnosing epilepsy at epilepsy monitoring units' *Epilepsia*, 63 Suppl 2:9-9 (IF 2022: 5.6)
- [13]: Moreau C, Tremblay F, Wolking S, Girard A, Laprise C, Hamdan FF, Michaud JL, Minassian BA, Cossette P, Girard SL (2022): 'Assessment of burden and segregation profiles of CNVs in patients with epilepsy.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(7):1050-1058 (IF 2022: 5.3)
- [14]: Bungenberg J, Humkamp K, Hohenfeld C, Rust MI, Ermis U, Dreher M, Hartmann NK, Marx G, Binkofski F, Finke C, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(2):141-154 (IF 2022: 5.3)
- [15]: Fischer FP, Kasture AS, Hummel T, Sucic S (2022): 'Molecular and Clinical Repercussions of GABA Transporter 1 Variants Gone Amiss: Links to Epilepsy and Developmental Spectrum Disorders.' *Front Mol Biosci*, 9 (IF 2022: 5)
- [16]: Tsortouktzidis D, Tröscher AR, Schulz H, Opitz T, Schoch S, Becker AJ, van Loo KMJ (2022): 'A Versatile Clustered Regularly Interspaced Palindromic Repeats Toolbox to Study Neurological CaV3.2 Channelopathies by Promoter-Mediated Transcription Control.' *Front Mol Neurosci*, 14 (IF 2022: 4.8)
- [17]: Bayat A, Aledo-Serrano A, Gil-Nagel A, Korff CM, Thomas A, Boßelmann C, Weber Y, Gardella E, Lund AM, de Sain-van der Velden MGM, Møller RS (2022): 'Pyridoxine or pyridoxal-5-phosphate treatment for seizures in glycosylphosphatidylinositol deficiency: A cohort study.' *Dev Med Child Neurol*, 64(6):789-798 (IF 2022: 3.8)
- [18]: Boßelmann CM, San Antonio-Arce V, Schulze-Bonhage A, Fauser S, Zacher P, Mayer T, Aparicio J, Albers K, Cloppenborg T, Kunz W, Surges R, Syrbe S, Weber Y, Wolking S (2022): 'Genetic testing before epilepsy surgery - An exploratory survey and case collection from German epilepsy centers.' *Seizure*, 95:4-10 (IF 2022: 3)
- [19]: Sadak U, Honrath P, Ermis U, Heckelmann J, Meyer T, Weber Y, Wolking S (2022): 'Reduced REM sleep: a potential biomarker for epilepsy - a retrospective case-control study.' *Seizure*, 98:27-33 (IF 2022: 3)
- [20]: van Lanen RHGJ, Wiggins CJ, Colon AJ, Backes WH, Jansen JFA, Uher D, Drenthen GS, Roebroek A, Ivanov D, Poser BA, Hoeberigs MC, van Kuijk SMJ, Hoogland G, Rijkers K, Wagner GL, Beckervordersandforth J, Delev D, Clusmann H, Wolking S, Klinkenberg S, Rouhl RPW, Hofman PAM, Schijns OEMG (2022): 'Value of ultra-high field MRI in patients with suspected focal epilepsy and negative 3 T MRI (Epi-UltraStudy): protocol for a prospective, longitudinal therapeutic study.' *Neuroradiology*, 64(4):753-764 (IF 2022: 2.8)

[21]: Krey I, Platzer K, Esterhuizen A, Berkovic SF, Helbig I, Hildebrand MS, Lerche H, Lowenstein D, Møller RS, Poduri A, Sadleir L, Sisodiya SM, Weckhuysen S, Wilmshurst JM, Weber Y, Lemke JR, Berkovic SF, Cross JH, Helbig I, Lerche H, Lowenstein D, Mefford HC, Perucca P, Tan NC, Caglayan H, Helbig K, Singh G, Weber Y, Weckhuysen S (2022): 'Current practice in diagnostic genetic testing of the epilepsies.' *Epileptic Disord*, 24(5):765-786 (IF 2022: 2.3)

[22]: Diener HC, Kropp P, Kaufmann E, Weber Y, Holtkamp M (2022): 'Updated: S1 Guidelines for Headache due to Overuse of Painkillers or Migraine Medication' *Nervenarzt*, 93(4):428-429 (IF 2022: 1.1)

[23]: Kaufmann E, Weber Y, Holtkamp M, Schulze-Bonhage A, Schmitz B, Bosselmann C, Kovac S, Wolking S (2022): 'Epileptology: from the Clinic to Research and back' *Nervenarzt*, 93(4):429-434 (IF 2022: 1.1)

[24]: Heckelmann J, Weber Y (2022): 'Influence of Medication on the EEG: A Review' *Klinische Neurophysiologie*, 53(03):148-153 (IF 2022: 0.5)

[25]: Wolking S, von Spiczak S (2022): 'Epilepsy and Genetics Commission 2021 Report' *ZEITSCHRIFT FÜR EPILEPTOLOGIE*, 35(1):85-85 (IF 2022: 0.5)

[26]: Knispel F, Brenner A, Röhrig R, Weber Y, Varghese J, Kutafina E (2022): 'Consistency of Feature Importance Algorithms for Interpretable EEG Abnormality Detection.' *Stud Health Technol Inform*, 296:33-40 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Heckelmann J, Weber Y (2022): 'Epileptischer Anfall bei älteren Patienten' *Nervenheilkunde : Zeitschrift für interdisziplinäre Fortbildung*, 41(7/8):487-491

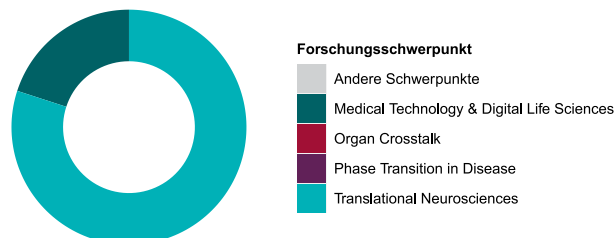


# Lehr- und Forschungsgebiet Computerbasierte Molekulare Wissenschaft (FZ Jülich)

Univ.-Prof.'in Dr. med. Giulia Rossetti

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

#### P 1: NHR4CES

Leitung: G Rossetti  
Förderer: MKW / BMBF  
Ausgaben 2022: -€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Buratti FA, Boeffinger N, Garro HA, Flores JS, Hita FJ, Gonçalves PDC, Copello FDR, Lizarraga L, Rossetti G, Carloni P, Zweckstetter M, Outeiro TF, Eimer S, Griesinger C, Fernández CO (2022): 'Aromaticity at position 39 in  $\alpha$ -synuclein: A modulator of amyloid fibril assembly and membrane-bound conformations.' *Protein Sci*, 31(7) (IF 2022: 8)

[2]: Margreiter MA, Witzemberger M, Wasser Y, Davydova E, Janowski R, Metz J, Habib P, Sahnoun SEM, Sobisch C, Poma B, Palomino-Hernandez O, Wagner M, Carell T, Jon Shah N, Schulz JB, Niessing D, Voigt A, Rossetti G (2022): 'Small-molecule modulators of TRMT2A decrease PolyQ aggregation and PolyQ-induced cell death.' *Comput Struct Biotechnol J*, 20:443-458 (IF 2022: 6)

[3]: Marjault HB, Karmi O, Zuo K, Michaeli D, Eisenberg-Domovich Y, Rossetti G, de Chasse B, Vonderscher J, Cabantchik I, Carloni P, Mittler R, Livnah O, Meldrum E, Nechushtai R (2022): 'An anti-diabetic drug targets NEET (CISD) proteins through destabilization of their [2Fe-2S] clusters.' *Commun Biol*, 5(1) (IF 2022: 5.9)

[4]: Körner J, Albani S, Sudha Bhagavath Eswaran V, Roehl AB, Rossetti G, Lampert A (2022): 'Sodium Channels and Local Anesthetics-Old Friends With New Perspectives.' *Front Pharmacol*, 13 (IF 2022: 5.6)

[5]: Hoang LG, Goßen J, Capelli R, Nguyen TT, Sun Z, Zuo K, Schulz JB, Rossetti G, Carloni P (2022): 'Multiple Poses and Thermodynamics of Ligands Targeting Protein Surfaces: The Case of Furosemide Binding to mitoNEET in Aqueous Solution.' *Front Cell Dev Biol*, 10 (IF 2022: 5.5)

[6]: Palomino-Hernandez O, Santambrogio C, Rossetti G, Fernandez CO, Grandori R, Carloni P (2022): 'Molecular Dynamics-Assisted Interpretation of Experimentally Determined Intrinsically Disordered Protein Conformational Components: The Case of Human  $\alpha$ -Synuclein.' *J Phys Chem B Condens Matter Mater Surf Interfaces Biophys*, 126(20):3632-3639 (IF 2022: 3.3)

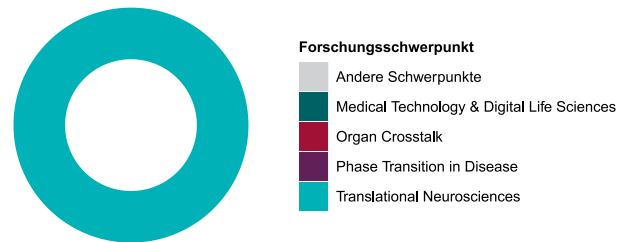
[7]: Kjølbbye LR, Pereira GP, Bartocci A, Pannuzzo M, Albani S, Marchetto A, Jiménez-García B, Martin J, Rossetti G, Cecchini M, Wu S, Monticelli L, Souza PCT (2022): 'Towards design of drugs and delivery systems with the Martini coarse-grained model.' *QRB Discov*, 3 (IF 2022: 0)

## Juniorprofessur für translationale multimediale Bildgebung

Jun.-Prof. Dr. med. Florian Holtbernd

### 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## Klinik für Nuklearmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Felix M. Mottaghy

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 79 892 €         |
| BMBF                                                | 78 219 €         |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>158 111 €</b> |
| Stiftungen                                          | 64 490 €         |
| Industrie                                           | 99 484 €         |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>99 484 €</b>  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>322 085 €</b> |
| IZKF                                                | 96 806 €         |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>96 806 €</b>  |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 45        | 335,4        | 88,7           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>45</b> | <b>335,4</b> | <b>88,7</b>    |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle und klinische Nuklearmedizin (FZ Jülich) (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Karl-Josef Langen

# Klinik für Nuklearmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Felix M. Mottaghy

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsaktivitäten der Klinik für Nuklearmedizin decken ein breites Spektrum ab, von präklinischen Ansätzen bis zu klinisch orientierten Projekten. Im Fokus steht die Entwicklung innovativer Radiotracer und Nanocarrier für Diagnostik und Therapie.

**Präklinische Forschung:**

Die Entwicklung radiomarkierter Tracer zielt auf die Translation in die Klinik. Nanocarrier wie Nanogelee und Liposomen werden optimiert, um Tumoraufnahme und theranostische Anwendungen zu verbessern. Nanobodies zeigen ein großes Potenzial für die Tumorbildgebung und Therapie.

**Klinische Schwerpunkte:**

Radioligandentherapie und theranostische Ansätze bei verschiedenen Tumorerkrankungen. Zudem kardiovaskuläre Bildgebung und Demenzdiagnostik mit Amyloidplaquebindenden Radiotracer.

**Translationale Forschung:**

Ein Fokus liegt auf theranostischen Ansätzen bei Brustkrebs, insbesondere dem triple-negativen Mammakarzinom (TNBC). Radiotherapeutika wie [177Lu]Lu-PSMA und Auger-Emitter-markierte PARP-Inhibitoren zeigten vielversprechende präklinische Ergebnisse. Die molekulare Bildgebung mit Tracern wie RGD-Peptiden ermöglicht eine präzise Beurteilung der Tumormikroumgebung. Radiotracer wie [68Ga]Ga-FAPI ermöglichen nicht-invasive Diagnosen von Nierenfibrose.

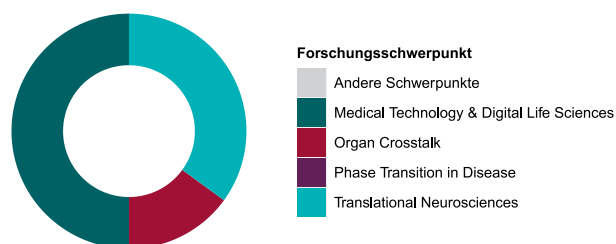
**Radiomics und KI:**

Radiomics analysiert quantitative Bildmerkmale für personalisierte Therapien. In der Lungenkrebsdiagnostik unterstützen KI-Modelle die Erkennung von Tumoren und die Prognose der Therapieansprechrate. Fortschritte in der Harmonisierung radiomischer Merkmale tragen zur Standardisierung und breiteren Anwendung bei.

**Radiochemie:**

Optimierte Verfahren wie die Synthese von 18F-markierten Radiotracer ermöglichen kosteneffiziente Anwendungen. Multifunktionale Nanocarrier kombinieren Chemotherapeutika und Radionuklide für theranostische Behandlungen. Diese Fortschritte stärken die präklinische Forschung und klinische Translation.

Unsere Arbeiten tragen entscheidend zur Weiterentwicklung der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie bei.



### Nuklearmedizinische Hirntumordiagnostik

Die AG fokussiert sich auf innovative Methoden zur Diagnostik von Hirntumoren. Schwerpunkte sind die Entwicklung und Anwendung von Aminosäure-PET, insbesondere mit Tracern wie [18F]FET, zur Differenzierung von Tumor- und Therapieeffekten sowie zur Planung und Überwachung von Behandlungen. Es werden radiomische Ansätze genutzt, um quantitative Bildmerkmale zu extrahieren, die eine nichtinvasive Charakterisierung von Tumoreigenschaften ermöglichen. Ein zentraler Aspekt ist die Integration von PET-Daten mit modernen MR-Techniken, etwa in Hybrid-PET/MRT-Systemen, um die diagnostische Genauigkeit zu verbessern. Künstliche Intelligenz unterstützt bei der Tumorsegmentierung und der Erstellung prognostischer Modelle. Die Forschung umfasst zudem die Entwicklung spezifischer PET-Tracer zur Erfassung molekularer Biomarker wie IDH-Mutationen, um personalisierte Therapien zu optimieren. Diese Arbeiten leisten einen Beitrag zur klinischen Translation dieser Techniken in die Neuroonkologie.

### Translationale Nuklearmedizin

In der AG liegt der Fokus auf der Entwicklung und Anwendung innovativer Target-spezifischer Liganden zur Verbesserung der Diagnostik und Therapie onkologischer Erkrankungen wie Prostatakarzinomen, Pankreaskarzinomen und Glioblastomen. Die Studien umfassen multimodale Ansätze, die Radiolabeling mit Fluoreszenz- oder Photosensitizern kombinieren, um intraoperative Detektion und gezielte photodynamische Therapie zu ermöglichen. Es wurden neuartige Liganden wie PSMA-N064 entwickelt, die eine DOTA-Chelatstruktur für 111In-Labeling sowie das Fluorophor IRDye700DX enthalten. Diese Liganden zeigen hohe Spezifität für PSMA-positive Tumoren in präklinischen Modellen und frischen humanen Gewebeproben. Es zeigt sich eine signifikante Verbesserung der Tumorzellapoptose und des Überlebens im Tiermodell im Vergleich zu Kontrollen. Diese Fortschritte ebnen den Weg für klinische Studien in dieser Richtung und könnten entscheidende Impulse für die patientenorientierte Onkologie liefern.

## 2 Jahreshighlights

Im präklinischen Bereich wurde erforscht, wie radiomarkierte Nanogelee die Peptid-Rezeptor-Radionuklidtherapie (PRRT) bei soliden Tumoren verbessern können. Durch Anpassung der mechanischen Eigenschaften der Nanogelee, besonders ihrer Elastizität, konnte ihre Halbwertszeit im Blut verlängert und die Phagozytose durch Monozyten und Makrophagen bedeutend reduziert wer-

den. Die Ergebnisse zeigen die Bedeutung der Elastizität für die biologische Interaktion von Nanogelen. Im klinischen Bereich wurde im August 2022 ein neues state-of-the-art PET/CT-Gerät installiert, welches sowohl in der klinischen Routine als auch in klinischen Studien eingesetzt wird.

### 3 Drittmittel und intramurale Förderung

#### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

##### P 1: Re188-HER2 sdAb Animal Experiment

Leitung: Mottaghy F  
Förderer: NanoMab Technology Ltd.  
Ausgaben 2022: 99 484€

##### P 2: Pizellen Anteil NUK

Leitung: Hertel F  
Förderer: BMBF /VDI  
Ausgaben 2022: 78 219€

##### P 3: Dt. Krebshilfe70113779

Leitung: Morgenroth A  
Förderer: Dt. Krebshilfe  
Ausgaben 2022: 64 490€

##### P 4: FOR 2591 - MO 871/8-2

Leitung: Mottaghy F  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 53 991€

#### 3.2 Intramurale Fördergelder

##### P 1: IZKF OC1-2: Dissecting the role of TLR4 dependent signaling networks in vitro and quantitative molecular imaging of periodontal bone remodelling in vivo

Leitung: Mottaghy  
Ausgaben 2022: 96 806€

### 4 Publikationen

#### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Desai P, Rimal R, Florea A, Gumerov RA, Santi M, Sorokina AS, Sahnoun SEM, Fischer T, Mottaghy FM, Morgenroth A, Mourran A, Potemkin II, Möller M, Singh S (2022): 'Tuning the Elasticity of Nanogels Improves Their Circulation Time by Evading Immune Cells.' *Angew Chem Int Ed Engl*, 61(20) (IF 2022: 16.6)

[2]: Primakov SP, Ibrahim A, van Timmeren JE, Wu G, Keek SA, Beuque M, Granzier RWY, Lavrova E, Scrivener M, Sanduleanu S, Kayan E, Halilaj I, Lenaers A, Wu J, Monshouwer R, Geets X, Gietema HA, Hendriks LEL, Morin O, Jochems A, Woodruff HC, Lambin P (2022): 'Automated detection and segmentation of non-small cell lung cancer computed tomography images.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[3]: Galldiks N, Lohmann P, Langen KJ (2022): 'The role of 11C-methionine PET in patients with newly diagnosed WHO grade 2 or 3 gliomas.' *Neuro-oncol*, 24(9):1557-1558 (IF 2022: 15.9)

[4]: Galldiks N, Langen KJ, Albert NL, Law I, Kim MM, Villanueva-Meyer JE, Soffietti R, Wen PY, Weller M, Tonn JC (2022): 'Investigational PET tracers in neuro-oncology-What's on the horizon? A report of the PET/RANO group.' *Neuro-oncol*, 24(11):1815-1826 (IF 2022: 15.9)

[5]: Gutsche R, Bauer E, Kocher M, Werner JM, Fink G, Shah N, Langen KJ, Galldiks N, Lohmann P (2022): 'MULTIMODAL PET/MRI RADIOMICS AND CLINICAL PARAMETERS FOR OVERALL SURVIVAL PREDICTION IN PATIENTS WITH IDH WILDTYPE GLIOBLASTOMA' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 7:184-184 (IF 2022: 15.9)

[6]: Lohmann P, Smits M, Razis E, Kocher M, Langen KJ, de Vos F, Bendzus M, Franceschi E, Grosu AL, Compter I, Galanaud D, Perez de Larraya JGP, Gempt J, Hau P, Andratschke N, Tonn JC, Zadeh G, Weller M, Preusser M, Galldiks N (2022): 'USE OF NEUROIMAGING TECHNIQUES IN GLIOMA PATIENTS - RESULTS OF AN INTERNATIONAL SURVEY ON BEHALF OF THE EORTC BRAIN TUMOR GROUP' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 7:168-168 (IF 2022: 15.9)

[7]: Werner JM, Winkels M, Lohmann P, Cecon G, Wollring M, Tscherpel C, Bauer E, Goldbrunner R, Stoffels G, Langen KJ, Fink GR, Galldiks N (2022): 'THE PROGNOSTIC VALUE OF FET PET IN PATIENTS WITH RECURRENT GLIOMA TREATED WITH BEVACIZUMAB' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 7:168-168 (IF 2022: 15.9)

[8]: Friedrich M, Farrher E, Caspers S, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Lucas CW, Ruge MI, Langen KJ, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Kocher M (2022): 'ALTERATIONS IN WHITE MATTER FIBER DENSITY ASSOCIATED WITH STRUCTURAL MRI AND METABOLIC PET LESIONS FOLLOWING MULTIMODAL THERAPY IN GLIOMA PATIENTS' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 2 (IF 2022: 15.9)

[9]: Wollring MM, Werner J, Bauer EK, Tscherpel C, Lohmann P, Kabbasch C, Goldbrunner R, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2022): 'PREDICTION OF RESPONSE TO LOMUSTINE-BASED CHEMOTHERAPY IN GLIOMA PATIENTS AT RELAPSE USING MRI AND FET PET' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 2 (IF 2022: 15.9)

[10]: Desai P, Rimal R, Sahnoun SEM, Mottaghy FM, Möller M, Morgenroth A, Singh S (2022): 'Radiolabeled Nanocarriers as Theranostics-Advancement from Peptides to Nanocarriers.' *Small*, 18(25) (IF 2022: 13.3)

- [11]: Pallares RM, Mottaghy FM, Schulz V, Kiessling F, Lamers T (2022): 'Nanoparticle Diagnostics and Theranostics in the Clinic.' *J Nucl Med*, 63(12):1802-1808 (IF 2022: 9.3)
- [12]: Langen KJ, Mottaghy FM (2022): '18F-FDOPA PET for the Noninvasive Prediction of Glioma Molecular Parameters: A Radiomics Study.' *J Nucl Med*, 63(5):801-801 (IF 2022: 9.3)
- [13]: Rosen J, Ceccon G, Bauer EK, Werner JM, Tscherpel C, Dunkl V, Rapp M, Sabel M, Herrlinger U, Heinzel A, Schäfer N, Ruge M, Goldbrunner R, Stoffels G, Kabbasch C, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2022): 'Cost Effectiveness of 18F-FET PET for Early Treatment Response Assessment in Glioma Patients After Adjuvant Temozolomide Chemotherapy.' *J Nucl Med*, 63(11):1677-1682 (IF 2022: 9.3)
- [14]: Nadig V, Herrmann K, Mottaghy FM, Schulz V (2022): 'Hybrid total-body pet scanners-current status and future perspectives.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 49(2):445-459 (IF 2022: 9.1)
- [15]: Conen P, Pennetta F, Dendl K, Hertel F, Vogg A, Haberkorn U, Giesel FL, Mottaghy FM (2022): '[68 Ga]Ga-FAPI uptake correlates with the state of chronic kidney disease.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 49(10):3365-3372 (IF 2022: 9.1)
- [16]: Sanders KJC, Wierts R, van Marken Lichtenbelt WD, de Vos-Geelen J, Plasqui G, Kelders MCJM, Schrauwen-Hinderling VB, Bucerius J, Dingemans AC, Mottaghy FM, Schols AMWJ (2022): 'Brown adipose tissue activation is not related to hypermetabolism in emphysematous chronic obstructive pulmonary disease patients.' *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 13(2):1329-1338 (IF 2022: 8.9)
- [17]: Régio Brambilla C, Veselinović T, Rajkumar R, Mauler J, Matusch A, Ruch A, Orth L, Ramkiran S, Sbairhat H, Kaulen N, Khudeish NY, Wyss C, Heekeren K, Kawohl W, Rota Kops E, Tellmann L, Scheins J, Boers F, Neumaier B, Ermert J, Lang M, Stüsgen S, Herzog H, Langen KJ, Shah NJ, Lerche CW, Neuner I (2022): 'mGluR5 binding changes during a mismatch negativity task in a multimodal protocol with [11C]ABP688 PET/MR-EEG.' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)
- [18]: Galldiks N, Angenstein F, Werner JM, Bauer EK, Gutsche R, Fink GR, Langen KJ, Lohmann P (2022): 'Use of advanced neuroimaging and artificial intelligence in meningiomas.' *Brain Pathol*, 32(2) (IF 2022: 6.4)
- [19]: Craveiro RB, Florea A, Niederau C, Brenji S, Kiessling F, Sahnoun SEM, Morgenroth A, Mottaghy FM, Wolf M (2022): '[68Ga]Ga-Pentixafor and Sodium [18F]Fluoride PET Can Non-Invasively Identify and Monitor the Dynamics of Orthodontic Tooth Movement in Mouse Model.' *Cells*, 11(19) (IF 2022: 6)
- [20]: Margreiter MA, Witzemberger M, Wasser Y, Davydova E, Janowski R, Metz J, Habib P, Sahnoun SEM, Sobisch C, Poma B, Palomino-Hernandez O, Wagner M, Carell T, Jon Shah N, Schulz JB, Niessing D, Voigt A, Rossetti G (2022): 'Small-molecule modulators of TRMT2A decrease PolyQ aggregation and PolyQ-induced cell death.' *Comput Struct Biotechnol J*, 20:443-458 (IF 2022: 6)
- [21]: Mohamed AA, Risse K, Stock J, Heinzel A, Mottaghy FM, Bruners P, Eble MJ (2022): 'Body Composition as a Predictor of the Survival in Anal Cancer.' *Cancers (Basel)*, 14(18) (IF 2022: 5.2)
- [22]: Heinzel A et. al. (2022): 'Two Decades of Brain Tumour Imaging with O-(2-[18F]fluoroethyl)-L-tyrosine PET: The Forschungszentrum Jülich Experience.' *Cancers (Basel)*, 14(14) (IF 2022: 5.2)
- [23]: Ibrahim A, Barufaldi B, Refaee T, Silva Filho TM, Acciavatti RJ, Salahuddin Z, Hustinx R, Mottaghy FM, Maidment ADA, Lambin P (2022): 'MaasPenn Radiomics Reproducibility Score: A Novel Quantitative Measure for Evaluating the Reproducibility of CT-Based Handcrafted Radiomic Features.' *Cancers (Basel)*, 14(7) (IF 2022: 5.2)
- [24]: Römer T, Franzen S, Kravets H, Farrag A, Makowska A, Christiansen H, Eble MJ, Timmermann B, Staatz G, Mottaghy FM, Bühlren M, Hagenah U, Puzik A, Driever PH, Greiner J, Jorch N, Tippelt S, Schneider DT, Kropshofer G, Overbeck TR, Christiansen H, Brozou T, Escherich G, Becker M, Friesenbichler W, Feuchtinger T, Puppe W, Heussen N, Hilgers RD, Kontny U (2022): 'Multimodal Treatment of Nasopharyngeal Carcinoma in Children, Adolescents and Young Adults-Extended Follow-Up of the NPC-2003-GPOH Study Cohort and Patients of the Interim Cohort.' *Cancers (Basel)*, 14(5) (IF 2022: 5.2)
- [25]: Sankaranarayanan RA, Peil J, Vogg ATJ, Bolm C, Terhorst S, Classen A, Bauwens M, Maurer J, Mottaghy F, Morgenroth A (2022): 'Auger Emitter Conjugated PARP Inhibitor for Therapy in Triple Negative Breast Cancers: A Comparative In-Vitro Study.' *Cancers (Basel)*, 14(1) (IF 2022: 5.2)
- [26]: Altunay B, Morgenroth A, Mottaghy FM (2022): 'Use of Radionuclide-Based Imaging Methods in Breast Cancer.' *Semin Nucl Med*, 52(5):561-573 (IF 2022: 4.9)
- [27]: Kaulen N, Rajkumar R, Régio Brambilla C, Mauler J, Ramkiran S, Orth L, Sbairhat H, Lang M, Wyss C, Rota Kops E, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Lerche C, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'mGluR5 and GABAA receptor-specific parametric PET atlas construction-PET/MR data processing pipeline, validation, and application.' *Hum Brain Mapp*, 43(7):2148-2163 (IF 2022: 4.8)
- [28]: Friedrich M, Farrher E, Caspers S, Lohmann P, Lerche C, Stoffels G, Filss CP, Weiss Lucas C, Ruge MI, Langen KJ, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Kocher M (2022): 'Alterations in white matter fiber density associated with structural MRI and metabolic PET lesions following multimodal therapy in glioma patients.' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)
- [29]: Mohamed AA, Schlenter M, Heinzel A, Kintsler S, Eble MJ (2022): 'Intensity-Modulated Radiotherapy Associated With Improved Survival Outcome in Anal Cancer.' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)

- [30]: Liu J, Veldeman M, Höllig A, Nolte K, Liebenstund L, Willuweit A, Langen KJ, Rossaint R, Coburn M (2022): 'Post-stroke treatment with argon preserved neurons and attenuated microglia/macrophage activation long-termly in a rat model of transient middle cerebral artery occlusion (tMCAO).' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [31]: Vandecaveye V, Dresen RC, Pauwels E, Van Binnebeek S, Vanslembrouck R, Baete K, Mottaghy FM, Clement PM, Nackaerts K, Van Cutsem E, Verslype C, De Keyser F, Derouze CM (2022): 'Early Whole-Body Diffusion-weighted MRI Helps Predict Long-term Outcome Following Peptide Receptor Radionuclide Therapy for Metastatic Neuroendocrine Tumors.' *Radiol Imaging Cancer*, 4(3) (IF 2022: 4.4)
- [32]: Galldiks N, Wollring M, Werner JM, Friedrich M, Fink GR, Langen KJ, Lohmann P (2022): 'An updated review on the diagnosis and assessment of post-treatment relapse in brain metastases using PET.' *Expert Rev Neurother*, 22(11-12):915-921 (IF 2022: 4.3)
- [33]: Laros SSA, Dickerscheid DBM, Blazis SP, van der Heide JA (2022): 'Machine learning classification of mediastinal lymph node metastasis in NSCLC: a multicentre study in a Western European patient population.' *EJNMMI Phys*, 9(1) (IF 2022: 4)
- [34]: Müller M, Winz O, Gutsche R, Leijenaar RTH, Kocher M, Lerche C, Filss CP, Stoffels G, Steidl E, Hattingen E, Steinbach JP, Maurer GD, Heinzel A, Galldiks N, Mottaghy FM, Langen KJ, Lohmann P (2022): 'Static FET PET radiomics for the differentiation of treatment-related changes from glioma progression.' *J Neurooncol*, 159(3):519-529 (IF 2022: 3.9)
- [35]: Gavrilidis P, Koole M, Annunziata S, Mottaghy FM, Wierts R (2022): 'Positron Range Corrections and Denoising Techniques for Gallium-68 PET Imaging: A Literature Review.' *Diagnostics (Basel)*, 12(10) (IF 2022: 3.6)
- [36]: van de Weijer T, Broen MPG, Moonen RPM, Hoeben A, Anten M, Hovinga K, Compter I, van der Pol JAJ, Mitea C, Lodewick TM, Jacquerie A, Mottaghy FM, Wildberger JE, Postma AA (2022): 'The Use of 18F-FET-PET-MRI in Neuro-Oncology: The Best of Both Worlds-A Narrative Review.' *Diagnostics (Basel)*, 12(5) (IF 2022: 3.6)
- [37]: Refaee T, Salahuddin Z, Widaatalla Y, Primakov S, Woodruff HC, Hustinx R, Mottaghy FM, Ibrahim A, Lambin P (2022): 'CT Reconstruction Kernels and the Effect of Pre- and Post-Processing on the Reproducibility of Handcrafted Radiomic Features.' *J Pers Med*, 12(4) (IF 2022: 3.4)
- [38]: Ambur Sankaranarayana R, Florea A, Allekotte S, Voggt ATJ, Maurer J, Schäfer L, Bolm C, Terhorst S, Classen A, Bauwens M, Morgenroth A, Mottaghy FM (2022): 'PARP targeted Auger emitter therapy with [125I]PARPi-01 for triple-negative breast cancer.' *EJNMMI Res*, 12(1) (IF 2022: 3.2)
- [39]: Gombert A, Heinzel A, Barbati ME, Doukas P, Schmitt L, Shekarchian S, Winz O, Mottaghy F, Jalaie H (2022): 'Assessment of the lymphatic system by indirect lymphography in patients with post-thrombotic syndrome.' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 10(5):1072-1078.e1 (IF 2022: 3.2)
- [40]: van Leeuwen FWB, Schottelius M, Mottaghy FM, Hyafil F, Lubberink M, Kramer-Marek G, Oyen WJG (2022): 'Perspectives on translational molecular imaging and therapy: an overview of key questions to be addressed.' *EJNMMI Res*, 12(1) (IF 2022: 3.2)
- [41]: Alkhasli I, Mottaghy FM, Binkofski F, Sakreida K (2022): 'Preconditioning prefrontal connectivity using transcranial direct current stimulation and transcranial magnetic stimulation.' *Front Hum Neurosci*, 16 (IF 2022: 2.9)
- [42]: Heinzel A, Müller D, van Santen HM, Clement SC, Schneider AB, Verburg FA (2022): 'The effect of surveillance for differentiated thyroid carcinoma in childhood cancer survivors on survival rates: a decision-tree-based analysis.' *Endocr Connect*, 11(12) (IF 2022: 2.9)
- [43]: Ciccone F, Galldiks N, Papa A, Langen KJ, Cascini GL, Minniti G (2022): 'Repeated amino acid PET imaging for longitudinal monitoring of brain tumors' *CLINICAL AND TRANS-LATIONAL IMAGING*, 10(5):457-465 (IF 2022: 2.1)
- [44]: Boswijk E, de Ligt M, Habets MJ, Mingels AMA, van Marken Lichtenbelt WD, Mottaghy FM, Schrauwen P, Wildberger JE, Bucerius J (2022): 'Resveratrol treatment does not reduce arterial inflammation in males at risk of type 2 diabetes: a randomized crossover trial.' *Nuklearmedizin*, 61(1):33-41 (IF 2022: 1.5)
- [45]: Bell L, Lemos M, Mottaghy FM, Lindner O, Heinzel A (2022): 'Teaching of Nuclear Cardiology in Times of Pandemic: Transfer of a Case-based Interactive Course from Classroom to Distance Learning.' *Nuklearmedizin*, 61(1):6-15 (IF 2022: 1.5)

## 4.2 Dissertationen

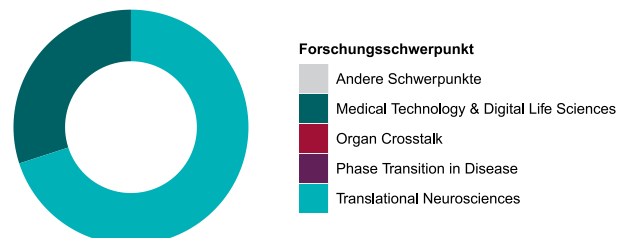
- [1]: Baazaoui F (2022): 'Evaluierung des Potenzials von neuronalen Stammzellen als tumoradressierende Vehikel für Nanopartikel' (betreut durch: Mottaghy, Felix M. und Clusmann, Hans)
- [2]: Willms-Cabanski I (2022): 'Stellenwert der semiquantitativen automatisierten Analyse von Knochenszintigrammen anhand des EXINbone<sup>bsi</sup> in der Nachsorge des Prostatakarzinoms' (betreut durch: Mottaghy, Felix und Stickeler, Elmar)

# Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle und klinische Nuklearmedizin (FZ Jülich)

Univ.-Prof. Dr. med. Karl-Josef Langen

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Galldiks N, Lohmann P, Langen KJ (2022): 'The role of <sup>11</sup>C-methionine PET in patients with newly diagnosed WHO grade 2 or 3 gliomas.' *Neuro-oncol*, 24(9):1557-1558 (IF 2022: 15.9)

[2]: Galldiks N, Langen KJ, Albert NL, Law I, Kim MM, Villanueva-Meyer JE, Soffietti R, Wen PY, Weller M, Tonn JC (2022): 'Investigational PET tracers in neuro-oncology-What's on the horizon? A report of the PET/RANO group.' *Neuro-oncol*, 24(11):1815-1826 (IF 2022: 15.9)

[3]: Gutsche R, Bauer E, Kocher M, Werner JM, Fink G, Shah N, Langen KJ, Galldiks N, Lohmann P (2022): 'MULTIMODAL PET/MRI RADIOMICS AND CLINICAL PARAMETERS FOR OVERALL SURVIVAL PREDICTION IN PATIENTS WITH IDH WILDTYPE GLIOBLASTOMA' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 7:184-184 (IF 2022: 15.9)

[4]: Lohmann P, Smits M, Razis E, Kocher M, Langen KJ, de Vos F, Bendzus M, Franceschi E, Grosu AL, Compter I, Galanaud D, Perez de Larraya JGP, Gempt J, Hau P, Andrasschke N, Tonn JC, Zadeh G, Weller M, Preusser M, Galldiks N (2022): 'USE OF NEUROIMAGING TECHNIQUES IN GLIOMA PATIENTS - RESULTS OF AN INTERNATIONAL SURVEY ON BEHALF OF THE EORTC BRAIN TUMOR GROUP' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 7:168-168 (IF 2022: 15.9)

[5]: Werner JM, Winkels M, Lohmann P, Ceccon G, Wollring M, Tscherpel C, Bauer E, Goldbrunner R, Stoffels G, Langen KJ, Fink GR, Galldiks N (2022): 'THE PROGNOSTIC VALUE OF FET PET IN PATIENTS WITH RECURRENT GLIOMA TREATED WITH BEVACIZUMAB' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 7:168-168 (IF 2022: 15.9)

[6]: Friedrich M, Farrher E, Caspers S, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Lucas CW, Ruge MI, Langen KJ, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Kocher M (2022): 'ALTERATIONS IN WHITE MATTER FIBER DENSITY ASSOCIATED WITH STRUCTURAL MRI AND METABOLIC PET LESIONS FOLLOWING MULTIMODAL THERAPY IN GLIOMA PATIENTS' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 2 (IF 2022: 15.9)

[7]: Wollring MM, Werner J, Bauer EK, Tscherpel C, Lohmann P, Kabbasch C, Goldbrunner R, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2022): 'PREDICTION OF RESPONSE TO LOMUSTINE-BASED CHEMOTHERAPY IN GLIOMA PATIENTS AT RELAPSE USING MRI AND FET PET' *Neuro-oncol*, 24 Suppl 2 (IF 2022: 15.9)

[8]: Langen KJ, Mottaghy FM (2022): '18F-FDOPA PET for the Noninvasive Prediction of Glioma Molecular Parameters: A Radiomics Study.' *J Nucl Med*, 63(5):801-801 (IF 2022: 9.3)

[9]: Rosen J, Ceccon G, Bauer EK, Werner JM, Tscherpel C, Dunkl V, Rapp M, Sabel M, Herrlinger U, Heinzel A, Schäfer N, Ruge M, Goldbrunner R, Stoffels G, Kabbasch C, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2022): 'Cost Effectiveness of 18F-FET PET for Early Treatment Response Assessment in Glioma Patients After Adjuvant Temozolomide Chemotherapy.' *J Nucl Med*, 63(11):1677-1682 (IF 2022: 9.3)

[10]: Régio Brambilla C, Veselinović T, Rajkumar R, Mauler J, Matusch A, Ruch A, Orth L, Ramkiran S, Sbaihat H, Kaulen N, Khudeish NY, Wyss C, Heekeren K, Kawohl W, Rotta Kops E, Tellmann L, Scheins J, Boers F, Neumaier B, Ermer J, Lang M, Stüsgen S, Herzog H, Langen KJ, Shah NJ, Lerche CW, Neuner I (2022): 'mGluR5 binding changes during a mismatch negativity task in a multimodal protocol with [<sup>11</sup>C]ABP688 PET/MR-EEG.' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)

[11]: Galldiks N, Angenstein F, Werner JM, Bauer EK, Gutsche R, Fink GR, Langen KJ, Lohmann P (2022): 'Use of advanced neuroimaging and artificial intelligence in meningiomas.' *Brain Pathol*, 32(2) (IF 2022: 6.4)

[12]: Heinzel A et. al. (2022): 'Two Decades of Brain Tumour Imaging with O-(2-[<sup>18</sup>F]fluoroethyl)-L-tyrosine PET: The Forschungszentrum Jülich Experience.' *Cancers (Basel)*, 14(14) (IF 2022: 5.2)



- [13]: Kaulen N, Rajkumar R, Régio Brambilla C, Mauler J, Ramkiran S, Orth L, Sbailhat H, Lang M, Wyss C, Rota Kops E, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Lerche C, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'mGluR5 and GABAA receptor-specific parametric PET atlas construction-PET/MR data processing pipeline, validation, and application.' *Hum Brain Mapp*, 43(7):2148-2163 (IF 2022: 4.8)
- [14]: Friedrich M, Farrher E, Caspers S, Lohmann P, Lerche C, Stoffels G, Filss CP, Weiss Lucas C, Ruge MI, Langen KJ, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Kocher M (2022): 'Alterations in white matter fiber density associated with structural MRI and metabolic PET lesions following multimodal therapy in glioma patients.' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)
- [15]: Liu J, Veldeman M, Höllig A, Nolte K, Liebenstund L, Willuweit A, Langen KJ, Rossaint R, Coburn M (2022): 'Post-stroke treatment with argon preserved neurons and attenuated microglia/macrophage activation long-termly in a rat model of transient middle cerebral artery occlusion (tMCAO).' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [16]: Galldiks N, Wollring M, Werner JM, Friedrich M, Fink GR, Langen KJ, Lohmann P (2022): 'An updated review on the diagnosis and assessment of post-treatment relapse in brain metastases using PET.' *Expert Rev Neurother*, 22(11-12):915-921 (IF 2022: 4.3)
- [17]: Müller M, Winz O, Gutsche R, Leijenaar RTH, Kocher M, Lerche C, Filss CP, Stoffels G, Steidl E, Hattingen E, Steinbach JP, Maurer GD, Heinzl A, Galldiks N, Mottaghy FM, Langen KJ, Lohmann P (2022): 'Static FET PET radiomics for the differentiation of treatment-related changes from glioma progression.' *J Neurooncol*, 159(3):519-529 (IF 2022: 3.9)
- [18]: Cicone F, Galldiks N, Papa A, Langen KJ, Cascini GL, Minniti G (2022): 'Repeated amino acid PET imaging for longitudinal monitoring of brain tumors' *CLINICAL AND TRANS-LATIONAL IMAGING*, 10(5):457-465 (IF 2022: 2.1)

## Klinik für Palliativmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Roman Rolke

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 52 325 €                      |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 34 962 €                      |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>87 287 €</b>               |
| Stiftungen                                          |  | 283 591 €                     |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>370 878 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 77 828 €                      |
| START                                               |  | 0 €                           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>77 828 €</b>               |

### Publikationen

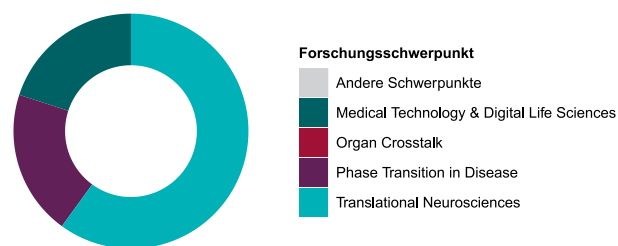
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 28        | 180,1        | 34,4           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>28</b> | <b>180,1</b> | <b>34,4</b>    |

# Klinik für Palliativmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Roman Rolke

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: Grünenthal-Stift.f. Palliativmedizin

Leitung: Rolke R  
Förderer: Grünenthal- Stiftung  
Ausgaben 2022: 276 470€

#### P 2: Bio<sup>2</sup>Treat

Leitung: Rolke R  
Förderer: BMBF-VDI  
Ausgaben 2022: 52 325€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: IZKF TN1-6: In-depth extended phenotyping and neuromodulation using matrix stimulation

Leitung: Rolke  
Ausgaben 2022: 77 828€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Pastrana T, Seitz K, Deliens L, Cohen J (2022): 'Place of death of people with cancer in 12 Latin American countries: a total population study using national death registers' *Lancet Oncol*, 23 Suppl 1:S36-S36 (IF 2022: 51.1)

[2]: Pastrana T, Knaut F (2022): 'Serious health-related suffering in Latin America: a secondary analysis' *Lancet Oncol*, 23 Suppl 1:S37-S37 (IF 2022: 51.1)

[3]: Dohrn MF, Dumke C, Hornemann T, Nikolin S, Lampert A, Espenkott V, Vollert J, Ouwenbroek A, Zanella M, Schulz JB, Gess B, Rolke R (2022): 'Deoxy-sphingolipids, oxidative stress, and vitamin C correlate with qualitative and quantitative patterns of small fiber dysfunction and degeneration.' *Pain*, 163(9):1800-1811 (IF 2022: 7.4)

[4]: Seitz K, Cohen J, Deliens L, Cartin A, Castañeda de la Lanza C, Cardozo EA, Marcucci FC, Viana L, Rodrigues LF, Colorado M, Samayoa VR, Tripodoro VA, Pozo X, Pastrana T (2022): 'Place of death and associated factors in 12 Latin American countries: A total population study using death certificate data.' *J Glob Health*, 12 (IF 2022: 7.2)

[5]: Koch J, Willemsen K, Dogan I, Rolke R, Schulz JB, Schiefer J, Reetz K, Maier A (2022): 'Quantitative sensory testing and norepinephrine levels in REM sleep behaviour disorder - a clue to early peripheral autonomic and sensory dysfunction?' *J Neurol*, 269(2):923-932 (IF 2022: 6)

[6]: Maier A, Kapfenberger R, Katona I, Weis J, Schulz JB, Rolke R (2022): 'Nonregional small fibre neuropathy in cases of autoimmune autonomic neuropathy.' *J Neurol*, 269(12):6648-6654 (IF 2022: 6)

[7]: Ramnarine SR, Dougherty PM, Rolke R, Williams LJ, Alessi-Fox C, Coleman AJ, Longo C, Colvin LA, Fallon MT (2022): 'The Value of In Vivo Reflectance Confocal Microscopy as an Assessment Tool in Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Pilot Study.' *Oncologist*, 27(8):e671-e680 (IF 2022: 5.8)

[8]: Pastrana T, De Lima L, Knaut F, Arreola-Ornelas H, Rodriguez NM (2022): 'How Universal Is Palliative Care in Colombia? A Health Policy and Systems Analysis.' *J Pain Symptom Manage*, 63(1):e124-e133 (IF 2022: 4.7)

[9]: Pastrana T, De Lima L (2022): 'Palliative Care in Latin America: Are We Making Any Progress? Assessing Development Over Time Using Macro Indicators.' *J Pain Symptom Manage*, 63(1):33-41 (IF 2022: 4.7)

- [10]: Krumm N, Gebel C, Kloppenburg L, Rolke R, Wedding U (2022): 'Prepared to Accompany the End of Life during Pandemics in Nursing Homes.' *J Clin Med*, 11(20) (IF 2022: 3.9)
- [11]: Maletzke S, Salimi A, Vieri M, Schroeder KM, Schemionek M, Masouleh BK, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Appelmann I (2022): 'Combined inhibition of BCR-ABL1 and the proteasome as a potential novel therapeutic approach in BCR-ABL positive acute lymphoblastic leukemia.' *PLoS ONE*, 17(10) (IF 2022: 3.7)
- [12]: Peter S, Volkert AM, Radbruch L, Rolke R, Voltz R, Pfaff H, Scholten N, APVEL-consortium (2022): 'GPs' involvement in specialised palliative home care: A mixed methods study in Germany.' *Eur J Gen Pract*, 28(1):224-233 (IF 2022: 3.4)
- [13]: Bausewein C et. al. (2022): 'National strategy for palliative care of severely ill and dying people and their relatives in pandemics (PallPan) in Germany - study protocol of a mixed-methods project.' *BMC Palliat Care*, 21(1) (IF 2022: 3.1)
- [14]: Hagedorn C, Tadevosyan A, Mason S, Elsner F (2022): 'Palliative Care education in Armenia: perspectives of first-year Armenian physician residents.' *BMC Palliat Care*, 21(1) (IF 2022: 3.1)
- [15]: Oji N, Onyeka T, Soyannwo O, Paal P, Elsner F (2022): 'Perspectives, perceived self-efficacy, and preparedness of newly qualified physicians' in practising palliative care-a qualitative study.' *BMC Palliat Care*, 21(1) (IF 2022: 3.1)
- [16]: Paal P, Müller A, Gil W, Goldzweig G, Elsner F (2022): 'Nurturing Socioculturally and Medically Appropriate Palliative Care Delivery: Lessons Learned by Israeli Medical Faculty.' *J Relig Health*, 61(2):1469-1489 (IF 2022: 2.8)
- [17]: Paal P, Brandstötter C, Elsner F, Lorenzl S, Osterbrink J, Stähli A (2022): 'European interprofessional postgraduate curriculum in palliative care: A narrative synthesis of field interviews in the region of Middle, Eastern, and Southeastern Europe and Central and West Asia.' *Palliat Support Care*:1-10 (IF 2022: 2.2)
- [18]: Elsner F, Müller A, Gil W, Paal P (2022): '"The education is a mirror of where palliative care stands in Israel today": An exploration of palliative care undergraduate education at medical schools in Israel.' *Palliat Support Care*, 20(5):646-653 (IF 2022: 2.2)
- [19]: Stocklassa S, Zhang S, Mason S, Elsner F (2022): 'Cultural implications for disclosure of diagnosis and prognosis toward terminally ill cancer patients in China: A literature review.' *Palliat Support Care*, 20(2):283-289 (IF 2022: 2.2)
- [20]: Peuckmann-Post V, Wiese C, Keszei A, Rolke R, Elsner F (2022): '[Perceptions on handling of opioids: focus COVID-19 : A survey among anesthesiologists via the specialist societies DGA/BDA].' *Anesthesiologie*, 71(8):586-598 (IF 2022: 1.1)
- [21]: Peuckmann-Post V, Hagedorn C, Krumm N, Rolke R, Elsner F (2022): '[Perceptions on the use of opioids: focus on COVID-19 : Free-text analysis of a survey in anesthesiology/intensive care, internal medicine, and palliative care].' *Schmerz*, 36(2):99-108 (IF 2022: 1)
- [22]: Peuckmann-Post V, Scherg A, Krumm N, Hagedorn C, Radbruch L, Keszei A, Rolke R, Elsner F (2022): '[Perceptions on the use of opioids in COVID-19 : A survey of members of the German Association for Palliative Medicine].' *Schmerz*, 36(1):19-29 (IF 2022: 1)
- [23]: Appelmann I, Hoffmann-Menzel H (2022): '[Specialized outpatient palliative care (SAPV) : Basics, indications and prescription in clinical practice].' *Schmerz*, 36(5):371-380 (IF 2022: 1)
- [24]: Somm I, Hajart M, Mallat A (2022): 'Communicating evidence-based medical recommendations Empirical evidence on an underestimated challenge' *Prävention und Gesundheitsförderung* (IF 2022: 0.9)
- [25]: Gaspar M, Kern M, Nauck F, Rolke R, Roser T (2022): 'Palliative Medicine/Palliative Care - Looking Back and Forward' *Z Palliativmedizin*, 23(03):115-116 (IF 2022: 0.7)
- [26]: Toussaint V, Elsner F, Paal P (2022): 'Development of Palliative Care Undergraduate Education in Austria: a Scoping Review' *Z Palliativmedizin* (IF 2022: 0.7)
- [27]: Peter S, Volkert AM, Radbruch L, Rolke R, Voltz R, Pfaff H, Scholten N, APVEL Consortium (2022): 'Influence of Palliative Care Qualifications on the Job Stress Factors of General Practitioners in Palliative Care: A Survey Study.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(21) (IF 2022: 0)
- [28]: Appelmann I, Wahl R, Weber S, Rolke R (2022): '[Cannabinoids in pain and palliative care].' *MMW Fortschr Med*, 164(Suppl 5):16-19 (IF 2022: 0)

## 3.2 Dissertationen

- [1]: Ohlmeier L (2022): 'Stand der palliativmedizinischen Lehre in Deutschland : Bestandsaufnahme an den medizinischen Fakultäten im Jahr 2018' (*betreut durch*: Elsner, Frank und Groß, Dominik)
- [2]: Scherg A (2022): 'Virtuelle Palliativversorgung' (*betreut durch*: Elsner, Frank und Groß, Dominik)
- [3]: Traßl AF (2022): 'Soziodemografische, klinische und palliativmedizinische Charakteristika von Frauen mit Zervixkarzinom in Paraguay : eine retrospektive Analyse' (*betreut durch*: Pastrana, Tania und Wilop, Stefan)
- [4]: Redder LA (2022): 'Communication in family conferences in palliative care in Colombia : an ethnographic study' (*betreut durch*: Pastrana, Tania und Wilop, Stefan)
- [5]: Grüneberg ES (2022): 'Challenges in the provision of paediatric palliative care in low- and middle-income countries : systematic review and a cross-sectional-survey example in Mexico' (*betreut durch*: Pastrana, Tania und Schmitz, Dagmar)
- [6]: Karduck L (2022): 'Global health research and education at medical faculties in Germany' (*betreut durch*: Bruchhausen, Walter und Rolke, Roman)

[7]: Mayer AM (2022): 'Motivations for requesting euthanasia in Colombia: a qualitative research' (*betreut durch*: Pastrana, Tania und Wilop, Stefan)

# Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Neuschaefer-Rube

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| DFG                                                 | 0 €        |
| BMBF                                                | 0 €        |
| EU                                                  | 0 €        |
| Land                                                | 0 €        |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>0 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €        |
| Industrie                                           | 0 €        |
| Kooperation                                         | 0 €        |
| Förderverein                                        | 0 €        |
| Freie Mittel                                        | 0 €        |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b> |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>0 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €        |
| START                                               | 0 €        |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b> |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 4        | 13,8        | 8,2            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 2        | 0,8         | 0,8            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>6</b> | <b>14,6</b> | <b>9,0</b>     |

# Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Neuschaefer-Rube

## 1 Forschungsschwerpunkte

Thema 1:

Sprache als Marker der Individualität

Forschende: Serrurier, Neuschaefer-Rube

Forschungsgegenstand:

Sprache ist ein robustes und stabiles Kommunikationsmittel zwischen Menschen und gleichzeitig ein starker Marker für die Individualität. Zum einen verfügen Sprecher über eine einzigartige Morphologie des Vokaltrakts und eine individuelle Sprechweise, zum anderen erzeugen sie ein robustes akustisches Signal, das von einem Zuhörer unmissverständlich verstanden wird.

Aktuell erreichte Ziele:

- 1) Morphologische Modellierung des Vokaltrakts
- 2) Theoretischer Rahmen für Artikulationsstrategien
- 3) Charakterisierung der Formantstrategien

Ziel:

Dieser Forschungsbereich zielt darauf ab, die gemeinsamen und die idiosynkratischen Merkmale in der Sprachproduktion durch einen modellbasierten Ansatz zu untersuchen.

Thema 2:

Erkennung von Atemwegserkrankungen

Forschende: Serrurier, Neuschaefer-Rube; extern: Röhrig, Truong, Lenga, Mohammadi

Forschungsgegenstand:

Die vom oberen Atemwegssystem erzeugten Geräusche wie Husten, Sprache und Atmen sind wichtige Indikatoren für die Gesundheit einer Person.

Aktuell erreichte Ziele:

- 1) Übersicht über die Erkennung und Klassifizierung von Hustengeräuschen
- 2) Erkennung von Atemwegserkrankungen aus verschiedenen Geräuschquellen der oberen Atemwege

Ziel:

Dieser Forschungsbereich beabsichtigt, diese Biomarker zur Erkennung von Atemwegserkrankungen zu nutzen.

Thema 3:

Charakterisierung dysarthrischer Sprache

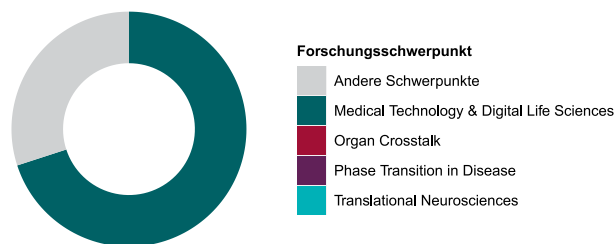
Forschende: Serrurier, Neuschaefer-Rube; extern: Elwes, Kutafina

Aktuell erreichte Ziele:

- 1) Explorative Analyse der artikulatorischen Freiheitsgrade bei Dysarthrie
- 2) Explorative Analyse relevanter akustischer Merkmale zur Diagnose von Dysarthrie

Ziel:

Das Verständnis und die Diagnose von Dysarthrie basierend auf akustischen und artikulatorischen Merkmalen.



### Kröger und Bekolay

Entwicklung eines neurobiologisch plausiblen Modells der Sprachverarbeitung zur Simulation von Kommunikationsszenarien in der Diagnostik und Therapie von Sprech- und Sprachstörungen.

Forschende: Kröger; extern: Bekolay

Anwendungen des Modells:

- 1 ) Im Modell können definierte Hirnläsionen „eingebaut“ werden, um die genaue Korrelation zwischen Hirnläsionen und Sprachstörungen zu erforschen (das ist mit "realen" Patienten nur schwer realisierbar; oft ist die neuronale Funktionsstörung nicht exakt eingrenzbar)
- 2 ) Im Modell können Lernverzögerungen realisiert werden, um die genaue Korrelation einer verzögerten Sprachentwicklung zu erforschen (das ist mit "realen" Patienten nur schwer realisierbar; neuronale Ursachen von Lernverzögerungen sind nur schwer messbar)

Aktueller Forschungsstand:

- 1 ) Das Modell ist bereits in einer vorläufigen Form entwickelt und einschlägig publiziert
- 2 ) Das Modell kann Diagnostik-Szenarien zur Produktion oder zum Verstehen von Einzellaute, Silben, Wör

### Kröger und Holl

Neue Diagnostik- und Therapieverfahren zum Störungsbild der kindlichen Sprechapraxie (seltene Erkrankung)

Forschende: Kröger; extern: Holl

Aktuell erreichte Ziele:

- 1 ) Evidenzbasierung des Therapieverfahrens KOART

2 ) Entwicklung eines neuen klinisch praktikablen Screening-Verfahrens und seiner statistischen Evaluierung (Sensitivität, Spezifität, etc.)

### Neuschaefner-Rube und Büchs

E-Learning in Phoniatrie und Logopädie im Bereich „Unterstützte Kommunikation“ ("Die Lautsprache ergänzende oder alternative Methoden")

Forschende: Büchs, Neuschaefner-Rube

Aktuell erreichte Ziele:

1 ) Explorative Analyse frei zugänglicher E-Learning Tools

2 ) Entwicklung eines neuen E-Learning Tools

Ziele:

1 ) Testung und Evaluation des neuen E-Learning Tools durch Studierende der Humanmedizin und Lehr- und Forschungslogopädie

2 ) Vorbereitung des Einsatzes des neuen E-Learning Tools in der Lehre

## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Serrurier A, Neuschaefner-Rube C, Röhrig R (2022): 'Past and Trends in Cough Sound Acquisition, Automatic Detection and Automatic Classification: A Comparative Review.' *Sensors (Basel)*, 22(8) (IF 2022: 3.9)

[2]: Lin Y, Lemos M, Neuschaefner-Rube C (2022): 'Digital Health and Learning in Speech-Language Pathology, Phoniatics, and Otolaryngology: Survey Study for Designing a Digital Learning Toolbox App.' *JMIR Med Educ*, 8(2) (IF 2022: 3.6)

[3]: Kröger BJ (2022): 'Computer-Implemented Articulatory Models for Speech Production: A Review.' *Front. Robot. AI*, 9 (IF 2022: 3.4)

[4]: Kröger BJ, Bekolay T, Cao M (2022): 'On the Emergence of Phonological Knowledge and on Motor Planning and Motor Programming in a Developmental Model of Speech Production.' *Front Hum Neurosci*, 16 (IF 2022: 2.9)

### 2.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Serrurier A, Neuschaefner-Rube C (2022): 'F1 and F2 formant variations and inter-speaker articulatory variability: a preliminary analysis' 103:172-179

[2]: Kröger B, Bekolay T (2022): 'Producing syllables: motor planning, motor programming and execution' 103:1-8

### 2.3 Dissertationen

[1]: Lin YJ (2022): 'Digital Health und digitales Lernen im Bereich der Kommunikationswissenschaften und -störungen : eine Untersuchung interdisziplinärer Tools und Präferenzen bei Berufstätigen und Studierenden' (*betreut durch*: Neuschaefner-Rube, Christiane und Habel, Ute)



# Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Frodl

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 1 397 766 €        |
| BMBF                                                | 489 240 €          |
| EU                                                  | 226 576 €          |
| Land                                                | 0 €                |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 132 037 €          |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>2 245 619 €</b> |
| Stiftungen                                          | 113 223 €          |
| Industrie                                           | 92 063 €           |
| Kooperation                                         | 0 €                |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 7 549 €            |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>99 612 €</b>    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>2 458 454 €</b> |
| IZKF                                                | 57 289 €           |
| START                                               | 225 216 €          |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>282 505 €</b>   |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 94        | 486,8        | 222,7          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>94</b> | <b>486,8</b> | <b>222,7</b>   |

## Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Neuropsychologische Geschlechterforschung (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. rer. soc. Ute Habel

Lehr- und Forschungsgebiet für Computational Neuroscience (FZ Jülich) (W3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Markus Diesmann

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Verhaltenspsychobiologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Klaus Mathiak

Lehr- und Forschungsgebiet Struktur kortikaler Funktionseinheiten (W2):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Joachim Lübke (bis 28.02.2022)

Lehr- und Forschungsgebiet Funktion kortikaler Schaltkreise (W2):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dirk Feldmeyer

Lehr- und Forschungsgebiet Multimodale Bildgebung in der Neuropsychiatrie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Irene Neuner

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Psychopathologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Timm Pöpl (bis 28.02.2022)

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Neuropsychiatrie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Natalya Chechko

Juniatorprofessur für Soziale und Affektive Neurowissenschaften (W1):

Jun.-Prof.'in Dr. rer. medic. Lisa Wagens

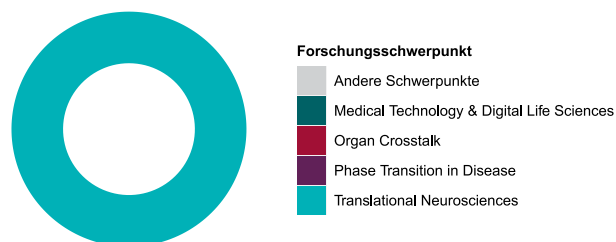
# Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Frodl

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik an der Uniklinik RWTH Aachen ist in der Forschung sehr aktiv. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten an neuesten Diagnose- und Therapieverfahren, unter anderem im Rahmen von JARA-BRAIN, einer wissenschaftlichen Kooperation mit dem Forschungszentrum Jülich, innerhalb des „SFB/TRR 379 Die Neuropsychobiologie von Aggression: Ein transdiagnostischer Ansatz für psychische Krankheiten“ und im Rahmen des Internationalen Graduiertenkollegs "The Neuroscience of Modulating Aggression and Impulsivity in Psychopathology" (IRTG 2150) oder am EU Projekt Volabios im Rahmen der Entwicklung von Frühindikatoren für die Entstehung einer Erkrankung aus dem schizophrenen Formenkreis.

Besonderer Forschungsschwerpunkt von Prof. Frodl ist die Verbindung von modernen therapeutischen Verfahren mit biologischen Markern psychischer Erkrankungen, wie Stoffwechsel (Atemluft), Neurobiologie (Bildgebung) und Neurophysiologie (EEG/Evozierte Potentiale).



## 2 Jahreshighlights

- Vom 1. bis 3. September 2022 fand die Jahrestagung der Gesellschaft zur Förderung empirisch begründeter Therapieansätze bei schizophrenen Menschen (GFTS) statt. Das Programm bestand aus einem Symposium, welches die Therapie von Schizophrenie aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet (Angehörige/Betroffene, Psychiater/Psychologen und Gesundheitsamt Aachen im Trialog), und rahmte das Antrittssymposium von Prof. Frodl (2.9.22).
- Prof. Frodl ist ausgewiesener Experte in der Untersuchung Volatiler Organischer Komponenten in der Atemluft bei psychisch Erkrankten. Zu Fortführung seiner Forschungsarbeit wurde ein Atemluft-Massenspektrometer für die Forschung beschafft und in Betrieb genommen.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: GRK 2150/2

Leitung: Habel U (Sprecherin)  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 764 918€

#### P 2: PING

Leitung: Frodl T  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 177 626€

#### P 3: Affective Mind - Personalkosten

Leitung: Clemens B  
Förderer: LAND (MSWF)  
Ausgaben 2022: 176 550€

#### P 4: APIC-RP

Leitung: Mathiak K  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 149 186€

#### P 5: RbG

Leitung: Habel U  
Förderer: DLR  
Ausgaben 2022: 127 715€

#### P 6: GRK 2150/2

Leitung: Neuner I  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 106 057€

#### P 7: GRK 2150/2 - Anteil Wagels

Leitung: Wagels  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 80 803€

#### P 8: GRK 2150/2

Leitung: Mathiak K  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 77 100€

#### P 9: EEG-fMRI Studie

Leitung: Habel U  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 76 760€

#### P 10: APIC-RCT

Leitung: Gründer S  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 73 272€

**P 11: Hotline Sportpsychiatrie**

Leitung: Backes V  
 Förderer: Robert Enke Stiftung  
 Ausgaben 2022: 71 769€

**P 12: postpartale Depression**

Leitung: Chechko N  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 60 444€

**P 13: Hormonelle Signale**

Leitung: Chechko N  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 59 540€

**P 14: APIC Plattform 2**

Leitung: Frodl T  
 Förderer: BMBF / Projektträger  
 Ausgaben 2022: 58 372€

**P 15: Transition in Transgender**

Leitung: Habel U  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 56 551€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 113/18 - Conditioned thermal sensory processing of C fiber afferents in the human brain**

Leitung: Habel U  
 Ausgaben 2022: 9 767€

**P 2: START 13/19 - Gang-Analyse in der Psychiatrie (GAP): Depressionen und Stürze im Alter**

Leitung: Huppertz C  
 Ausgaben 2022: 31 289€

**P 3: START 36/20 - Probing the NMDA receptor hypothesis of schizophrenia by means of a human neural model derived from induced pluripotent stem cells**

Leitung: Gaebler A  
 Ausgaben 2022: 26 191€

**P 4: START 37/20 - Wirksamkeit the Theta-Burst-Stimulation im Vergleich zur hochfrequenten repetitiven transkranielle Magnetstimulation zur Behandlung der Negativsymptomatik bei Schizophrenie**

Leitung: Sakreida K  
 Ausgaben 2022: 26 005€

**P 5: START 104/20 - The role of testosterone in social reinforcement learning: a joint neurocomputational pharmacological approach**

Leitung: Puiu A  
 Ausgaben 2022: 19 229€

**P 6: START 126/20 - Postpartaler Verlauf und Risiko für affektive Störung bei Vätern**

Leitung: Stickel S  
 Ausgaben 2022: 55 136€

**P 7: START 127/20 - Consequences of Prefrontal Brain Stimulation on Impulsivity - a Simultaneous tDSC-fMRI Study**

Leitung: Weidler C  
 Ausgaben 2022: 31 124€

**P 8: START 117/21 - Mechanistic and clinical effects of the regulation of inhibitory control networks via rt-fMRI neurofeedback in heavy tobacco users**

Leitung: Zweerings J  
 Ausgaben 2022: 7 794€

**P 9: START 11/22 - Swift Treatment using transcranial magnetic stimulation and Outcome Prediction in Depression (STOP-D)**

Leitung: Lenzen L  
 Ausgaben 2022: 13 246€

**P 10: START 12/22 - Entwicklung einer Methode zur objektiven Bewegungsanalyse bei Kindern und Jugendlichen mit geburtsassoziierter Plexusparese**

Leitung: Leybold T  
 Ausgaben 2022: 4 064€

**P 11: START 142/22 - Towards measuring haemodynamic activity at patient bedside using fNIRS – an exploratory investigation in Schizophrenia patients to access clinical outcome and treatment response**

Leitung: Rajkumar R  
 Ausgaben 2022: 1 372€

**P 12: IZKF TN1-8: Central processing of sensory input in patients with neuronal sodium channel mutations**

Leitung: Habel  
 Ausgaben 2022: 57 289€

**4 Publikationen****4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Schmidt-Kraepelin C, Feyerabend S, Engelke C, Riesbeck M, Meisenzahl-Lechner E, Verde PE, Correll CU, Kluge M, Makiol C, Neff A, Lange C, Englisch S, Zink M, Langguth B, Poepl TB, Reske D, Gouzoulis-Mayfrank E, Gründer G, Hasan A, Brockhaus-Dumke A, Jäger M, Baumgärtner J, Leucht S, Cordes J, COMBINE Study Group (2022): 'Amisulpride and olanzapine combination treatment versus each monotherapy in acutely ill patients with schizophrenia in Germany (COMBINE): a double-blind randomised controlled trial.' *Lancet Psychiatry*, 9(4):291-306 (IF 2022: 64.3)

- [2]: Böge K, Karnouk C, Hoell A, Tschorn M, Kamp-Becker I, Padberg F, Übleis A, Hasan A, Falkai P, Salize HJ, Meyer-Lindenberg A, Banaschewski T, Schneider F, Habel U, Plener P, Hahn E, Wiechers M, Strupf M, Jobst A, Millenet S, Hoehne E, Sukale T, Dinauer R, Schuster M, Mehran N, Kaiser F, Bröcheler S, Lieb K, Heinz A, Rapp M, Bajbouj M (2022): 'Effectiveness and cost-effectiveness for the treatment of depressive symptoms in refugees and asylum seekers: A multi-centred randomized controlled trial.' *Lancet Reg Health Eur*, 19 (IF 2022: 20.9)
- [3]: Cheung G, Bataveljic D, Visser J, Kumar N, Moulard J, Dallérac G, Mozheiko D, Rollenhagen A, Ezan P, Mongin C, Chever O, Bemelmans AP, Lübke J, Leray I, Rouach N (2022): 'Physiological synaptic activity and recognition memory require astroglial glutamine.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [4]: Khan AF, Adewale Q, Baumeister TR, Carbonell F, Zilles K, Palomero-Gallagher N, Iturria-Medina Y, Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (2022): 'Personalized brain models identify neurotransmitter receptor changes in Alzheimer's disease.' *Brain*, 145(5):1785-1804 (IF 2022: 14.5)
- [5]: Hellmann-Regen J, Clemens V, Grözinger M, Kornhuber J, Reif A, Prvulovic D, Goya-Maldonado R, Wiltfang J, Gruber O, Schüle C, Padberg F, Ising M, Uhr M, Friede T, Huber C, Manook A, Baghai TC, Rupprecht R, Heuser I (2022): 'Effect of Minocycline on Depressive Symptoms in Patients With Treatment-Resistant Depression: A Randomized Clinical Trial.' *JAMA Netw Open*, 5(9) (IF 2022: 13.8)
- [6]: Scheliga S, Schwank R, Scholle R, Habel U, Kellermann T (2022): 'A neural mechanism underlying predictive visual motion processing in patients with schizophrenia.' *Psychiatry Res*, 318 (IF 2022: 11.3)
- [7]: Dukart J, Markello RD, Raine A, Eickhoff SB, Poepl TB (2022): 'Aberrant Brain Activity in Individuals With Psychopathy Links to Receptor Distribution, Gene Expression, and Behavior.' *Biol Psychiatry*, 91(12):e45-e47 (IF 2022: 10.6)
- [8]: Otten K, Keller L, Puiu AA, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J, Kohn N, Edgar JC, Wagels L, Konrad K (2022): 'Pre- and postnatal antibiotic exposure and risk of developing attention deficit hyperactivity disorder-A systematic review and meta-analysis combining evidence from human and animal studies.' *Neurosci Biobehav Rev*, 140 (IF 2022: 8.2)
- [9]: Dahmen D, Layer M, Deutz L, Dąbrowska PA, Voges N, von Papen M, Brochier T, Riehle A, Diesmann M, Grün S, Hellas M (2022): 'Global organization of neuronal activity only requires unstructured local connectivity.' *Elife*, 11 (IF 2022: 7.7)
- [10]: Müller D, Habel U, Brodtkin ES, Weidler C (2022): 'High-definition transcranial direct current stimulation (HD-tDCS) for the enhancement of working memory - A systematic review and meta-analysis of healthy adults.' *Brain Stimul*, 15(6):1475-1485 (IF 2022: 7.7)
- [11]: Maulitz L, Stickeler E, Stickel S, Habel U, Tchaikovski SN, Chechko N (2022): 'Endometriosis, psychiatric comorbidities and neuroimaging: Estimating the odds of an endometriosis brain.' *Front Neuroendocrinol*, 65 (IF 2022: 7.4)
- [12]: Régio Brambilla C, Veselinović T, Rajkumar R, Mauler J, Matusch A, Ruch A, Orth L, Ramkiran S, Sbaihat H, Kaulen N, Khudeish NY, Wyss C, Heekeren K, Kawohl W, Rotta Kops E, Tellmann L, Scheins J, Boers F, Neumaier B, Erment J, Lang M, Stüsgen S, Herzog H, Langen KJ, Shah NJ, Lerche CW, Neuner I (2022): 'mGluR5 binding changes during a mismatch negativity task in a multimodal protocol with [11C]ABP688 PET/MR-EEG.' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)
- [13]: Neuner I, Veselinović T, Ramkiran S, Rajkumar R, Schnellbaecher GJ, Shah NJ (2022): '7T ultra-high-field neuroimaging for mental health: an emerging tool for precision psychiatry?' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)
- [14]: Heerlein K, De Giorgi S, Degraeve G, Frodl T, Hagedoorn W, Oliveira-Maia AJ, Otte C, Perez Sola V, Rathod S, Rosso G, Sierra P, Vita A, Morrens J, Rive B, Mulhern Haughey S, Kambarov Y, Young AH (2022): 'Real-world evidence from a European cohort study of patients with treatment resistant depression: Healthcare resource utilization.' *J Affect Disord*, 298(Pt A):442-450 (IF 2022: 6.6)
- [15]: Veselinović T, Neuner I (2022): 'Progress and Pitfalls in Developing Agents to Treat Neurocognitive Deficits Associated with Schizophrenia.' *CNS Drugs*, 36(8):819-858 (IF 2022: 6)
- [16]: Mantwill M, Gell M, Krohn S, Finke C (2022): 'Brain connectivity fingerprinting and behavioural prediction rest on distinct functional systems of the human connectome.' *Commun Biol*, 5(1) (IF 2022: 5.9)
- [17]: Hansen JY, Markello RD, Tuominen L, Nørgaard M, Kuzmin E, Palomero-Gallagher N, Dagher A, Misic B (2022): 'Correspondence between gene expression and neurotransmitter receptor and transporter density in the human brain.' *Neuroimage*, 264 (IF 2022: 5.7)
- [18]: Zachlod D, Bludau S, Cichon S, Palomero-Gallagher N, Amunts K (2022): 'Combined analysis of cytoarchitectonic, molecular and transcriptomic patterns reveal differences in brain organization across human functional brain systems.' *Neuroimage*, 257 (IF 2022: 5.7)
- [19]: Henn AT, Borgers T, Vocks S, Giabbiconi CM, Hartmann AS (2022): 'Visualizing Emotional Arousal within the Context of Body Size Evaluation: A Pilot Study of Steady-State Visual Evoked Potentials in Women with Anorexia Nervosa and Healthy Controls.' *Body Image*, 40:78-91 (IF 2022: 5.2)
- [20]: Muehleisen TW, Zhao L, Hilger D, Burger B, Forstner A, Herms S, Hoffmann P, Zilles K, Amunts K, Cichon S, Palomero-Gallagher N (2022): 'Analysis of neurotransmitter gene expression and comparison with the receptor density in human hippocampal regions' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):437-437 (IF 2022: 5.2)

- [21]: Trofimova I et. al. (2022): 'What is next for the neurobiology of temperament, personality and psychopathology?' *Curr. Opin. Behav. Sci.*, 45 (IF 2022: 5)
- [22]: Madan S, Julius Zimmer F, Balabin H, Schaaf S, Fröhlich H, Fluck J, Neuner I, Mathiak K, Hofmann-Apitius M, Sarkheil P (2022): 'Deep Learning-based detection of psychiatric attributes from German mental health records.' *Int J Med Inform*, 161 (IF 2022: 4.9)
- [23]: Förster A, Model V, Gos T, Frodl T, Schiltz K, Dobrowolny H, Meyer-Lotz G, Guest PC, Mawrin C, Bernstein HG, Bogerts B, Schlaaff K, Steiner J (2022): 'Reduced GABAergic neuropil and interneuron profiles in schizophrenia: Complementary analysis of disease course-related differences.' *J Psychiatr Res*, 145:50-59 (IF 2022: 4.8)
- [24]: Dima D et. al. (2022): 'Subcortical volumes across the lifespan: Data from 18,605 healthy individuals aged 3-90 years.' *Hum Brain Mapp*, 43(1):452-469 (IF 2022: 4.8)
- [25]: Frangou S et. al. (2022): 'Cortical thickness across the lifespan: Data from 17,075 healthy individuals aged 3-90 years.' *Hum Brain Mapp*, 43(1):431-451 (IF 2022: 4.8)
- [26]: Sbaih H, Rajkumar R, Ramkiran S, Assi AA, Felder J, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'Test-retest stability of spontaneous brain activity and functional connectivity in the core resting-state networks assessed with ultrahigh field 7-Tesla resting-state functional magnetic resonance imaging.' *Hum Brain Mapp*, 43(6):2026-2040 (IF 2022: 4.8)
- [27]: Kaulen N, Rajkumar R, Régio Brambilla C, Mauler J, Ramkiran S, Orth L, Sbaih H, Lang M, Wyss C, Rota Kops E, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Lerche C, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'mGluR5 and GABAA receptor-specific parametric PET atlas construction-PET/MR data processing pipeline, validation, and application.' *Hum Brain Mapp*, 43(7):2148-2163 (IF 2022: 4.8)
- [28]: Yun SD, Pais-Roldán P, Palomero-Gallagher N, Shah NJ (2022): 'Mapping of whole-cerebrum resting-state networks using ultra-high resolution acquisition protocols.' *Hum Brain Mapp*, 43(11):3386-3403 (IF 2022: 4.8)
- [29]: Daniel PM, Schälte G, Grözinger M (2022): 'Cerebral oxygen saturation in the prefrontal cortex during electroconvulsive therapy and its relation with the postictal reorientation time.' *J Psychiatr Res*, 155:10-16 (IF 2022: 4.8)
- [30]: Sakreida K, Chiu WH, Dukart J, Eickhoff SB, Frodl T, Gaser C, Landgrebe M, Langguth B, Mirlach D, Rautu IS, Wittmann M, Poepl TB (2022): 'Disentangling dyskinesia from parkinsonism in motor structures of patients with schizophrenia.' *Brain Commun*, 4(4) (IF 2022: 4.8)
- [31]: Frahm L, Cieslik EC, Hoffstaedter F, Satterthwaite TD, Fox PT, Langner R, Eickhoff SB (2022): 'Evaluation of thresholding methods for activation likelihood estimation meta-analysis via large-scale simulations.' *Hum Brain Mapp*, 43(13):3987-3997 (IF 2022: 4.8)
- [32]: Paschou P et. al. (2022): 'Enhancing neuroimaging genetics through meta-analysis for Tourette syndrome (ENIGMA-TS): A worldwide platform for collaboration.' *Front Psychiatry*, 13 (IF 2022: 4.7)
- [33]: Gbaoui L, Facht M, Lünö M, Meyer-Lotz G, Frodl T, Hoeschen C (2022): 'Breathomics profiling of metabolic pathways affected by major depression: Possibilities and limitations.' *Front Psychiatry*, 13 (IF 2022: 4.7)
- [34]: Lueno M, Dobrowolny H, Gescher D, Gbaoui L, Meyer-Lotz G, Hoeschen C, Frodl T (2022): 'Volatile Organic Compounds From Breath Differ Between Patients With Major Depression and Healthy Controls.' *Front Psychiatry*, 13 (IF 2022: 4.7)
- [35]: Gaebler AJ, Finner-Prével M, Sudar FP, Langer FH, Keskink F, Gebel A, Zweerings J, Mathiak K (2022): 'The Interplay between Vitamin D, Exposure of Anticholinergic Antipsychotics and Cognition in Schizophrenia.' *Biomedicines*, 10(5) (IF 2022: 4.7)
- [36]: Borik S, Lyra S, Perlitz V, Keller M, Leonhardt S, Blazek V (2022): 'On the spatial phase distribution of cutaneous low-frequency perfusion oscillations.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [37]: Rama R, Derlig K, Vießmann N, Gossmann R, Oriold F, Gießel A, Brandstätter JH, Enz R, Dahlhaus R (2022): 'Simiate and the focal adhesion kinase FAK1 cooperate in the regulation of dendritogenesis.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [38]: Schoretsanitis G, Haen E, Piacentino D, Conca A, Endres K, Hiemke C, Gründer G, Paulzen M (2022): 'Effects of body weight, smoking status, and sex on plasma concentrations of once-monthly paliperidone palmitate.' *Expert Rev Clin Pharmacol*, 15(2):243-249 (IF 2022: 4.4)
- [39]: Keller M, Mendoza-Quinones R, Cabrera Muñoz A, Iglesias-Fuster J, Virués AV, Zvyagintsev M, Edgar JC, Zweerings J, Mathiak K (2022): 'Transdiagnostic alterations in neural emotion regulation circuits - neural substrates of cognitive reappraisal in patients with depression and post-traumatic stress disorder.' *BMC Psychiatry*, 22(1) (IF 2022: 4.4)
- [40]: Chechko N, Losse E, Stickel S (2022): 'A case report involving the experience of pervasive pregnancy denial: detailed observation of the first 12 postpartum weeks.' *BMC Psychiatry*, 22(1) (IF 2022: 4.4)
- [41]: Schoretsanitis G, Deligiannidis KM, Paulzen M, Spina E, de Leon J (2022): 'Drug-drug interactions between psychotropic medications and oral contraceptives.' *Expert Opin Drug Metab Toxicol*, 18(6):395-411 (IF 2022: 4.3)
- [42]: Hart XM, Hiemke C, Clement HW, Conca A, Eichen-topf L, Faltraco F, Florio V, Gruener J, Havemann-Reinecke U, Lense X, Molden E, Paulzen M, Riemer TG, Schoretsanitis G, Gruender G (2022): 'Therapeutic reference range for aripiprazole revised: A systematic review and combined analysis' *Pharmacopsychiatry*, 55(03):166-166 (IF 2022: 4.3)

- [43]: Heitmann A, Psychou G, Trench G, Cox CE, Wilcke WW, Diesmann M, Noll TG (2022): 'Simulating the Cortical Microcircuit Significantly Faster Than Real Time on the IBM INC-3000 Neural Supercomputer.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2022: 4.3)
- [44]: Votinov M, Knyazeva I, Habel U, Konrad K, Puiu AA (2022): 'A Bayesian Modeling Approach to Examine the Role of Testosterone Administration on the Endowment Effect and Risk-Taking.' *Front Neurosci*, 16 (IF 2022: 4.3)
- [45]: Bouhadjar Y, Wouters DJ, Diesmann M, Tetzlaff T (2022): 'Sequence learning, prediction, and replay in networks of spiking neurons.' *PLoS Comput Biol*, 18(6) (IF 2022: 4.3)
- [46]: Senk J, Kriener B, Djurfeldt M, Voges N, Jiang HJ, Schüttler L, Gramelsberger G, Diesmann M, Plesser HE, van Albada SJ (2022): 'Connectivity concepts in neuronal network modeling.' *PLoS Comput Biol*, 18(9) (IF 2022: 4.3)
- [47]: Weidler C, Habel U, Wallheinke P, Wagels L, Hofhansel L, Ling S, Blendy JA, Clemens B (2022): 'Consequences of prefrontal tDCS on inhibitory control and reactive aggression.' *Soc Cogn Affect Neurosci*, 17(1):120-130 (IF 2022: 4.2)
- [48]: Schnellbacher GJ, Rajkumar R, Veselinović T, Ramkiran S, Hagen J, Shah NJ, Neuner I (2022): 'Structural alterations of the insula in depression patients - A 7-Tesla-MRI study.' *Neuroimage Clin*, 36 (IF 2022: 4.2)
- [49]: Lehmann M, Hagen J, Ettinger U (2022): 'Unity and diversity of metacognition.' *J Exp Psychol Gen*, 151(10):2396-2417 (IF 2022: 4.1)
- [50]: Haas M, Jakubowski E, Kunert K, Fremer C, Buddensiek N, Häckl S, Lenz-Ziegenbein M, Musil R, Roessner V, Münchau A, Neuner I, Koch A, Müller-Vahl K (2022): 'ONLINE-TICS: Internet-Delivered Behavioral Treatment for Patients with Chronic Tic Disorders.' *J Clin Med*, 11(1) (IF 2022: 3.9)
- [51]: Leiding D, Kaiser F, Hüpen P, Kirchhart R, Puiu AA, Steffens M, Bergs R, Habel U (2022): 'Lifetime Prevalence of Victimization and Perpetration as Related to Men's Health: Clinical Insights.' *Front Psychol*, 13 (IF 2022: 3.8)
- [52]: Heim S, Polyak S, Hußmann K (2022): 'Mimicking effects of auditory verbal hallucinations on language production at the level of words, sentences and stories.' *Front Psychol*, 13 (IF 2022: 3.8)
- [53]: Schmuhl-Giesen S, Rollenhagen A, Walkenfort B, Yakoubi R, Sätzler K, Miller D, von Lehe M, Hasenberg M, Lübke JHR (2022): 'Sublamina-Specific Dynamics and Ultrastructural Heterogeneity of Layer 6 Excitatory Synaptic Boutons in the Adult Human Temporal Lobe Neocortex.' *Cereb Cortex*, 32(9):1840-1865 (IF 2022: 3.7)
- [54]: Kirschner H, Fischer A, Frodl T, Klein T, Ullsperger M (2022): 'SHARED AND SELECTIVE BIASES IN REWARD PROCESSING IN DEPRESSION AND SCHIZOPHRENIA' *Psychophysiology*, 59 Suppl 1:S13-S14 (IF 2022: 3.7)
- [55]: Chechko N, Dukart J, Tchaikovski S, Enzensberger C, Neuner I, Stickel S (2022): 'The expectant brain-pregnancy leads to changes in brain morphology in the early postpartum period.' *Cereb Cortex*, 32(18):4025-4038 (IF 2022: 3.7)
- [56]: Yang D, Qi G, Ding C, Feldmeyer D (2022): 'Layer 6A Pyramidal Cell Subtypes Form Synaptic Microcircuits with Distinct Functional and Structural Properties.' *Cereb Cortex*, 32(10):2095-2111 (IF 2022: 3.7)
- [57]: Kutzenreich AM, von Piekartz H, Heim S (2022): 'Is There a Difference in Facial Emotion Recognition after Stroke with vs. without Central Facial Paresis?' *Diagnostics (Basel)*, 12(7) (IF 2022: 3.6)
- [58]: Kutzenreich AM, Volk GF, Guntinas-Lichius O, von Piekartz H, Heim S (2022): 'Facial Emotion Recognition in Patients with Post-Paralytic Facial Synkinesis-A Present Competence.' *Diagnostics (Basel)*, 12(5) (IF 2022: 3.6)
- [59]: Ruland SH, Palomero-Gallagher N, Hoffstaedter F, Eickhoff SB, Mohlberg H, Amunts K (2022): 'The inferior frontal sulcus: Cortical segregation, molecular architecture and function.' *Cortex*, 153:235-256 (IF 2022: 3.6)
- [60]: Issa ASM, Scheins J, Tellmann L, Lopez-Montes A, Heriaiz JL, Brambilla CR, Herzog H, Neuner I, Jon Shah N, Lerche C (2022): 'A detector block-pairwise dead time correction method for improved quantitation with a dedicated BrainPET scanner.' *Phys Med Biol*, 67(23) (IF 2022: 3.5)
- [61]: Albers J, Pronold J, Kurth AC, Vennemo SB, Haghighi Mood K, Patronis A, Terhorst D, Jordan J, Kunkel S, Tetzlaff T, Diesmann M, Senk J (2022): 'A Modular Workflow for Performance Benchmarking of Neuronal Network Simulations.' *Front Neuroinform*, 16 (IF 2022: 3.5)
- [62]: Pronold J, Jordan J, Wylie BJN, Kitayama I, Diesmann M, Kunkel S (2022): 'Routing Brain Traffic Through the Von Neumann Bottleneck: Parallel Sorting and Refactoring.' *Front Neuroinform*, 15 (IF 2022: 3.5)
- [63]: Qi G, Feldmeyer D (2022): 'Cell-Type Specific Neuromodulation of Excitatory and Inhibitory Neurons via Muscarinic Acetylcholine Receptors in Layer 4 of Rat Barrel Cortex.' *Front Neural Circuits*, 16 (IF 2022: 3.5)
- [64]: Hart XM, Hiemke C, Eichentopf L, Lense XM, Clement HW, Conca A, Faltraco F, Florio V, Grüner J, Havemann-Reinecke U, Molden E, Paulzen M, Schoretzsanitis G, Riemer TG, Gründer G (2022): 'Therapeutic Reference Range for Aripiprazole in Schizophrenia Revised: a Systematic Review and Metaanalysis.' *Psychopharmacology (Berl)*, 239(11):3377-3391 (IF 2022: 3.4)
- [65]: Gaebler AJ, Finner-Prevel M, Lammertz S, Schaffrath S, Eisner P, Stoeck F, Roecher E, Winkler L, Kaleta P, Lenzen L, Augustin M, Hovancakova J, Schwemmer L, Stormanns E, Keskin F, Hendricks F, Paulzen M, Grunder G, Schneider F, Mathiak K, APIC Consortium (2022): 'The negative impact of vitamin D on antipsychotic drug exposure may counteract its potential benefits in schizophrenia.' *Br J Clin Pharmacol*, 88(7):3193-3200 (IF 2022: 3.4)

- [66]: Taebi A, Becker B, Klugah-Brown B, Roecher E, Biswal B, Zweerings J, Mathiak K (2022): 'Shared network-level functional alterations across substance use disorders: A multi-level kernel density meta-analysis of resting-state functional connectivity studies.' *Addict Biol*, 27(4) (IF 2022: 3.4)
- [67]: Veselinović T, Rajkumar R, Amort L, Junger J, Shah NJ, Fimm B, Neuner I (2022): 'Connectivity Patterns in the Core Resting-State Networks and Their Influence on Cognition.' *Brain Connect*, 12(4):334-347 (IF 2022: 3.4)
- [68]: Chechko N, Stickel S, Losse E, Shymanskaya A, Habel U (2022): 'Characterization of Depressive Symptom Trajectories in Women between Childbirth and Diagnosis.' *J Pers Med*, 12(4) (IF 2022: 3.4)
- [69]: Wagels L, Habel U (2022): 'Dimensions of Pathological Aggression: From Neurobiology to Therapy.' *Brain Sci*, 12(3) (IF 2022: 3.3)
- [70]: Hebel T et. al. (2022): 'Evidence and expert consensus based German guidelines for the use of repetitive transcranial magnetic stimulation in depression.' *World J Biol Psychiatry*, 23(5):327-348 (IF 2022: 3.1)
- [71]: Palomero-Gallagher N, Amunts K (2022): 'A short review on emotion processing: a lateralized network of neuronal networks.' *Brain Struct Funct*, 227(2):673-684 (IF 2022: 3.1)
- [72]: Rapan L, Niu M, Zhao L, Funck T, Amunts K, Zilles K, Palomero-Gallagher N (2022): 'Receptor architecture of macaque and human early visual areas: not equal, but comparable.' *Brain Struct Funct*, 227(4):1247-1263 (IF 2022: 3.1)
- [73]: Jiang C, Dobrowolny H, Gescher DM, Meyer-Lotz G, Steiner J, Hoeschen C, Frodl T (2022): 'Volatile organic compounds from exhaled breath in schizophrenia.' *World J Biol Psychiatry*, 23(10):773-784 (IF 2022: 3.1)
- [74]: Zhelytyakova M, Korotkov A, Masharipov R, Myznikov A, Didur M, Cherednichenko D, Wagels L, Habel U, Kireev M, Votinov M (2022): 'Social Interaction With an Anonymous Opponent Requires Increased Involvement of the Theory of Mind Neural System: An fMRI Study.' *Front Behav Neurosci*, 16 (IF 2022: 3)
- [75]: Alkhasli I, Mottaghy FM, Binkofski F, Sakreida K (2022): 'Preconditioning prefrontal connectivity using transcranial direct current stimulation and transcranial magnetic stimulation.' *Front Hum Neurosci*, 16 (IF 2022: 2.9)
- [76]: Orth L, Meeh J, Gur RC, Neuner I, Sarkheil P (2022): 'Frontostriatal circuitry as a target for fMRI-based neurofeedback interventions: A systematic review.' *Front Hum Neurosci*, 16 (IF 2022: 2.9)
- [77]: Maulitz L, Stickel S, Stickeler E, Ignatov A, Chechko N, Tchaikovski SN (2022): 'Psychological characteristics, pain perception and voxel-based brain morphology of women with chronic pelvic pain in the presence and absence of endometriosis' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(10):E123-E124 (IF 2022: 2.7)
- [78]: Leberherz C, Frick M, Panse J, Wienstroer P, Brehmer K, Kerst G, Marx N, Mathiak K, Hövels-Gürich H (2022): 'Anxiety and Depression in Adults With Congenital Heart Disease.' *Front Pediatr*, 10 (IF 2022: 2.6)
- [79]: Wittenborn J, Wagels L, Kupec T, Iborra S, Najjari L, Stickeler E (2022): 'Anxiety in women referred for colposcopy: a prospective observational study.' *Arch Gynecol Obstet*, 305(3):625-630 (IF 2022: 2.6)
- [80]: Karl S, Schönfeldt-Lecuona C, Sartorius A, Grözinger M (2022): 'Provision of Electroconvulsive Therapy During the COVID-19 Pandemic: A Survey Among Clinics in Germany, Austria, and Switzerland.' *J ECT*, 38(3):205-210 (IF 2022: 2.5)
- [81]: Weninger L, Srivastava P, Zhou D, Kim JZ, Cornblath EJ, Bertolero MA, Habel U, Merhof D, Bassett DS (2022): 'Information content of brain states is explained by structural constraints on state energetics.' *Phys Rev E*, 106(1-1) (IF 2022: 2.4)
- [82]: Schöne M, Seidenbecher S, Kaufmann J, Antonucci LA, Frodl T, Koutsouleris N, Schiltz K, Bogerts B (2022): 'Appetitive aggression is associated with lateralized activation in nucleus accumbens.' *Psychiatry research. Neuroimaging*, 319 (IF 2022: 2.3)
- [83]: Beckmann FE, Seidenbecher S, Metzger CD, Gescher DM, Carballedo A, Tozzi L, O'Keane V, Frodl T (2022): 'C-reactive protein is related to a distinct set of alterations in resting-state functional connectivity contributing to a differential pathophysiology of major depressive disorder.' *Psychiatry research. Neuroimaging*, 321 (IF 2022: 2.3)
- [84]: Hebel T, Langguth B, Schecklmann M, Schoiswohl S, Staudinger S, Schiller A, Ustohal L, Sverak T, Horky M, Kasparek T, Skront T, Hyza M, Poepl TB, Riester ML, Schwemmer L, Zimmermann S, Sakreida K (2022): 'Rationale and study design of a trial to assess rTMS add-on value for the amelioration of negative symptoms of schizophrenia (RADOVAN).' *Contemp Clin Trials Commun*, 26 (IF 2022: 1.5)
- [85]: Pronold J, Jordan J, Wylie BJN, Kitayama I, Diesmann M, Kunkel S (2022): 'Routing brain traffic through the von Neumann bottleneck: Efficient cache usage in spiking neural network simulation code on general purpose computers' *Parallel Comput.*, 113 (IF 2022: 1.4)
- [86]: Saß H, Cording C (2022): '[Free responsibility of the decision for an assisted suicide].' *Nervenarzt*, 93(11):1150-1155 (IF 2022: 1.1)
- [87]: Weber S, Weber M, Mai SS (2022): 'Was faced with terminal illness Was loss and suffering at the end of life' *Laryngohinotologie*, 101(11):910-924 (IF 2022: 1)
- [88]: Wild LM, Poepl TB (2022): 'On the neurobiology of psychopathy' *Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie*, 16(3):259-264 (IF 2022: 0.8)
- [89]: Sass H (2022): 'The Hanau terrorist attack: on the amalgamation of psychosis, racist ideology and conspiracy thinking' *Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie*, 16(2):101-113 (IF 2022: 0.8)

[90]: Weber S, Weber M, Mai SS (2022): 'Dignity in terminal illness - Facing Loss of Dignity and Suffering at the End of Life' *Z Palliativmedizin*, 23(03):153-167 (IF 2022: 0.7)

[91]: Maxion A, Gaebler AJ, Albiez D, Mathiak K, Zweerings J, Kutafina E (2022): 'EEG Spectral Changes Linked to Psychiatric Medications: Computational Pipeline for Data Mining and Analysis.' *Stud Health Technol Inform*, 294:957-958 (IF 2022: 0)

[92]: Poepl TB, Dimas E, Sakreida K, Kernbach JM, Markello RD, Schöffski O, Dagher A, Koellinger P, Nave G, Farah MJ, Mišić B, Bzdok D (2022): 'Pattern learning reveals brain asymmetry to be linked to socioeconomic status.' *Cereb Cortex Commun*, 3(2) (IF 2022: 0)

[93]: Puiu AA, Votinov M, Habel U, Konrad K (2022): 'Testosterone administration does not alter the brain activity supporting cognitive and affective empathy.' *Compr Psychoneuroendocrinol*, 10 (IF 2022: 0)

[94]: van Albada SJ, Morales-Gregorio A, Dickscheid T, Goulas A, Bakker R, Bludau S, Palm G, Hilgetag CC, Diesmann M (2022): 'Bringing Anatomical Information into Neuronal Network Models.' *Adv Exp Med Biol*, 1359:201-234 (IF 2022: 0)

## 4.2 Dissertationen

[1]: Sendzik M (2022): 'Supramodal neural networks support top-down processing of social signals' (*betreut durch*: Mathiak, Klaus und Willmes-von Hinckeldey, Klaus)

[2]: Petker A (2022): 'Aufmerksamkeitsprozesse in der emotionalen Verarbeitung bei Patienten mit vorangegangenen suizidalem Verhalten' (*betreut durch*: Habel, Ute und Lang, Jessica)

[3]: Kuhn L (2022): 'The influence of sex and genetics on the multidimensional response to stress' (*betreut durch*: Habel, Ute und Derntl, Birgit)

[4]: Schwank RC (2022): 'Impairment in predictive coding and visual processing in schizophrenia patients' (*betreut durch*: Habel, Ute und Mathiak, Klaus)

[5]: Leiding DV (2022): 'Violent victimization and perpetration : consequences on men's health and prediction of violent behavior' (*betreut durch*: Habel, Ute und Konrad, Kerstin)

[6]: Hermes A (2022): 'Bewertung sozialer Stimuli bei zentralem Diabetes insipidus' (*betreut durch*: Habel, Ute und Konrad, Kerstin)

[7]: Höhn LP (2022): 'Modulation von aggressivem Verhalten bei gesunden Probanden während eines gewalttätigen Computerspiels durch transkranielle Gleichstromstimulation des dorso-lateralen präfrontalen Kortex' (*betreut durch*: Habel, Ute und Rolke, Roman)

[8]: Bagheri S (2022): 'Einfluss von psychosozialen Stress auf die Impulskontrolle' (*betreut durch*: Habel, Ute und Konrad, Kerstin)

[9]: Schadll S (2022): 'Playing Tetris lets you rate odors as less intense' (*betreut durch*: Freiherr, Jessica und Heim, Stefan)

[10]: Van den Bossche C (2022): 'Judgmental perception of co-speech gestures in MDD' (*betreut durch*: Mathiak, Klaus und Willmes-von Hinckeldey, Klaus)

[11]: Wallheinke PL (2022): 'Auswirkungen von transkranieller Gleichstromstimulation (tDCS) auf Aggression bei alkoholabhängigen Patienten und Kontrollprobanden' (*betreut durch*: Habel, Ute und Binkofski, Ferdinand)

[12]: Prume M (2022): 'Quantitative three-dimensional reconstructions of excitatory synaptic boutons in the barrel field of the adult reeler mouse somatosensory neocortex : a comparative fine-scale electron microscopic analysis with the wild type mouse' (*betreut durch*: Lübke, Joachim und Wichmann, Carolin)

[13]: Brambilla CR (2022): 'mGlu5 receptor binding with [<sup>11</sup>C]ABP688 in a multimodal PET/MR-EEG protocol during rest and activation states in schizophrenia' (*betreut durch*: Neuner, Irene und Shah, Nadim Joni)

## 4.3 Habilitationsschriften

[1]: Clemens B (2022): 'The power of the resting brain : an experimental approach to examine neurobiological aspects of resting-state functional connectivity' (*betreut durch*: Habel, Ute und Binkofski, Ferdinand und Tüscher, Oliver)

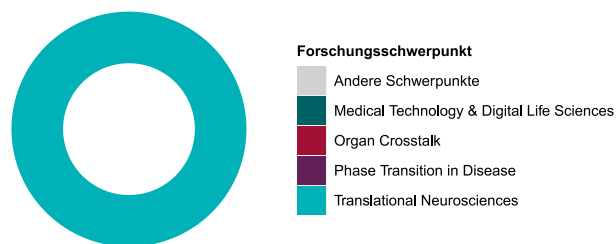


# Lehr- und Forschungsgebiet Neuropsychologische Geschlechterforschung

Univ.-Prof.'in Dr. rer. soc. Ute Habel

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte liegen bei den neurobiologischen und neuropsychologischen Grundlagen von Emotionen und Geschlechtsunterschieden bei Gesunden und Patienten mit psychischen Störungen. Ebenso werden verschiedene Interventionen bezüglich ihrer Effekte untersucht. Methodisch kommen dabei vor allem funktionelle Bildgebung und EEG zum Einsatz, wie auch non-invasive Hirnstimulationsverfahren. Im Speziellen widmen wir uns gerade den neuropsychobiologischen Grundlagen von Aggression bei psychischen Störungen.



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: GRK 2150/2

Leitung: Habel U (Sprecherin)  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 764 918€

#### P 2: Affective Mind - Personalkosten

Leitung: Clemens B  
Förderer: LAND (MSWF)  
Ausgaben 2022: 176 550€

#### P 3: RbG

Leitung: Habel U  
Förderer: DLR  
Ausgaben 2022: 127 715€

#### P 4: EEG-fMRI Studie

Leitung: Habel U  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 76 760€

#### P 5: Transition in Transgender

Leitung: Habel U  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 56 551€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Böge K, Karnouk C, Hoell A, Tschorn M, Kamp-Becker I, Padberg F, Übleis A, Hasan A, Falkai P, Salize HJ, Meyer-Lindenberg A, Banaschewski T, Schneider F, Habel U, Plener P, Hahn E, Wiechers M, Strupf M, Jobst A, Millenet S, Hoehne E, Sukale T, Dinauer R, Schuster M, Mehran N, Kaiser F, Bröcheler S, Lieb K, Heinz A, Rapp M, Bajbouj M (2022): 'Effectiveness and cost-effectiveness for the treatment of depressive symptoms in refugees and asylum seekers: A multi-centred randomized controlled trial.' *Lancet Reg Health Eur*, 19 (IF 2022: 20.9)

[2]: Scheliga S, Schwank R, Scholle R, Habel U, Kellermann T (2022): 'A neural mechanism underlying predictive visual motion processing in patients with schizophrenia.' *Psychiatry Res*, 318 (IF 2022: 11.3)

[3]: Müller D, Habel U, Brodtkin ES, Weidler C (2022): 'High-definition transcranial direct current stimulation (HD-tDCS) for the enhancement of working memory - A systematic review and meta-analysis of healthy adults.' *Brain Stimul*, 15(6):1475-1485 (IF 2022: 7.7)

[4]: Maulitz L, Stickeler E, Stickel S, Habel U, Tchaikovski SN, Chechko N (2022): 'Endometriosis, psychiatric comorbidities and neuroimaging: Estimating the odds of an endometriosis brain.' *Front Neuroendocrinol*, 65 (IF 2022: 7.4)

[5]: Trofimova I et. al. (2022): 'What is next for the neurobiology of temperament, personality and psychopathology?' *Curr. Opin. Behav. Sci.*, 45 (IF 2022: 5)

[6]: Votinov M, Knyazeva I, Habel U, Konrad K, Puiu AA (2022): 'A Bayesian Modeling Approach to Examine the Role of Testosterone Administration on the Endowment Effect and Risk-Taking.' *Front Neurosci*, 16 (IF 2022: 4.3)

[7]: Weidler C, Habel U, Wallheinke P, Wagels L, Hofhansel L, Ling S, Blendy JA, Clemens B (2022): 'Consequences of prefrontal tDCS on inhibitory control and reactive aggression.' *Soc Cogn Affect Neurosci*, 17(1):120-130 (IF 2022: 4.2)

[8]: Leiding D, Kaiser F, Hüpen P, Kirchhart R, Puiu AA, Stefens M, Bergs R, Habel U (2022): 'Lifetime Prevalence of Victimization and Perpetration as Related to Men's Health: Clinical Insights.' *Front Psychol*, 13 (IF 2022: 3.8)

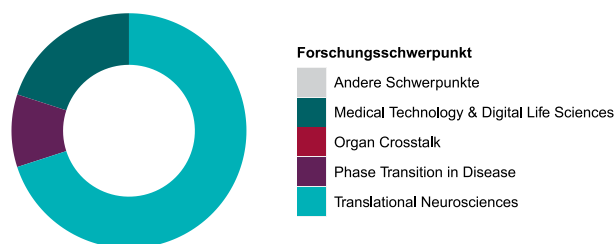
- [9]: Chechko N, Stickel S, Losse E, Shymanskaya A, Habel U (2022): 'Characterization of Depressive Symptom Trajectories in Women between Childbirth and Diagnosis.' *J Pers Med*, 12(4) (IF 2022: 3.4)
- [10]: Wagels L, Habel U (2022): 'Dimensions of Pathological Aggression: From Neurobiology to Therapy.' *Brain Sci*, 12(3) (IF 2022: 3.3)
- [11]: Zheltyakova M, Korotkov A, Masharipov R, Myznikov A, Didur M, Cherednichenko D, Wagels L, Habel U, Kireev M, Votinov M (2022): 'Social Interaction With an Anonymous Opponent Requires Increased Involvement of the Theory of Mind Neural System: An fMRI Study.' *Front Behav Neurosci*, 16 (IF 2022: 3)
- [12]: Orth L, Meeh J, Gur RC, Neuner I, Sarkheil P (2022): 'Frontostriatal circuitry as a target for fMRI-based neurofeedback interventions: A systematic review.' *Front Hum Neurosci*, 16 (IF 2022: 2.9)
- [13]: Weninger L, Srivastava P, Zhou D, Kim JZ, Cornblath EJ, Bertolero MA, Habel U, Merhof D, Bassett DS (2022): 'Information content of brain states is explained by structural constraints on state energetics.' *Phys Rev E*, 106(1-1) (IF 2022: 2.4)
- [14]: Puiu AA, Votinov M, Habel U, Konrad K (2022): 'Testosterone administration does not alter the brain activity supporting cognitive and affective empathy.' *Compr Psychoneuroendocrinol*, 10 (IF 2022: 0)

# Lehr- und Forschungsgebiet für Computational Neuroscience (FZ Jülich)

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Markus Diesmann

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Gehirn ist ein hochkomplexes Organ und in unserem täglichen Leben allgegenwärtig. Dennoch weiß man nur wenig darüber wie es seine Funktionen hervorbringt. Die Erforschung dieses Organs ist ein anspruchsvolles und faszinierendes Unterfangen und kann neue Technologien und alternative Methoden zur Behandlung von Krankheiten hervorbringen. Die Forschung am Institute for Computational and Systems Neuroscience, IAS-6, umfasst theoretische, datenanalytische und simulationsgestützter Ansätze zur Entwicklung von Modellen des Gehirns auf mehreren Ebenen. Wir sind der Überzeugung, dass Fortschritte beim Verständnis eines komplexen Systems wie des Gehirns nur durch diesen vielschichtigen Ansatz erzielt werden können. Die Forschung am IAS-6 folgt einem wissenschaftlichen Kreislauf, in dem experimentelle Daten, Theorien und Simulationen aufeinander aufbauen. Die einzelnen Arbeitsgruppen vereinen unterschiedliche Fachkenntnisse auf einem gemeinsamen wissenschaftlichen Gebiet - der Computational Neuroscience. Die Gruppe von Markus Diesmann kombiniert physiologische und anatomische Daten in einem bottom-up Ansatz zu Modellen. Im Fokus der Forschung sind dabei die Modellentwicklung, die Theorie neuronaler Netzwerke und der Dynamik von Korrelationen. Zudem wird die Simulationstechnologie neuronaler Netzwerke weiterentwickelt.



### Statistical Neuroscience

In der Gruppe von Sonja Grün werden Methoden zur Analyse von Mehrkanalaktivitätsdaten in engem Kontakt mit experimentellen Gruppen entwickelt und angewendet. Der Fokus ist hierbei auf der Verbindung neuronaler Daten, welche auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen aufgenommen wurden, sowie auf den Korrelationsstrukturen von Spikeaktivitäten.

### Computation in Neural Circuits

In der Gruppe von Abigail Morrison werden Modelle auf der Ebene von Netzwerken spikender Neuronen entwickelt, mit diesen werden dann Mechanismen untersucht, die neuronalen Funktionen zugrunde liegen. Es wird überwiegend ein top-down Ansatz verfolgt, um funktionale Bedingungen der Struktur, Plastizität und Dynamik, insbesondere im Hinblick auf Lernen und Gedächtnis, zu beschreiben. Einen Nebenschwerpunkt der Gruppe bildet die Entwicklung von Simulationstechnologie für Hochleistungsrechner.

### Theory of Multi-Scale Neuronal Networks

Der Fokus der Forschungsarbeiten der Gruppe von Moritz Helias liegt auf der Untersuchung der formgebenden Mechanismen der korrelierten und oszillierenden Aktivität in den neuronalen Netzwerken, welche eine strukturierte Konnektivität auf verschiedenen räumlichen Skalen aufweisen. Dafür ist die Entwicklung quantitativer, theoretischer Beschreibungen nötig, welche aus den Methoden der statistischen Physik hergeleitet und mit direkten Simulationen neuronaler Netzwerke auf Zellebene kombiniert werden. Zunehmend werden diese Methoden, in dem sich neu entwickelnden Gebiet "Physics of AI", nun auf künstliche neuronale Netzwerke übertragen, um diese besser zu verstehen.

### Theoretical Neuroanatomy

Der Fokus der Arbeitsgruppe von Sacha van Albada liegt auf der Sammlung und Analyse von mikroskopischen und makroskopischen anatomischen Daten, um ausgedehnte dynamische Modelle des Säugetiergehirns mit zellulärer und synaptischer Auflösung zu konstruieren, welche dann auf Großrechnern simuliert werden. Durch Vergleiche dieser Modelldynamiken mit experimentell gemessenen Aktivitäten werden diese Ergebnisse weiter optimiert.

## 2 Jahreshighlights

Aufgrund der herausragenden wissenschaftlichen Leistungen und seines großen Engagements in der Lehre hat die RWTH Moritz Helias eine W2-Professur nach dem neuen Aachener Modell angeboten, die er in 2022 angetreten hat.

Neben der Skalierbarkeit mit der Netzgröße ist für die Simulationstechnologie auch die Frage der Simulationsgeschwindigkeit entscheidend: Für die Anwendung gepulster Netze in der Neurorobotik müssen Simulationen in Echtzeit und mit geringem Energieverbrauch ablaufen. Auch ist eine noch schnellere Ausführung für die Untersuchung neuronaler Prozesse erforderlich, die bei Menschen und Tieren Tage, Wochen oder sogar Monate und Jahre dauern. Ein Netzwerk mit realistischer Neuronen- und Synapsendichte konnte auf nur einem Rechenknoten schneller als in Echtzeit simuliert werden und ist damit schneller als vergleichbare Simulationstechniken bei ebenfalls geringem Energieverbrauch.

Kurth et al. 2022. Sub-realtime simulation of a neuronal network of natural density. NCE 2

### 3 Publikationen

#### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Dahmen D, Layer M, Deutz L, Dąbrowska PA, Voges N, von Papen M, Brochier T, Riehle A, Diesmann M, Grün S, Hellas M (2022): 'Global organization of neuronal activity only requires unstructured local connectivity.' *Elife*, 11 (IF 2022: 7.7)

[2]: Heitmann A, Psychou G, Trench G, Cox CE, Wilcke WW, Diesmann M, Noll TG (2022): 'Simulating the Cortical Microcircuit Significantly Faster Than Real Time on the IBM INC-3000 Neural Supercomputer.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2022: 4.3)

[3]: Bouhadjar Y, Wouters DJ, Diesmann M, Tetzlaff T (2022): 'Sequence learning, prediction, and replay in networks of spiking neurons.' *PLoS Comput Biol*, 18(6) (IF 2022: 4.3)

[4]: Senk J, Kriener B, Djurfeldt M, Voges N, Jiang HJ, Schüttler L, Gramelsberger G, Diesmann M, Plesser HE, van Albada SJ (2022): 'Connectivity concepts in neuronal network modeling.' *PLoS Comput Biol*, 18(9) (IF 2022: 4.3)

[5]: Albers J, Pronold J, Kurth AC, Vennemo SB, Haghighi Mood K, Patronis A, Terhorst D, Jordan J, Kunkel S, Tetzlaff T, Diesmann M, Senk J (2022): 'A Modular Workflow for Performance Benchmarking of Neuronal Network Simulations.' *Front Neuroinform*, 16 (IF 2022: 3.5)

[6]: Pronold J, Jordan J, Wylie BJN, Kitayama I, Diesmann M, Kunkel S (2022): 'Routing Brain Traffic Through the Von Neumann Bottleneck: Parallel Sorting and Refactoring.' *Front Neuroinform*, 15 (IF 2022: 3.5)

[7]: Pronold J, Jordan J, Wylie BJN, Kitayama I, Diesmann M, Kunkel S (2022): 'Routing brain traffic through the von Neumann bottleneck: Efficient cache usage in spiking neural network simulation code on general purpose computers' *Parallel Comput.*, 113 (IF 2022: 1.4)

[8]: van Albada SJ, Morales-Gregorio A, Dickscheid T, Goulas A, Bakker R, Bludau S, Palm G, Hilgetag CC, Diesmann M (2022): 'Bringing Anatomical Information into Neuronal Network Models.' *Adv Exp Med Biol*, 1359:201-234 (IF 2022: 0)

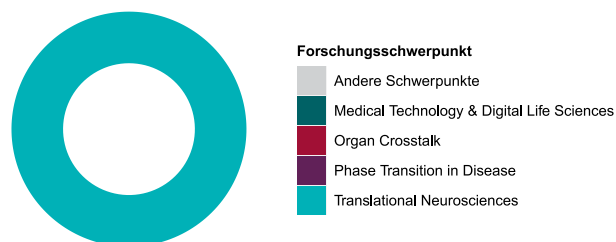
# Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Verhaltenspsychobiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Klaus Mathiak

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Arbeitsgruppe analysiert mittels Magnetenzephalographie (MEG) und funktioneller Kernspintomographie (fMRT) sowohl zerebrale Korrelate geno- und phänotypischer Charakteristika psychiatrischer Krankheitsbilder als auch die Effekte pharmakologischer Interventionen auf Hirnfunktionen. Die Forschungsansätze der Arbeitsgruppe dienen einer an den neurobiologischen Störungsmustern (Endophänotypen) orientierten Krankheitsbeschreibung und -behandlung. Besondere Hilfsmittel sind hierbei simuliertes Sozialverhalten in Computerspielen und Echtzeit-Bildgebung für Neurofeedback. Die Arbeitsgruppe Experimentelle Verhaltenspsychobiologie ist im neurowissenschaftlichen

Schwerpunkt der RWTH Aachen eingebettet und kooperiert mit anderen Kliniken und Instituten der RWTH Aachen. Außerdem arbeitet sie im Rahmen der Forschungsallianz JARA-BRAIN mit dem Forschungszentrum Jülich zusammen.



### Applied Computational Neuroscience (ACN) lab (David Mehler, M.D., Ph.D.)

One main focus are clinical applications of neurotechnology and in particular Brain-Computer-Interfaces (Neurofeedback training) using functional magnetic resonance imaging (fMRI) and functional near-infrared spectroscopy (fNIRS). We have recently reviewed highly promising use cases for fNIRS, including neurofeedback training (<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnins.2022.981234/full>) and hyperscanning (<https://osf.io/preprints/psyarxiv/qdjfh>) and hyperscanning (<https://osf.io/preprints/psyarxiv/6szvw>).

Another focus concerns algorithmic approaches (machine learning/AI) to test their potential in identifying disease states and trajectories, for instance in depression, in collaboration with large consortia such as ENIGMA (Enhancing Neuro Imaging Genetics through Meta Analyses).

In a similar spirit, we are advocating and developing open science research practices: whenever possible, we provide share research materials, data and code. For some examples, check out the Open Science Framework (OSF).

## 2 Jahreshighlights

Gaebler, AJ, Finner-Prével, M, Lammertz, S, S Schaffrath, P Eisner, F Stöhr, E Röcher, L Winkler, P Kaleta, L Lenzen, M Augustin, J Hovancakova, L Schwemmer, E Stormanns, F Keskin, F Hendricks, M Paulzen, G Gründer, F Schneider, APIC Consortium, K Mathiak. The negative impact of vitamin D on antipsychotic drug exposure may counteract its potential benefits in schizophrenia. *Br J Clin Pharmacol.* 2022; 1- 8. doi:10.1111/bcp.15223 (ausgezeichnet mit dem Nachwuchsforschungspreis des British Journal of Clinical Pharmacology)

AJ Gaebler, M Finner-Prével, F Pacheco Sudar, F Hannah Langer, F Keskin, A Gebel, J Zweerings, K Mathiak. The interplay between vitamin D, exposure of anticholinergic antipsychotics and cognition in schizophrenia. *Biomedicine* 2022, 10, 1096. doi: 10.3390/biomedicine10051096

Nachwuchsforschungspreis der Lehrstuhlinhaber für Psychiatrie und Psychotherapie (LIPPS e.V.) für Dr. Arnim Gaebler

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: APIC-RP

Leitung: Mathiak K  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 149 186€

#### P 2: GRK 2150/2

Leitung: Mathiak K  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 77 100€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Madan S, Julius Zimmer F, Balabin H, Schaaf S, Fröhlich H, Fluck J, Neuner I, Mathiak K, Hofmann-Apitius M, Sarkheil P (2022): 'Deep Learning-based detection of psychiatric attributes from German mental health records.' *Int J Med Inform*, 161 (IF 2022: 4.9)

[2]: Gaebler AJ, Finner-Prével M, Sudar FP, Langer FH, Keskin F, Gebel A, Zweerings J, Mathiak K (2022): 'The Interplay between Vitamin D, Exposure of Anticholinergic Antipsychotics and Cognition in Schizophrenia.' *Biomedicines*, 10(5) (IF 2022: 4.7)

[3]: Keller M, Mendoza-Quñones R, Cabrera Muñoz A, Iglesias-Fuster J, Virués AV, Zvyagintsev M, Edgar JC, Zweerings J, Mathiak K (2022): 'Transdiagnostic alterations in neural emotion regulation circuits - neural substrates of cognitive reappraisal in patients with depression and post-traumatic stress disorder.' *BMC Psychiatry*, 22(1) (IF 2022: 4.4)

[4]: Gaebler AJ, Finner-Prevel M, Lammertz S, Schaffrath S, Eisner P, Stoehr F, Roecher E, Winkler L, Kaleta P, Lenzen L, Augustin M, Hovancakova J, Schwemmer L, Stormanns E, Keskin F, Hendricks F, Paulzen M, Grunder G, Schneider F, Mathiak K, APIC Consortium (2022): 'The negative impact of vitamin D on antipsychotic drug exposure may counteract its potential benefits in schizophrenia.' *Br J Clin Pharmacol*, 88(7):3193-3200 (IF 2022: 3.4)

[5]: Taebi A, Becker B, Klugah-Brown B, Roecher E, Biswal B, Zweerings J, Mathiak K (2022): 'Shared network-level functional alterations across substance use disorders: A multi-level kernel density meta-analysis of resting-state functional connectivity studies.' *Addict Biol*, 27(4) (IF 2022: 3.4)

[6]: Leberherz C, Frick M, Panse J, Wienstroer P, Brehmer K, Kerst G, Marx N, Mathiak K, Hövels-Gürich H (2022): 'Anxiety and Depression in Adults With Congenital Heart Disease.' *Front Pediatr*, 10 (IF 2022: 2.6)

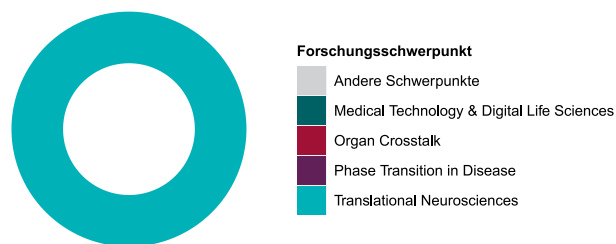
[7]: Maxion A, Gaebler AJ, Albiez D, Mathiak K, Zweerings J, Kutafina E (2022): 'EEG Spectral Changes Linked to Psychiatric Medications: Computational Pipeline for Data Mining and Analysis.' *Stud Health Technol Inform*, 294:957-958 (IF 2022: 0)

# Lehr- und Forschungsgebiet Struktur kortikaler Funktionseinheiten

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Joachim Lübke (bis 28.02.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Cheung G, Bataveljic D, Visser J, Kumar N, Moulard J, Dallérac G, Mozheiko D, Rollenhagen A, Ezan P, Mongin C, Chever O, Bemelmans AP, Lübke J, Leray I, Rouach N (2022): 'Physiological synaptic activity and recognition memory require astroglial glutamine.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

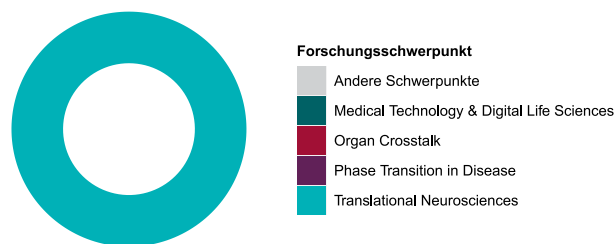
[2]: Schmuhl-Giesen S, Rollenhagen A, Walkenfort B, Yakoubi R, Sätzler K, Miller D, von Lehe M, Hasenberg M, Lübke JHR (2022): 'Sublamina-Specific Dynamics and Ultrastructural Heterogeneity of Layer 6 Excitatory Synaptic Boutons in the Adult Human Temporal Lobe Neocortex.' *Cereb Cortex*, 32(9):1840-1865 (IF 2022: 3.7)

# Lehr- und Forschungsgebiet Funktion kortikaler Schaltkreise

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dirk Feldmeyer

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Yang D, Qi G, Ding C, Feldmeyer D (2022): 'Layer 6A Pyramidal Cell Subtypes Form Synaptic Microcircuits with Distinct Functional and Structural Properties.' *Cereb Cortex*, 32(10):2095-2111 (IF 2022: 3.7)

[2]: Qi G, Feldmeyer D (2022): 'Cell-Type Specific Neuromodulation of Excitatory and Inhibitory Neurons via Muscarinic Acetylcholine Receptors in Layer 4 of Rat Barrel Cortex.' *Front Neural Circuits*, 16 (IF 2022: 3.5)

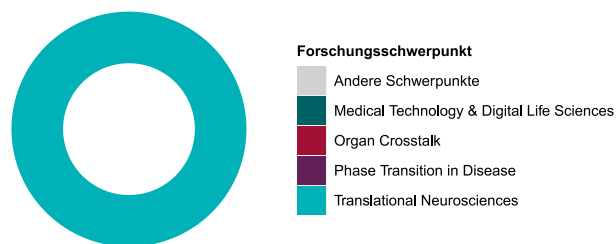


# Lehr- und Forschungsgebiet Multimodale Bildgebung in der Neuropsychiatrie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Irene Neuner

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: GRK 2150/2

Leitung: Neuner I  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 106 057€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Régio Brambilla C, Veselinović T, Rajkumar R, Mauler J, Matusch A, Ruch A, Orth L, Ramkiran S, Sbailhat H, Kaulen N, Khudeish NY, Wyss C, Heekeren K, Kawohl W, Rota Kops E, Tellmann L, Scheins J, Boers F, Neumaier B, Ermert J, Lang M, Stüsgen S, Herzog H, Langen KJ, Shah NJ, Lerche CW, Neuner I (2022): 'mGluR5 binding changes during a mismatch negativity task in a multimodal protocol with [11C]ABP688 PET/MR-EEG.' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)

[2]: Neuner I, Veselinović T, Ramkiran S, Rajkumar R, Schnellbacher GJ, Shah NJ (2022): '7T ultra-high-field neuroimaging for mental health: an emerging tool for precision psychiatry?' *Transl Psychiatry*, 12(1) (IF 2022: 6.8)

[3]: Veselinović T, Neuner I (2022): 'Progress and Pitfalls in Developing Agents to Treat Neurocognitive Deficits Associated with Schizophrenia.' *CNS Drugs*, 36(8):819-858 (IF 2022: 6)

[4]: Madan S, Julius Zimmer F, Balabin H, Schaaf S, Fröhlich H, Fluck J, Neuner I, Mathiak K, Hofmann-Apitius M, Sarkheil P (2022): 'Deep Learning-based detection of psychiatric attributes from German mental health records.' *Int J Med Inform*, 161 (IF 2022: 4.9)

[5]: Sbailhat H, Rajkumar R, Ramkiran S, Assi AA, Felder J, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'Test-retest stability of spontaneous brain activity and functional connectivity in the core resting-state networks assessed with ultrahigh field 7-Tesla resting-state functional magnetic resonance imaging.' *Hum Brain Mapp*, 43(6):2026-2040 (IF 2022: 4.8)

[6]: Kaulen N, Rajkumar R, Régio Brambilla C, Mauler J, Ramkiran S, Orth L, Sbailhat H, Lang M, Wyss C, Rota Kops E, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Lerche C, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2022): 'mGluR5 and GABAA receptor-specific parametric PET atlas construction-PET/MR data processing pipeline, validation, and application.' *Hum Brain Mapp*, 43(7):2148-2163 (IF 2022: 4.8)

[7]: Paschou P et. al. (2022): 'Enhancing neuroimaging genetics through meta-analysis for Tourette syndrome (ENIGMA-TS): A worldwide platform for collaboration.' *Front Psychiatry*, 13 (IF 2022: 4.7)

[8]: Schnellbacher GJ, Rajkumar R, Veselinović T, Ramkiran S, Hagen J, Shah NJ, Neuner I (2022): 'Structural alterations of the insula in depression patients - A 7-Tesla-MRI study.' *Neuroimage Clin*, 36 (IF 2022: 4.2)

[9]: Haas M, Jakubovski E, Kunert K, Fremer C, Buddensiek N, Häckl S, Lenz-Ziegenbein M, Musil R, Roessner V, Münchau A, Neuner I, Koch A, Müller-Vahl K (2022): 'ONLINE-TICS: Internet-Delivered Behavioral Treatment for Patients with Chronic Tic Disorders.' *J Clin Med*, 11(1) (IF 2022: 3.9)

[10]: Chechko N, Dukart J, Tchaikovski S, Enzensberger C, Neuner I, Stickel S (2022): 'The expectant brain-pregnancy leads to changes in brain morphology in the early postpartum period.' *Cereb Cortex*, 32(18):4025-4038 (IF 2022: 3.7)

[11]: Issa ASM, Scheins J, Tellmann L, Lopez-Montes A, Her-  
raiz JL, Brambilla CR, Herzog H, Neuner I, Jon Shah N, Ler-  
che C (2022): 'A detector block-pairwise dead time correction  
method for improved quantitation with a dedicated BrainPET  
scanner.' *Phys Med Biol*, 67(23) (IF 2022: 3.5)

[12]: Veselinović T, Rajkumar R, Amort L, Junger J, Shah NJ,  
Fimm B, Neuner I (2022): 'Connectivity Patterns in the Co-  
re Resting-State Networks and Their Influence on Cognition.'  
*Brain Connect*, 12(4):334-347 (IF 2022: 3.4)

## 3.2 Dissertationen

[1]: Sbailat HM (2022): 'Investigating the dynamics of task-  
induced modulation and test-retest stability in the triple  
resting-state networks using functional magnetic resonance  
imaging' (*betreut durch*: Neuner, Irene und Shah, Nadim Joni)

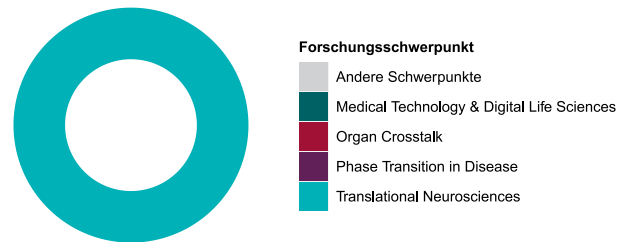
[2]: Brambilla CR (2022): 'mGlu5 receptor binding with  
[<sup>1</sup>1C]ABP688 in a multimodal PET/MR-EEG protocol du-  
ring rest and activation states in schizophrenia' (*betreut durch*:  
Neuner, Irene und Shah, Nadim Joni)

## Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Psychopathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Timm Pöpl (bis 28.02.2022)

### 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



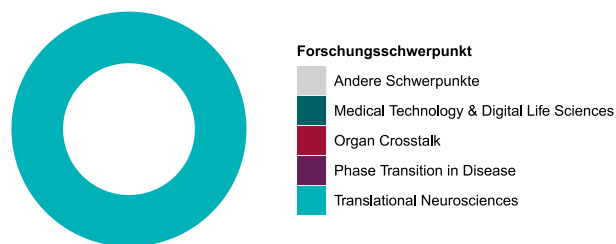
# Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Neuropsychiatrie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Natalya Chechko

## 1 Forschungsschwerpunkte

Zerebrale Dysfunktionen bei Frauen im Reproduktionsalter, die unter affektiven Störungen, z.B. der Wochenbettdepression, psychosomatischen Erkrankungen oder chronische Schmerzstörungen leiden. Ziel ist es, emotionale und kognitive Dysfunktionen multimodal zu erfassen, um eine Früherkennung zu ermöglichen und die Therapieansprechbarkeit bei betroffenen Frauen vorherzusagen. Dabei werden mit Hilfe des funktionellen Kernspintomographen (fMRT) zerebrale Dysfunktionen bei visuellen, olfaktorischen und nozizeptiven Stimulationen untersucht. Zum Einsatz kommen außerdem psychologische Testverfahren und Labormesstechniken, wie Blutserumanalysen und Haarprobenanalysen. Weitere Einflussfaktoren wie die genetische Disposition werden berücksichtigt.

Neben dem Fokus auf der Frauengesundheit wird auch deren Auswirkung auf die männlichen Partner untersucht. Dabei wird im Wesentlichen der weibliche Hormonhaushalt in verschiedenen reproduktiven Stadien charakterisiert und dessen Einfluss auf neuronale Mechanismen und das Verhalten des Mannes analysiert. Im Rahmen der psychiatrischen Erkrankungen wird zudem die Wochenbettdepression der Frau und deren Auswirkung auf den männlichen Partner beobachtet. Dabei steht auch hier die Früherkennung einer depressiven Erkrankung des männlichen Partners im Vordergrund.



## 2 Jahreshighlights

Einwerbung von START Program (Projekt The identification and multimodal characterisation of grief-affected or psychologically-disturbed women after pregnancy termination)

Einwerbung von DFG Sachbeihilfe (Projekt Olfactory hormonal signals for human behavior: can you smell ovulation and pregnancy)

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: postpartale Depression

Leitung: Chechko N  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 60 444€

#### P 2: Hormonelle Signale

Leitung: Chechko N  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 59 540€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Maulitz L, Stickeler E, Stickel S, Habel U, Tchaikovsky SN, Chechko N (2022): 'Endometriosis, psychiatric comorbidities and neuroimaging: Estimating the odds of an endometriosis brain.' *Front Neuroendocrinol*, 65 (IF 2022: 7.4)

[2]: Chechko N, Losse E, Stickel S (2022): 'A case report involving the experience of pervasive pregnancy denial: detailed observation of the first 12 postpartum weeks.' *BMC Psychiatry*, 22(1) (IF 2022: 4.4)

[3]: Chechko N, Dukart J, Tchaikovsky S, Enzensberger C, Neuner I, Stickel S (2022): 'The expectant brain-pregnancy leads to changes in brain morphology in the early postpartum period.' *Cereb Cortex*, 32(18):4025-4038 (IF 2022: 3.7)

[4]: Chechko N, Stickel S, Losse E, Shymanskaya A, Habel U (2022): 'Characterization of Depressive Symptom Trajectories in Women between Childbirth and Diagnosis.' *J Pers Med*, 12(4) (IF 2022: 3.4)

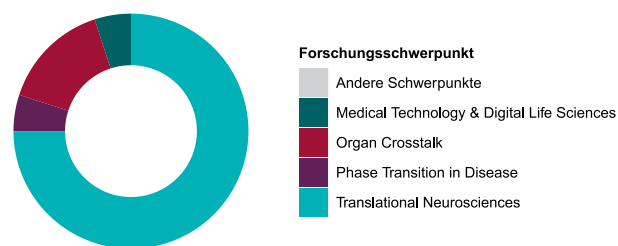
[5]: Maulitz L, Stickel S, Stickeler E, Ignatov A, Chechko N, Tchaikovsky SN (2022): 'Psychological characteristics, pain perception and voxel-based brain morphology of women with chronic pelvic pain in the presence and absence of endometriosis' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(10):E123-E124 (IF 2022: 2.7)

# Juniorprofessur für Soziale und Affektive Neurowissenschaften

Jun.-Prof.'in Dr. rer. medic. Lisa Wagels

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: GRK 2150/2 - Anteil Wagels

Leitung: Wagels  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 80 803€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Otten K, Keller L, Puiu AA, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J, Kohn N, Edgar JC, Wagels L, Konrad K (2022): 'Pre- and postnatal antibiotic exposure and risk of developing attention deficit hyperactivity disorder-A systematic review and meta-analysis combining evidence from human and animal studies.' *Neurosci Biobehav Rev*, 140 (IF 2022: 8.2)

[2]: Trofimova I et. al. (2022): 'What is next for the neurobiology of temperament, personality and psychopathology?' *Curr. Opin. Behav. Sci.*, 45 (IF 2022: 5)

[3]: Weidler C, Habel U, Wallheinke P, Wagels L, Hofhansel L, Ling S, Blendy JA, Clemens B (2022): 'Consequences of prefrontal tDCS on inhibitory control and reactive aggression.' *Soc Cogn Affect Neurosci*, 17(1):120-130 (IF 2022: 4.2)

[4]: Wagels L, Habel U (2022): 'Dimensions of Pathological Aggression: From Neurobiology to Therapy.' *Brain Sci*, 12(3) (IF 2022: 3.3)

[5]: Zheltyakova M, Korotkov A, Masharipov R, Myznikov A, Didur M, Cherednichenko D, Wagels L, Habel U, Kireev M, Votinov M (2022): 'Social Interaction With an Anonymous Opponent Requires Increased Involvement of the Theory of Mind Neural System: An fMRI Study.' *Front Behav Neurosci*, 16 (IF 2022: 3)

[6]: Wittenborn J, Wagels L, Kupec T, Iborra S, Najjari L, Stickeler E (2022): 'Anxiety in women referred for colposcopy: a prospective observational study.' *Arch Gynecol Obstet*, 305(3):625-630 (IF 2022: 2.6)

### 3.2 Dissertationen

[1]: Altinok DC (2022): 'A combined administration of testosterone and arginine vasopressin affects aggressive behavior in males' (*betreut durch: Wagels, Lisa und Lang, Jessica*)

## Klinik für Urologie

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------|
| DFG                                                 | 11 628 €        |
| BMBF                                                | 0 €             |
| EU                                                  | 0 €             |
| Land                                                | 0 €             |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €             |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>11 628 €</b> |
| Stiftungen                                          | 9 746 €         |
| Industrie                                           | 21 614 €        |
| Kooperation                                         | 0 €             |
| Förderverein                                        | 0 €             |
| Freie Mittel                                        | 0 €             |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>21 614 €</b> |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>42 988 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €             |
| START                                               | 0 €             |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b>      |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 41        | 239,0        | 22,2           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>41</b> | <b>239,0</b> | <b>22,2</b>    |

# Klinik für Urologie

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar

## 1 Forschungsschwerpunkte

Ziel unseres Forschungslabors sind präzise Tumormodelle sowie spezifische Tumorerkennung und -therapie für verbesserte klinische Ergebnisse in der Urologie.

1. DNA-basierte Fluoreszenzsonden zur Tumoridentifikation: Standard-Liganden binden meist unspezifisch an Tumorzellen. Daher entwickeln wir DNA-Sonden, die nur in Tumorzellen fluoreszieren und so eine präzise, interoperative Markierung ermöglichen. Dies könnte in Kombination mit radioliganden-gesteuerten Verfahren die Tumorentfernung verbessern.

2. Physiologische Kulturmatriices für Tumormodelle:

Kunststoffbasierte Kulturoberflächen sind mechanisch unphysiologisch. Wir setzen daher justierbare 2D- und 3D-Oberflächen ein, um reale Zellumgebungen zu simulieren, die urologische Tumormodelle unterstützen. Erste Ergebnisse zeigen, dass diese physioelastischen Matrices Zellverhalten positiv beeinflussen, z.B. Proliferation und Migration. Langfristig sollen diese Systeme Prostatakarzinom-Primärzellkulturen unter optimierten Bedingungen fördern.

3. Charakterisierung membranständiger Rezeptoren für die Therapie:

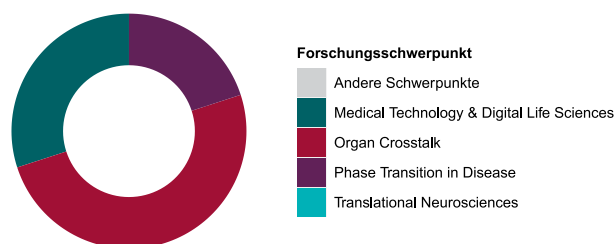
Membranrezeptoren, wie PSMA beim Prostatakarzinom, sind wichtige therapeutische Ziele. Eine Kombination von Androgenrezeptorblockade (z. B. Enzalutamid) und Radioligandentherapie könnte das Potenzial erhöhen, da Enzalutamid die PSMA-Expression verstärkt. Die exakte Rezeptorlokalisierung wird mittels Bildanalysen bestimmt, um den Therapieerfolg zu maximieren.

4. AAV-basierte Tumorthapien zur Überwindung von Resistenzen:

Die Androgenrezeptorblockade erzeugt oft Resistenzen. Durch die Nutzung von shRNA-basierten AAV-Therapien wollen wir die mRNA des Rezeptors gezielt regulieren, um die Langzeitwirkung der Behandlung zu verbessern.

Klinische Forschungsaktivitäten:

- Urologische Infektiologie: Diagnostik, Therapie und Prävention
- KI-gestützte Bildauswertung und Datenbankanalysen
- Tumorboard-Adhärenz und Lebensqualität in der Urologie
- Vergleichende Analyse von Einweg- und wiederverwendbaren Endoskopen



## 2 Jahreshighlights

Im Jahr 2022 konnten wir unser Forschungslabor der Klinik für Urologie und Kinderurologie (Laborleitung Hoffmann) erfolgreich aufbauen und einrichten. Durch spezifische Anschaffungen konnte der Grundstein für die translationale Tumorforschung mit dem Fokus auf das Prostatakarzinom gelegt werden. Hierzu zählt neben einem Zeiss Axio-Observer mit der neuesten Apotome3 Technologie für die Erstellung hochauflösender, optischer Schnitte, vor allem ein PDMS-Arbeitsbereich zur Herstellung physioelastischer Substrate.

Zur synergistischen Planung und Abwicklung der Forschungsaktivitäten wurde ein urologischer Forschungstag, der nun ein- bis zweimal jährlich abgehalten wird, etabliert.

08/22 erhielt PD Dr. med. Kranz die Bewilligung der DFG zu ihrem Projektantrag ÜroAgeMAP – Identifying cellular and molecular determinants of urothelial-to-mesenchymal crosstalk in aged patients" (KR 5798/1-1).

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Xu Y et. al. (2022): 'Adult human kidney organoids originate from CD24+ cells and represent an advanced model for adult polycystic kidney disease.' *Nat Genet*, 54(11):1690-1701 (IF 2022: 30.8)

[2]: Attaran PD, Janssen JMW, Van Koevinge G, Vrijens D, Heesakkers J, Saar M, Rahnama'i MS (2022): 'The Effect of Sacral Neuromodulation (SNM) on Nocturia in patients with Overactive Bladder Syndrome (OAB)' *Eur Urol*, 81 Suppl 1:S1258-S1258 (IF 2022: 23.4)

[3]: Linxweiler J, Fries P, Siemer S, Saar M, Stoeckle M (2022): 'Guidewire-marking before robotic salvage lymph node dissection for in-field lymph node recurrences after radical prostatectomy: Initial experiences' *Eur Urol*, 81 Suppl 1:S766-S766 (IF 2022: 23.4)

[4]: Rahnama'i MS, Dedet JP, Cuenant E, Dik P, Van Kerrebroeck PE, EAU Hist Office (2022): 'Did Francois de La Peyronie have Peyronie's disease himself? A suspected diagnosis made after 320 years' *Eur Urol*, 81 Suppl 1:S745-S745 (IF 2022: 23.4)

- [5]: Rahnama'i MS, Saar M, Saeedi S, Pourmehr HS, Hajebrahimi S (2022): 'Intravesical injection with abobotulinumtoxin-A in patients with bladder pain syndrome/interstitial cystitis' *Eur Urol*, 81 Suppl 1:S1147-S1147 (IF 2022: 23.4)
- [6]: Saar M, Fizazi K, Shore ND, Smith MR, Damber JE, Semenov A, Ribal Caparros MJR, Birtle A, Rigaud J, Ortiz J, Schmall A, Srinivasan S, Verholen F (2022): 'Effects of prior local therapy by radical prostatectomy or radiotherapy on the efficacy and safety of darolutamide in patients with nonmetastatic castration-resistant prostate cancer from aramis' *Eur Urol*, 81 Suppl 1:S1423-S1424 (IF 2022: 23.4)
- [7]: Kranz J, Lackner J, Künzel U, Wagenlehner F, Schmidt S (2022): 'Original Article Phytotherapy in Adults With Recurrent Uncomplicated Cystitis.' *Dtsch Arztebl Int*, 119(20):353-360 (IF 2022: 7.7)
- [8]: Schreiebing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [9]: Schneidewind L, Rossberg V, Draeger DL, Steffens J, Hakenberg OW, Kranz J (2022): 'OUTCOMES AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE (HRQOL) IN LONG-TERM SURVIVORS OF FOURNIER'S GANGRENE' *J Urol*, 207 Suppl S(5):E617-E617 (IF 2022: 6.6)
- [10]: Siemens DR, Fizazi K, Shore ND, Smith MR, Ortiz J, Schmall A, Srinivasan S, Verholen F, Saar M (2022): 'EFFICACY AND SAFETY OF DAROLUTAMIDE IN NONMETASTATIC CASTRATION-RESISTANT PROSTATE CANCER PATIENTS WITH AND WITHOUT PRIOR LOCAL THERAPY WITH RADICAL PROSTATECTOMY OR RADIOTHERAPY' *J Urol*, 207 Suppl S(5):E451-E451 (IF 2022: 6.6)
- [11]: Aljabali H, Heidborn J, Hajili T, Greimelmaier K, Wohlschlaeger J, Kruck S, Reis G, Loch T (2022): 'FROM BIOPSY TO DIAGNOSIS IN 30 MIN: REMOTE INSTANT PROSTATE PATHOLOGY BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE ENHANCED ULTRASOUND (AI-US)' *J Urol*, 207 Suppl S(5):E694-E694 (IF 2022: 6.6)
- [12]: Hoffmann M, Gerlach S, Hoffmann C, Richter N, Hersch N, Csiszár A, Merkel R, Hoffmann B (2022): 'PEGylation and folic-acid functionalization of cationic lipoplexes-Improved nucleic acid transfer into cancer cells.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)
- [13]: Vitale G, Caraglia M, Jung V, Kamradt J, Gentilini D, Di Martino MT, Dicitore A, Abate M, Tagliaferri P, Iatro A, Ferro M, Balsamo R, De Sio M, Facchini G, Persani L, Schmitt K, Saar M, Stöckle M, Unteregger G, Zappavigna S (2022): 'Molecular Characterization of Cancer Associated Fibroblasts in Prostate Cancer.' *Cancers (Basel)*, 14(12) (IF 2022: 5.2)
- [14]: Linxweiler J, Hajili T, Zeuschner P, Menger MD, Stöckle M, Junker K, Saar M (2022): 'Primary Tumor Resection Decelerates Disease Progression in an Orthotopic Mouse Model of Metastatic Prostate Cancer.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)
- [15]: Schneidewind L, Neumann T, Peters N, Kranz J, Probst KA, Heide FH, Hakenberg OW, Krüger W (2022): 'Significance of men's health in long-term survivors of allogeneic stem cell transplantation.' *Bone Marrow Transplant*, 57(6):998-1000 (IF 2022: 4.8)
- [16]: Harke NN et. al. (2022): 'Lessons learned after one year of COVID-19 from a urologist and radiotherapist view: A German survey on prostate cancer diagnosis and treatment.' *PLoS ONE*, 17(6) (IF 2022: 3.7)
- [17]: Hüscher T, Ober S, Haferkamp A, Naumann G, Tunn R, Saar M, Kranz J (2022): 'Comparison of online health information between different digital platforms for pelvic organ prolapse.' *World J Urol*, 40(10):2529-2534 (IF 2022: 3.4)
- [18]: Hüscher T, Haferkamp A, Thomas C, Steffens J, Fornara P, Kranz J (2022): 'Gender gap at a large European urological congress: still at the beginning.' *World J Urol*, 40(1):257-262 (IF 2022: 3.4)
- [19]: Huesch TA, Ober S, Haferkamp A, Naumann G, Tunn R, Saar M, Kranz J (2022): 'The value of online-based health information on pelvic organ prolapse compared across different digital platforms' *Geburtsh Frauenheilk*, 82(10):E94-E94 (IF 2022: 2.7)
- [20]: Barakat B, Franke K, May M, Gauger U, Vögeli TA (2022): 'Efficacy and safety of desmopressin on frequency and urgency in female patients with overactive bladder and nocturia, current clinical features and outcomes: A systematic review.' *Asian J Urol*, 9(1):27-34 (IF 2022: 2.6)
- [21]: Schumacher Y, Hess P, Memili S, Nogueria SM, Isfort P, Saar M, Brummendorf TH, Crysandt M, Jost E, Beier F (2022): 'Normalization of Prostate-Specific Antigen after Short-Term Treatment with Azacitidine/Venetoclax for Acute Myeloid Leukemia in Simultaneous Prostate Cancer' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):317-317 (IF 2022: 2.4)
- [22]: Rahnama'i MS (2022): 'Prostate Cancer Drug Therapy: What Have Clinicians Missed During the COVID-19 Pandemic.' *Am J Mens Health*, 16(4) (IF 2022: 2.3)
- [23]: Rezaeimehr MR, Zargham M, Jahanabadi Z, Afsar F, Rahnama'i MS, Sharbafchi MR, Mazdak H (2022): 'Association between lower urinary tract symptoms (LUTS) and obsessive-compulsive disorders (OCD) in women: A study based on urodynamic findings and micturition problem.' *Neurol Urodyn*, 41(1):357-364 (IF 2022: 2)



- [24]: Ghavidel-Sardsahra A, Ghojzadeh M, Rahnama'i MS, Naseri A, Yazdandoost S, Khezerloo T, Seyed-Sahebari S, Hosseini-fard H, Vahed N, Mostafaei H, Salehi-Pourmehr H, Hajebrahimi S (2022): 'Efficacy of percutaneous and transcutaneous posterior tibial nerve stimulation on idiopathic overactive bladder and interstitial cystitis/painful bladder syndrome: A systematic review and meta-analysis.' *Neurol Urodyn*, 41(2):539-551 (IF 2022: 2)
- [25]: Kranz J, Wiesinger CG, Nagler J, Pfuner J, Steffens J, Hüscher T, Wagenlehner FME, Schneidewind L (2022): 'Comparative Analysis of Guideline Adherence between Germany and Austria by Using the Example of Uncomplicated Urinary Tract Infections.' *Urol Int*, 106(10):1018-1024 (IF 2022: 1.6)
- [26]: Borkowetz A, Linxweiler J, Füsseck S, Wullich B, Saar M, German Prostate Canc Consortium DPKK (2022): 'The Role of PSMA PET Imaging in Prostate Cancer Theranostics: A Nationwide Survey.' *Urol Int*, 106(11):1126-1135 (IF 2022: 1.6)
- [27]: Kranz J, Grundl S, Wußow F, Steffens J, Anheuser P, Schneidewind L (2022): 'Permanent Flank Bulge after Flank Incision: Patient- and Physician-Reported Outcome.' *Urol Int*, 106(4):387-396 (IF 2022: 1.6)
- [28]: Kranz J, Winkelhog-Gran S, Steffens J, Saar M, Hüscher T (2022): '[62/f-Involuntary loss of urine : Preparation for the medical specialist examination: part 16].' *Urologie*, 61(Suppl 2):43-46 (IF 2022: 0.6)
- [29]: Hüscher T, Reitz A, Schneidewind L, Kranz J (2022): '[32/f with lower urinary tract symptoms : Preparation for the medical specialist examination: part 19].' *Urologie*, 61(Suppl 2):56-62 (IF 2022: 0.6)
- [30]: Kranz J, Stangl F, Kuppe C, Wagenlehner F, Saar M, Schneidewind L (2022): '[Urosepsis-targeted diagnostics and effective therapy].' *Urologie*, 61(6):596-601 (IF 2022: 0.6)
- [31]: Schneidewind L, Stangl FP, Dräger DL, Wagenlehner FME, Hakenberg OW, Kranz J (2022): '[What is the proportion of infectiology in the specialization urology? : A pilot study to underline the significance of Antibiotic Stewardship in urology].' *Urologie*, 61(11):1237-1242 (IF 2022: 0.6)
- [32]: Kranz J, Hoffmann M, Krauß K, Stickeler E, Saar M (2022): '[Prostate and breast cancer: similarities and differences].' *Urologie*, 61(10):1068-1075 (IF 2022: 0.6)
- [33]: Kranz J, Weckermann D (2022): '[Gender aspects in urology].' *Urologie*, 61(10):1059-1059 (IF 2022: 0.6)
- [34]: Kranz J, Hoffmann M (2022): '[Narrow Band Imaging versus white light cystoscopy alone in transurethral resection of non-muscle invasive bladder cancer : Study commentary].' *Urologie*, 61(11):1249-1253 (IF 2022: 0.6)
- [35]: Kranz J, Saar M, Steffens J (2022): '[Urological emergencies].' *Urologie*, 61(6):585-586 (IF 2022: 0.6)
- [36]: Schneidewind L, Kranz J, Dräger DL, Anheuser P (2022): '[56/f-Fever and left-sided flank pain : Preparation for the medical specialist examination: part 11].' *Urologie*, 61(Suppl 2):25-28 (IF 2022: 0.6)
- [37]: Al-Kailani Z, Linxweiler J, Siemer S, Stöckle M, Saar M (2022): '[Deferred prostatectomy after active surveillance-results from a single center].' *Urologie*, 61(7):753-758 (IF 2022: 0.6)
- [38]: Marcelissen T, Huesch T, Antunes-Lopes T, Geavlete B, Rieken M, Cornu JN, Rahnama'i MS, European Assoc Urology EAU Young A (2022): 'Storage symptoms after surgical treatment of stress urinary incontinence in women: a clinical review' *Clin Exp Obstet Gynecol*, 49(3) (IF 2022: 0.2)
- [39]: Linxweiler J, Hajili T, Saar M, Maßmann C, Junker K, Stöckle M (2022): '[Influence of local treatment on the biology of advanced prostate cancer : Treatment of the primary tumor may delay hormone resistance of metastases].' *Urologe A*, 61(5):518-525 (IF 2022: 0)
- [40]: Schiereck T, Yeldan S, Kranz J, Schneidewind L, Wagenlehner F, Wieters I, Vehreschild MJGT, Otto T, Barski D (2022): '[Urinary bladder microbiome analysis and probiotic treatment options for women with recurrent urinary tract infections].' *Urologe A*, 61(1):41-51 (IF 2022: 0)
- [41]: Zeuschner P, Becker P, Heinzelbecker J, Linxweiler J, Siemer S, Stöckle M, Saar M (2022): '[Robot-assisted surgery as an elective-fascinating lesson(s)?].' *Urologe A*, 61(4):400-406 (IF 2022: 0)

## 3.2 Dissertationen

- [1]: Ataei J (2022): 'The scientific value of abstracts on prostate cancer presented at the European Association of Urology Congresses' (*betreut durch*: Vögeli, Thomas-Alexander und Effert, Peter)

# Klinik für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Nikolaus Marx

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
| DFG                                                 | 530 981 €                     |
| BMBF                                                | 267 449 €                     |
| EU                                                  | 226 509 €                     |
| Land                                                | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 45 409 €                      |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>1 070 348 €</b>            |
| Stiftungen                                          | 358 798 €                     |
| Industrie                                           | 114 129 €                     |
| Kooperation                                         | 0 €                           |
| Förderverein                                        | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        | 5 838 €                       |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>119 967 €</b>              |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>1 549 113 €</b>            |
| IZKF                                                | 0 €                           |
| START                                               | 39 801 €                      |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>39 801 €</b>               |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl     | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|------------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 109        | 884,7        | 339,7          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 6          | 2,4          | 2,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 7          | 6,0          | 6,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>122</b> | <b>893,1</b> | <b>348,1</b>   |

## Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Invasive Elektrophysiologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Gramlich

Lehr- und Forschungsgebiet Kardiale Devicetherapie (W3):

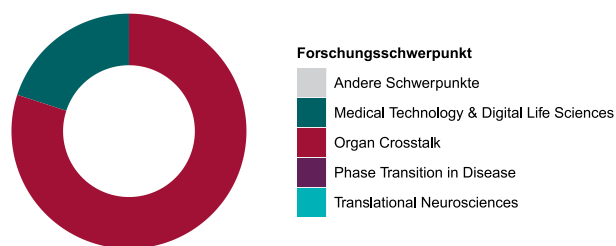
Univ.-Prof. Dr. med. Klaus Witte

# Klinik für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Nikolaus Marx

## 1 Forschungsschwerpunkte

Schwerpunkt der Klinik ist die Erforschung der Entstehung und Prävention der Atherosklerose (Gefäßverkalkung) und chronischen Herzschwäche (Herzinsuffizienz). Ein besonderer Fokus liegt auf der Frage, wie Komorbiditäten, z.B. Übergewicht, Diabetes, Störungen des Fettstoffwechsels und/oder chronische Niereninsuffizienz, das Auftreten, Fortschreiten und Ansprechbarkeit auf unterschiedliche Therapiestrategien dieser kardiovaskulären Erkrankungen modifizieren. Hierbei wird auch die Rolle verschiedener digitaler Gesundheitsanwendungen (eHealth) evaluiert.



### AG Vogt

AG Vogt Multimodale valvuläre und vaskuläre Implantattechnik: Kardiovaskuläre Implantate wie Herzklappen, Plugs oder Koronarstents werden künftig in computersimulierten Trials weiterentwickelt und mit robotischer Unterstützung implantiert werden. Hierbei bilden Mikromechanik, CFD (computational fluid dynamics), deep learning Ansätze wie physically-informed neural networks (PINNs) und weitere computerunterstützte technische Systeme entscheidende Grundlagen zur Berechnung, Optimierung und nicht zuletzt robotisch unterstützten Implantation. In verschiedenen nationalen und internationalen DFG-, BMBF- und Horizon Europe (EU)-geförderten Projekten werden in unserer Arbeitsgruppe in silico-Modelle mit unterschiedlichem Fokus multimodal und transdisziplinär unter enger Einbeziehung der entsprechenden ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen weiterentwickelt. Drittmittel: EU HORIZON Projektnummer 101091954, DFG Schwerpunktprogramm 465213526, DFG Projekt 405895710, BMBF 03RU1U174F und andere.

### AG Kahles

Trotz vielen Fortschritten in der medizinischen Versorgung bleiben Herz-Kreislauf-Erkrankungen weltweit die häufigste Todesursache, insbesondere bei Patienten mit Diabetes mellitus oder chronischer Niereninsuffizienz, die ein massiv erhöhtes kardiovaskuläres Risiko aufweisen. Entzündungsprozesse spielen mechanistisch eine Schlüsselrolle bei Erkrankungen wie Atherosklerose, Herzinfarkt und Herzinsuffizienz, da sie die Wechselwirkungen zwischen Gefäßen, Herzmuskel, Knochenmark, Milz, Nervensystem und Darm im Organ-Cross-Talk beeinflussen. Unsere Arbeitsgruppe erforscht die molekularen Mechanismen dieser Inflammationsnetzwerke und entwickelt neue Therapieansätze. Besonderes Augenmerk liegt auf intestinalen Mediatoren (z. B. GLP-1, GLP-2, GIP) und Immunzellen des Darms. Im Bench-to-Bedside-Ansatz validieren wir Ergebnisse der Grundlagenforschung in klinischen Studien.

## 2 Jahreshighlights

Top Publikationen:

1. Marx N et al. 2022. GLP-1 Receptor Agonists for the Reduction of Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Patients With Type 2 Diabetes. Circulation.
2. Das Pradhan et al. 2022. Triglyceride Lowering with Pemafibrate to Reduce Cardiovascular Risk. N Eng J Med.
3. Cosentino F. 2022. The year in cardiovascular medicine 2021: diabetes and metabolic disorders. Eur Heart J.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: EFSD/Novo Nordisk Foundation

Leitung: Kahles F  
Förderer: Novo Nordisk Foundation  
Ausgaben 2022: 154 882€

#### P 2: SFB TRR219-M03

Leitung: Lehrke M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 119 239€

#### P 3: Sammelkonto KKS

Leitung: NA  
Förderer: Diverse  
Ausgaben 2022: 116 507€

#### P 4: RealWorld4Clinic EIT EU-Projekt

Leitung: Müller-Wieland  
Förderer: EIT-Health  
Ausgaben 2022: 116 434€

#### P 5: DAISY FKZ: 13GW0411B

Leitung: Noterdaeme T  
Förderer: BMBF / VDI Berlin  
Ausgaben 2022: 108 069€

**P 6: MyPenPath / FKZ: 01KL2004**

Leitung: Kahles F  
 Förderer: BMBF / DLR  
 Ausgaben 2022: 105 113€

**P 7: DFG-Sachbeihilfe - VO 1624/7-1**

Leitung: Vogt F  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 102 771€

**P 8: SFB TRR219-C07**

Leitung: Schütt C  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 86 598€

**P 9: SFB TRR219-C02**

Leitung: Goettsch C  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 84 217€

**P 10: Passion-HF Interreg North-West Europe**

Leitung: Müller-Wieland D  
 Förderer: Interreg North West Europe  
 Ausgaben 2022: 80 264€

**P 11: ..Mechanismen d. intestinal Interaktion**

Leitung: Marx N  
 Förderer: D.Stift.-Zentrum/Corona-Stift.  
 Ausgaben 2022: 63 324€

**P 12: Titinbasierte dilatative Kardiomyopathie**

Leitung: Gramlich M  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 61 829€

**P 13: Agreement Investor Initiated Trial**

Leitung: Stöhr R  
 Förderer: Daiichi Sankyo Deutschl. GmbH  
 Ausgaben 2022: 60 690€

**P 14: BMBF DARIO**

Leitung: Müller-Wieland D  
 Förderer: BMBF / Projektträger  
 Ausgaben 2022: 51 368€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 121/19 - Mechanismen der GLP-1-abhängigen Kardioprotektion im Modell der kardialen Hypertrophie - Bedeutung von Insulin und der metabolischen Dysbalance insbesondere von BCAAs**

Leitung: Möllmann J  
 Ausgaben 2022: 2 159€

**P 2: START 142/21 - Klonale Hämatopoese von unbestimmtem Potenzial (CHIP) und koronare Plaquevulnerabilität**

Leitung: Milzi A  
 Ausgaben 2022: 37 642€

**4 Publikationen****4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Das Pradhan A et. al. (2022): 'Triglyceride Lowering with Pemafibrate to Reduce Cardiovascular Risk.' *N Engl J Med*, 387(21):1923-1934 (IF 2022: 158.5)

[2]: Cosentino F, Bhatt DL, Marx N, Verma S (2022): 'The year in cardiovascular medicine 2021: diabetes and metabolic disorders.' *Eur Heart J*, 43(4):263-270 (IF 2022: 39.3)

[3]: Pandey AK, Bhatt DL, Cosentino F, Marx N, Rotstein O, Pitt B, Pandey A, Butler J, Verma S (2022): 'Non-steroidal mineralocorticoid receptor antagonists in cardiorenal disease.' *Eur Heart J*, 43(31):2931-2945 (IF 2022: 39.3)

[4]: Hagström E, Steg PG, Szarek M, Bhatt DL, Bittner VA, Danchin N, Diaz R, Goodman SG, Harrington RA, Jukema JW, Liberopoulos E, Marx N, McGinniss J, Manvelian G, Pordy R, Scemama M, White HD, Zeiher AM, Schwartz GG, ODYSSEY OUTCOMES Investigators (2022): 'Apolipoprotein B, Residual Cardiovascular Risk After Acute Coronary Syndrome, and Effects of Alirocumab.' *Circulation*, 146(9):657-672 (IF 2022: 37.8)

[5]: Marx N, Husain M, Lehrke M, Verma S, Sattar N (2022): 'GLP-1 Receptor Agonists for the Reduction of Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Patients With Type 2 Diabetes.' *Circulation*, 146(24):1882-1894 (IF 2022: 37.8)

[6]: Xu Y et. al. (2022): 'Adult human kidney organoids originate from CD24+ cells and represent an advanced model for adult polycystic kidney disease.' *Nat Genet*, 54(11):1690-1701 (IF 2022: 30.8)

[7]: Bauer A et. al. (2022): 'Telemedical cardiac risk assessment by implantable cardiac monitors in patients after myocardial infarction with autonomic dysfunction (SMART-MI-DZHK9): a prospective investigator-initiated, randomised, multicentre, open-label, diagnostic trial.' *Lancet Digit. Health*, 4(2):e105-e116 (IF 2022: 30.8)

[8]: Hohl M, Selejan SR, Wintrich J, Lehnert U, Speer T, Schneider C, Mauz M, Markwirth P, Wong DWL, Boor P, Kazakov A, Mollenhauer M, Linz B, Klinkhammer BM, Hübner U, Ukena C, Moellmann J, Lehrke M, Wagenpfeil S, Werner C, Linz D, Mahfoud F, Böhm M (2022): 'Renal Denervation Prevents Atrial Arrhythmogenic Substrate Development in CKD.' *Circ Res*, 130(6):814-828 (IF 2022: 20.1)

[9]: Jankowski V, Saritas T, Kjolby M, Hermann J, Speer T, Himmelsbach A, Mahr K, Heuschkel MA, Schunk SJ, Thirup S, Winther S, Bottcher M, Nyegard M, Nykjaer A, Kramann R, Kaesler N, Jankowski J, Floege J, Marx N, Goettsch C (2022): 'Carbamylated sortilin associates with cardiovascular calcification in patients with chronic kidney disease.' *Kidney Int*, 101(3):574-584 (IF 2022: 19.6)

- [10]: Soppert J, Frisch J, Wirth J, Hemmers C, Boor P, Kramann R, Vondenhoff S, Moellmann J, Lehrke M, Hohl M, van der Vorst EPC, Werner C, Speer T, Maack C, Marx N, Jankowski J, Roma LP, Noels H (2022): 'A systematic review and meta-analysis of murine models of uremic cardiomyopathy.' *Kidney Int*, 101(2):256-273 (IF 2022: 19.6)
- [11]: Straw S, Gierula J, Witte KK (2022): 'Designing clinical trials in heart failure with preserved ejection fraction: quality over quantity?' *Eur J Heart Fail*, 24(5):851-854 (IF 2022: 18.2)
- [12]: Verma S, Dhingra NK, Bhatt DL, Marx N, Cosentino F (2022): 'One size fits all: The story of SGLT2 inhibitors in heart failure.' *Med (N Y)*, 3(11):735-739 (IF 2022: 17)
- [13]: Peisker F, Halder M, Nagai J, Ziegler S, Kaesler N, Hoefl K, Li R, Bindels EMJ, Kuppe C, Moellmann J, Lehrke M, Stoppe C, Schaub MT, Schneider RK, Costa I, Kramann R (2022): 'Mapping the cardiac vascular niche in heart failure.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [14]: Wollenhaupt J, Frisch J, Harlacher E, Wong DWL, Jin H, Schulte C, Vondenhoff S, Moellmann J, Klinkhammer BM, Zhang L, Baleanu-Curaj A, Liehn EA, Speer T, Kazakov A, Werner C, van der Vorst EPC, Selejan SR, Hohl M, Böhm M, Kramann R, Biessen EAL, Lehrke M, Marx N, Jankowski J, Maack C, Boor P, Prates Roma L, Noels H (2022): 'Pro-oxidative priming but maintained cardiac function in a broad spectrum of murine models of chronic kidney disease.' *Redox Biol*, 56 (IF 2022: 11.4)
- [15]: Petsophonsakul P, Burgmaier M, Willems B, Heeneman S, Stadler N, Gremse F, Reith S, Burgmaier K, Kahles F, Marx N, Natour E, Bidar E, Jacobs M, Mees B, Reutelingsperger C, Furmanik M, Schurgers L (2022): 'Nicotine promotes vascular calcification via intracellular Ca<sup>2+</sup>-mediated, Nox5-induced oxidative stress, and extracellular vesicle release in vascular smooth muscle cells.' *Cardiovasc Res*, 118(9):2196-2210 (IF 2022: 10.8)
- [16]: Goettsch C, Strzelecka-Kiliszek A, Bessueille L, Quillard T, Mechtaouf L, Pikula S, Canet-Soulas E, Millan JL, Fonta C, Magne D (2022): 'TNAP as a therapeutic target for cardiovascular calcification: a discussion of its pleiotropic functions in the body.' *Cardiovasc Res*, 118(1):84-96 (IF 2022: 10.8)
- [17]: Lehrke M, Moellmann J, Kahles F, Marx N (2022): 'Glucose-derived posttranslational modification in cardiovascular disease.' *Mol Aspects Med*, 86 (IF 2022: 10.6)
- [18]: Skenteris NT, Seime T, Witas A, Karlöf E, Wasilewski GB, Heuschkel MA, Jaminon AMG, Oduor L, Dzhanayev R, Kronqvist M, Lengqvist M, Peeters FECM, Söderberg M, Hultgren R, Roy J, Maegdefessel L, Arnardottir H, Bengtsson E, Goncalves I, Quertermous T, Goettsch C, Stenvinkel P, Schurgers LJ, Matic L (2022): 'Osteomodulin attenuates smooth muscle cell osteogenic transition in vascular calcification.' *Clin Transl Med*, 12(2) (IF 2022: 10.6)
- [19]: Baaten CCFMJ, Schröer JR, Floege J, Marx N, Jankowski J, Berger M, Noels H (2022): 'Platelet Abnormalities in CKD and Their Implications for Antiplatelet Therapy.' *Clin J Am Soc Nephrol*, 17(1):155-170 (IF 2022: 9.8)
- [20]: Böhm M, Schumacher H, Werner C, Teo KK, Lonn EM, Mahfoud F, Speer T, Mancina G, Redon J, Schmieder RE, Sliwa K, Marx N, Weber MA, Laufs U, Williams B, Yusuf S, Mann JFE (2022): 'Association between exercise frequency with renal and cardiovascular outcomes in diabetic and non-diabetic individuals at high cardiovascular risk.' *Cardiovasc Diabetol*, 21(1) (IF 2022: 9.3)
- [21]: Schnell O, Battelino T, Bergenstal R, Blüher M, Böhm M, Brosius F, Carr RD, Ceriello A, Forst T, Giorgino F, Guerci B, Heerspink HJL, Itzhak B, Ji L, Kosiborod M, Lalić N, Lehrke M, Marx N, Nauck M, Rodbard HW, Rosano GMC, Rossing P, Rydén L, Santilli F, Schumm-Draeger PM, Vandvik PO, Vilsbøll T, Wanner C, Wysham C, Standl E (2022): 'Report from the CVOT Summit 2021: new cardiovascular, renal, and glycemic outcomes.' *Cardiovasc Diabetol*, 21(1) (IF 2022: 9.3)
- [22]: Kahles F, Rau M, Reugels M, Foldenauer AC, Mertens RW, Arrivas MC, Schröder J, Idel P, Moellmann J, van der Vorst EPC, Marx N, Lehrke M (2022): 'The gut hormone glucose-dependent insulinotropic polypeptide is downregulated in response to myocardial injury.' *Cardiovasc Diabetol*, 21(1) (IF 2022: 9.3)
- [23]: Fontes-Carvalho R, Santos-Ferreira D, Raz I, Marx N, Ruschitzka F, Cosentino F (2022): 'Protective effects of SGLT-2 inhibitors across the cardiorenal continuum: two faces of the same coin.' *Eur J Prev Cardiol*, 29(9):1352-1360 (IF 2022: 8.3)
- [24]: Hamou HA, Clusmann H, Schulz JB, Wiesmann M, Altiok E, Höllig A (2022): 'Chronic Subdural Hematoma.' *Dtsch Arztebl Int*, 119(12):208-213 (IF 2022: 7.7)
- [25]: Manjunatha K, Behr M, Vogt F, Reese S (2022): 'A multiphysics modeling approach for in-stent restenosis: Theoretical aspects and finite element implementation.' *Comput Biol Med*, 150 (IF 2022: 7.7)
- [26]: Malin JJ, Spinner CD, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schälte G, Gastmeier P, Langer F, Wepler M, Westhoff M, Pfeifer M, Rabe KF, Hoffmann F, Böttiger BW, Weinmann-Menke J, Kersten A, Berlit P, Krawczyk M, Nehls W, Fichtner F, Laudi S, Stegemann M, Skoetz N, Nothacker M, Marx G, Karagiannis C, Kluge S (2022): 'Key summary of German national treatment guidance for hospitalized COVID-19 patients : Key pharmacologic recommendations from a national German living guideline using an Evidence to Decision Framework (last updated 17.05.2021).' *Infection*, 50(1):93-106 (IF 2022: 7.5)
- [27]: Schreibing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8<sup>+</sup> T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)

- [28]: Mause SF, Ritzel E, Deck A, Vogt F, Liehn EA (2022): 'Endothelial Progenitor Cells Modulate the Phenotype of Smooth Muscle Cells and Increase Their Neointimal Accumulation Following Vascular Injury.' *Thromb Haemost*, 122(3):456-469 (IF 2022: 6.7)
- [29]: Drozd M, Pujades-Rodriguez M, Morgan AW, Lillie PJ, Witte KK, Kearney MT, Cubbon RM (2022): 'Systemic Inflammation Is Associated With Future Risk of Fatal Infection: An Observational Cohort Study.' *J Infect Dis*, 226(3):554-562 (IF 2022: 6.4)
- [30]: Kawczynski MJ, Zeemering S, Gilbers M, Isaacs A, Verheule S, Zink MD, Maesen B, Bramer S, Van Gelder IC, Crijns HJGM, Schotten U, Bidar E (2022): 'New-onset perioperative atrial fibrillation in cardiac surgery patients: transient trouble or persistent problem?-Authors' reply.' *Europace*, 24(6):1037-1038 (IF 2022: 6.1)
- [31]: Straw S, Gierula J, Witte KK (2022): 'Heart rate, exercise capacity, and the force-frequency relationship in chronic heart failure.' *Europace*, 24(5) (IF 2022: 6.1)
- [32]: Glikson M et. al. (2022): '2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy.' *Europace*, 24(1):71-164 (IF 2022: 6.1)
- [33]: Mann PA, Lehrke M (2022): 'Cardiac substrate utilization in heart failure: Where is the relevance of SGLT2 inhibition?' *J Thorac Cardiovasc Surg*, 164(3):895-899 (IF 2022: 6)
- [34]: Spiesshoefer J, Friedrich J, Regmi B, Geppert J, Jörn B, Kersten A, Giannoni A, Boentert M, Marx G, Marx N, Daher A, Dreher M (2022): 'Diaphragm dysfunction as a potential determinant of dyspnea on exertion in patients 1 year after COVID-19-related ARDS.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)
- [35]: Khunti K, Aroda VR, Bhatt DL, Bozkurt B, Buse JB, Heerspink HL, Inzucchi SE, Lam CSP, Marx N, McMurray JJV, Solomon SD, Kosiborod MN (2022): 'Re-examining the widespread policy of stopping sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors during acute illness: A perspective based on the updated evidence.' *Diabetes Obes Metab*, 24(11):2071-2080 (IF 2022: 5.8)
- [36]: Moellmann J, Mann PA, Kappel BA, Kahles F, Klinkhammer BM, Boor P, Kramann R, Ghesquiere B, Lebherz C, Marx N, Lehrke M (2022): 'The sodium-glucose cotransporter-2 inhibitor ertugliflozin modifies the signature of cardiac substrate metabolism and reduces cardiac mTOR signalling, endoplasmic reticulum stress and apoptosis.' *Diabetes Obes Metab*, 24(11):2263-2272 (IF 2022: 5.8)
- [37]: Straw S, Mullens W, Witte KK (2022): 'Cardiac resynchronisation therapy with or without a defibrillator: individualising device prescription.' *Heart*, 108(15):1164-1166 (IF 2022: 5.7)
- [38]: Fahlbusch P, Nikolic A, Hartwig S, Jacob S, Kettel U, Köllmer C, Al-Hasani H, Lehr S, Müller-Wieland D, Knebel B, Kotzka J (2022): 'Adaptation of Oxidative Phosphorylation Machinery Compensates for Hepatic Lipotoxicity in Early Stages of MAFLD.' *Int J Mol Sci*, 23(12) (IF 2022: 5.6)
- [39]: Mause SF, Ritzel E, Deck A, Vogt F, Liehn EA (2022): 'Engagement of the CXCL12-CXCR4 Axis in the Interaction of Endothelial Progenitor Cell and Smooth Muscle Cell to Promote Phenotype Control and Guard Vascular Homeostasis.' *Int J Mol Sci*, 23(2) (IF 2022: 5.6)
- [40]: Berger M, Naseem KM (2022): 'Oxidised Low-Density Lipoprotein-Induced Platelet Hyperactivity-Receptors and Signalling Mechanisms.' *Int J Mol Sci*, 23(16) (IF 2022: 5.6)
- [41]: Edsen F, Habib P, Matz O, Nikoubashman O, Wiesmann M, Frick M, Marx N, Schulz JB, Reich A, Pinho J (2022): 'Epicardial adipose tissue thickness assessed by CT is a marker of atrial fibrillation in stroke patients.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(10):1668-1672 (IF 2022: 5.3)
- [42]: Blüher M, Müller-Wieland D (2022): 'Editorial: Adipose tissue dysfunction.' *Front Endocrinol (Lausanne)*, 13 (IF 2022: 5.2)
- [43]: Tsukada J, Mela P, Jinzaki M, Tsukada H, Schmitz-Rode T, Vogt F (2022): 'Development of In Vitro Endothelialised Stents - Review.' *Stem Cell Rev Rep*, 18(1):179-197 (IF 2022: 4.8)
- [44]: Hemmers C, Schulte C, Wollenhaupt J, Wong DWL, Harlacher E, Orth-Alampour S, Klinkhammer BM, Schirmer SH, Böhm M, Marx N, Speer T, Boor P, Jankowski J, Noels H (2022): 'Chemokine CCL9 Is Upregulated Early in Chronic Kidney Disease and Counteracts Kidney Inflammation and Fibrosis.' *Biomedicine*, 10(2) (IF 2022: 4.7)
- [45]: Thiele K, Balfanz P, Müller T, Hartmann B, Spiesshoefer J, Grebe J, Müller-Wieland D, Marx N, Dreher M, Daher A (2022): 'Cardiopulmonary work up of patients with and without fatigue 6 months after COVID-19.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [46]: Hartmann B, Verket M, Balfanz P, Hartmann NU, Jacobsen M, Brandts J, Dreher M, Kossack N, Häckl D, Marx N, Müller-Wieland D (2022): 'Glycaemic variability is associated with all-cause mortality in COVID-19 patients with ARDS, a retrospective subcohort study.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [47]: Borgmann SO, Verket M, Gontscharuk V, Bucker B, Arnolds S, Spörkel O, Wilm S, Icks A (2022): 'Diabetes-related research priorities of people with type 1 and type 2 diabetes: a cross-sectional study in Germany.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [48]: Jacobsen M, Rottmann P, Dembek TA, Gerke AL, Gholamipour R, Blum C, Hartmann NU, Verket M, Kaivers J, Jäger P, Baermann BN, Heinemann L, Marx N, Müller-Wieland D, Kollmann M, Seyfarth M, Kobbe G (2022): 'Feasibility of Wearable-Based Remote Monitoring in Patients During Intensive Treatment for Aggressive Hematologic Malignancies.' *JCO Clin Cancer Inform*, 6 (IF 2022: 4.2)

- [49]: Spiesshoefer J, Giannoni A, Borrelli C, Sciarrone P, Huss-  
tedt I, Emdin M, Passino C, Kahles F, Dawood T, Regmi B,  
Naughton M, Dreher M, Boentert M, Macefield VG (2022):  
'Effects of hyperventilation length on muscle sympathetic ner-  
ve activity in healthy humans simulating periodic breathing.'  
*Front Physiol*, 13 (IF 2022: 4)
- [50]: Spiesshoefer J, Regmi B, Ottaviani MM, Kahles F, Gian-  
noni A, Borrelli C, Passino C, Macefield V, Dreher M (2022):  
'Sympathetic and Vagal Nerve Activity in COPD: Pathophysio-  
logy, Presumed Determinants and Underappreciated Therapeu-  
tic Potential.' *Front Physiol*, 13 (IF 2022: 4)
- [51]: Zink MD, Laureanti R, Hermans BJM, Pison L, Verheule  
S, Philippens S, Pluymaekers N, Vroomen M, Hermans A,  
van Hunnik A, Crijns HJGM, Vernooy K, Linz D, Mainardi L,  
Auricchio A, Zeemering S, Schotten U (2022): 'Extended ECG  
Improves Classification of Paroxysmal and Persistent Atrial  
Fibrillation Based on P- and f-Waves.' *Front Physiol*, 13 (IF  
2022: 4)
- [52]: Grebe J, Müller T, Altiok E, Becker M, Keszei AP, Marx  
N, Dreher M, Daher A (2022): 'Effects of COPD on Left Ven-  
tricular and Left Atrial Deformation in Patients with Acute  
Myocardial Infarction: Strain Analysis Using Speckle-Tracking  
Echocardiography.' *J Clin Med*, 11(7) (IF 2022: 3.9)
- [53]: Gitt AK, Laufs U, März W, Paar WD, Bramlage P, Marx  
N, Parhofer KG (2022): 'Hypercholesterolemia Diagnosis,  
Treatment Patterns, and 12-Month Target Achievement in Cli-  
nical Practice in Germany in Patients with Familial Hypercho-  
lesterolemia.' *J Clin Med*, 11(13) (IF 2022: 3.9)
- [54]: Milzi A, Dettori R, Lubberich RK, Burgmaier K, Marx  
N, Reith S, Burgmaier M (2022): 'Quantitative Flow Ratio Is  
Related to Anatomic Left Main Stem Lesion Parameters as As-  
sessed by Intravascular Imaging.' *J Clin Med*, 11(20) (IF 2022:  
3.9)
- [55]: Thiele K, Cornelissen A, Florescu R, Kneizeh K, Branden-  
burg VM, Witte K, Marx N, Schuh A, Stöhr R (2022): 'The  
Role of Vitamin D3 as an Independent Predicting Marker for  
One-Year Mortality in Patients with Acute Heart Failure.' *J  
Clin Med*, 11(10) (IF 2022: 3.9)
- [56]: Cornelissen A, Florescu R, Kneizeh K, Cornelissen C,  
Liehn E, Brandenburg V, Schuh A (2022): 'Fibroblast Grow-  
th Factor 23 and Outcome Prediction in Patients with Acute  
Myocardial Infarction.' *J Clin Med*, 11(3) (IF 2022: 3.9)
- [57]: Puetz A, Artati A, Adamski J, Schuett K, Romeo F, Sto-  
ehr R, Marx N, Federici M, Lehrke M, Kappel BA (2022):  
'Non-targeted metabolomics identify polyamine metabolite aci-  
soga as novel biomarker for reduced left ventricular function.'  
*ESC Heart Fail*, 9(1):564-573 (IF 2022: 3.8)
- [58]: Gourdy P, Bonadonna RC, Freemantle N, Mauricio D,  
Müller-Wieland D, Bigot G, Mauquoi C, Ciocca A, Bonnemaire  
M (2022): 'Does Gender Influence the Effectiveness and Safe-  
ty of Insulin Glargine 300 U/ml in Patients with Uncontrolled  
Type 2 Diabetes? Results from the REALI European Pooled  
Analysis.' *Diabetes Ther*, 13(1):57-73 (IF 2022: 3.8)
- [59]: Dreher M, Grohè C, Hartmann NU, Kanzler S, Kraft K,  
Sarrazin C, Doll M, Spiesshöfer J, Steiner S, Wöhrle J, See-  
ger J, Röschmann-Doose K, Thomsen J, Wittig T, Marx N,  
Eisenmann S (2022): 'Efficacy and Safety of ELOM-080 as  
Add-On Therapy in COVID-19 Patients with Acute Respi-  
ratory Insufficiency: Exploratory Data from the Prospective  
Placebo-Controlled COVARI Trial.' *Adv Ther*, 39(6):3011-3018  
(IF 2022: 3.8)
- [60]: Thiele K, Rau M, Hartmann NK, Möller M, Möllmann J,  
Jankowski J, Keszei AP, Böhm M, Floege J, Marx N, Lehrke  
M (2022): 'Empagliflozin reduces markers of acute kidney in-  
jury in patients with acute decompensated heart failure.' *ESC  
Heart Fail*, 9(4):2233-2238 (IF 2022: 3.8)
- [61]: Rizza S, Luzi A, Mavilio M, Ballanti M, Massimi A, Por-  
zio O, Magrini A, Hannemann J, Menghini R, Cridland J,  
Staels B, Grant PJ, Boger RH, Marx N, Federici M (2022):  
'Impact of light therapy on rotating night shift workers: the  
EuRhythDia study.' *Acta Diabetol*, 59(12):1589-1596 (IF 2022:  
3.8)
- [62]: Palin V, Drozd M, Garland E, Malik A, Straw S, McGin-  
lay M, Simms A, Gatenby VK, Sengupta A, Levelt E, Witte  
KK, Kearney MT, Cubbon RM (2022): 'Reduction of heart fai-  
lure guideline-directed medication during hospitalization: preva-  
lence, risk factors, and outcomes.' *ESC Heart Fail*, 9(5):3298-  
3307 (IF 2022: 3.8)
- [63]: Gierula J, Cole CA, Drozd M, Lowry JE, Straw S, Slater  
TA, Paton MF, Byrom RJ, Garland E, Halliday G, Winsor S,  
Lyal GK, Birch K, McGinlay M, Sunley E, Grant PJ, Wessels  
DH, Ketiar EM, Witte KK, Cubbon RM, Kearney MT (2022):  
'Atrial fibrillation and risk of progressive heart failure in pati-  
ents with preserved ejection fraction heart failure.' *ESC Heart  
Fail*, 9(5):3254-3263 (IF 2022: 3.8)
- [64]: Spiesshoefer J, Herkenrath SD, Harre K, Kahles F, Flori-  
an AR, Mohr M, Naughton M, Randerath WJ, Emdin M, Pas-  
sino C, Regmi B, Dreher M, Boentert M, Giannoni A (2022):  
'Response to the Letter: Sleep-Disordered Breathing in Pre-  
capillary Pulmonary Hypertension: Is the Prevalence So High?  
Reference Article: Sleep-Disordered Breathing and Nocturnal  
Hypoxemia in Precapillary Pulmonary Hypertension: Preva-  
lence, Pathophysiological Determinants and Clinical Conse-  
quences by Zheng Z et al.' *Respiration*, 101(4):433-435 (IF  
2022: 3.7)
- [65]: Kirschfink A, Alachkar MN, Alnaimi A, Vogt F, Schro-  
eder J, Lehrke M, Frick M, Reith S, Marx N, Almalla M, Al-  
tiok E (2022): 'Outcome of transcatheter edge-to-edge mitral  
valve repair in patients with diabetes mellitus: Results from a  
real-world cohort.' *PLoS ONE*, 17(10) (IF 2022: 3.7)
- [66]: Florescu R, Liehn E, Schaaps N, Schröder J, Almalla M,  
Mause S, Cornelissen A, Vogt F (2022): 'Dose-dependent im-  
pact of statin therapy intensity on circulating progenitor cells  
in patients undergoing percutaneous coronary intervention  
for the treatment of acute versus chronic coronary syndrome.'  
*PLoS ONE*, 17(5) (IF 2022: 3.7)

- [67]: St Hilaire C, Jansen F, Goettsch C (2022): 'Editorial: Comorbidities and Aortic Valve Stenosis: Molecular Mechanism, Risk Factors and Novel Therapeutic Options.' *Front Cardiovasc Med*, 8 (IF 2022: 3.6)
- [68]: Heuschkel MA, Babler A, Heyn J, van der Vorst EPC, Steenman M, Gesper M, Kappel BA, Magne D, Gouëffic Y, Kramann R, Jahn-Dechent W, Marx N, Quillard T, Goettsch C (2022): 'Distinct role of mitochondrial function and protein kinase C in intimal and medial calcification in vitro.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)
- [69]: Ganesh N, van der Vorst EPC, Spiesshöfer J, He S, Burgmaier M, Findeisen H, Lehrke M, Swirski FK, Marx N, Kahles F (2022): 'Gut immune cells-A novel therapeutical target for cardiovascular disease?' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)
- [70]: Milzi A, Dettori R, Lubberich RK, Burgmaier K, Marx N, Reith S, Burgmaier M (2022): 'Coronary microvascular dysfunction as assessed by angiography-derived index of microvascular resistance co-localizes with and may explain the presence of ischemia in stress-cardiac magnetic resonance imaging in the absence of coronary artery disease.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)
- [71]: Ferrannini E, Marx N, Andreini D, Campi B, Saba A, Gorini M, Ferrannini G, Milzi A, Magnoni M, Maseri A, Maggioni AP, Burgmaier M, CAPIRE investigators (2022): 'Mannose as a biomarker of coronary artery disease: Angiographic evidence and clinical significance.' *Int J Cardiol*, 346:86-92 (IF 2022: 3.5)
- [72]: Degenhardt F et. al. (2022): 'Detailed stratified GWAS analysis for severe COVID-19 in four European populations.' *Hum Mol Genet*, 31(23):3945-3966 (IF 2022: 3.5)
- [73]: Neupane B, Pradhan K, Ortega-Ramirez AM, Aidery P, Kucikas V, Marks M, van Zandvoort MAMJ, Klingel K, Witte KK, Gründer S, Marx N, Gramlich M (2022): 'Personalized Medicine Approach in a DCM Patient with LMNA Mutation Reveals Dysregulation of mTOR Signaling.' *J Pers Med*, 12(7) (IF 2022: 3.4)
- [74]: Dutzmann J, Knöpp K, Kefalianakis Z, Daniel JM, Gufler H, Wohlgemuth W, Kahles F, Sedding DG (2022): 'Effect of intermittent fasting after ST-elevation myocardial infarction on left ventricular function: study protocol of a pilot randomised controlled trial (INTERFAST-MI).' *BMJ Open*, 12(4) (IF 2022: 2.9)
- [75]: Alachkar MN, Kirschfink A, Grebe J, Schälte G, Almalla M, Frick M, Schröder JW, Vogt F, Marx N, Altiok E (2022): 'General Anesthesia Leads to Underestimation of Regurgitation Severity in Patients With Secondary Mitral Regurgitation Undergoing Transcatheter Mitral Valve Repair.' *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 36(4):974-982 (IF 2022: 2.8)
- [76]: Stöhr R, Dirrichs T, Kneizeh K, Reinartz S, Frank D, Brachmann J, Schroeder J, Schurgers L, Götsch C, Keszei A, Floege J, Marx N, Brandenburg V, Schuh A (2022): 'Influence of rivaroxaban compared to vitamin K antagonist treatment upon development of cardiovascular calcification in patients with atrial fibrillation and/or pulmonary embolism.' *Clin Cardiol*, 45(4):352-358 (IF 2022: 2.7)
- [77]: Leberherz C, Frick M, Panse J, Wienstroer P, Brehmer K, Kerst G, Marx N, Mathiak K, Hövels-Gürich H (2022): 'Anxiety and Depression in Adults With Congenital Heart Disease.' *Front Pediatr*, 10 (IF 2022: 2.6)
- [78]: Rau M, Thiele K, Hartmann NK, Möllmann J, Wied S, Hohl M, Marx N, Lehrke M (2022): 'Effects of empagliflozin on markers of calcium and phosphate homeostasis in patients with type 2 diabetes - Data from a randomized, placebo-controlled study.' *Bone Rep*, 16 (IF 2022: 2.5)
- [79]: Alachkar MN, Kirschfink A, Alnaimi A, Schröder J, Vogt F, Marx N, Altiok E, Almalla M (2022): 'Transcatheter mitral valve repair is feasible and effective in oldest-old patients: results from real-world cohort.' *J Geriatr Cardiol*, 19(10):761-767 (IF 2022: 2.5)
- [80]: Dinges SM, Krotz J, Gass F, Treitschke J, Fegers-Wustrow I, Geisberger M, Esefeld K, von Korn P, Duvinage A, Edelmann F, Wolfram O, Brandts J, Winzer EB, Wolfarth B, Freigang F, Neubauer S, Nebeling T, Hackenberg B, Amelung V, Mueller S, Halle M (2022): 'Cardiovascular risk factors, exercise capacity and health literacy in patients with chronic ischaemic heart disease and type 2 diabetes mellitus in Germany: Baseline characteristics of the Lifestyle Intervention in Chronic Ischaemic Heart Disease and Type 2 Diabetes study.' *Diab Vasc Dis Res*, 19(4) (IF 2022: 2.4)
- [81]: Malik A, Garland E, Drozd M, Palin V, Giannoudi M, Straw S, Jex N, Walker AM, Gierula J, Paton M, Witte KK, Kearney MT, Levelt E, Cubbon RM (2022): 'Diabetes mellitus and the causes of hospitalisation in people with heart failure.' *Diab Vasc Dis Res*, 19(1) (IF 2022: 2.4)
- [82]: Puladi B, Vogt F, Dinekov M, Köhler C (2022): 'Variants of arterial supply to the inferior (diaphragmatic) surface of the ventricles of the heart and the influence on age at death.' *Clin Anat*, 35(3):404-411 (IF 2022: 2.4)
- [83]: Alachkar MN, Müller T, Alnaimi A, Milzi A, Kneizeh K, Altiok E, Schröder J, Reith S, Marx N, Dreher M, Almalla M, Daher A (2022): 'Safety and efficacy of transcatheter mitral valve repair in patients with COPD; results from real-world cohort.' *Catheter Cardiovasc Interv*, 100(1):145-153 (IF 2022: 2.3)
- [84]: He R, Langi E, Garrard R, Attallah MM, Silberschmidt VV, Vogt F, Zhao L (2022): 'In silico evaluation of additively manufactured 316L stainless steel stent in a patient-specific coronary artery.' *Med Eng Phys*, 109 (IF 2022: 2.2)



- [85]: Kirschfink A, Alachkar MN, Almalla M, Grebe J, Vogt F, Schröder J, Frick M, Marx N, Altiok E (2022): 'Prediction of procedural success of transcatheter mitral valve repair with normal and extended clip arms.' *Int J Cardiovasc Imaging*, 38(6):1297-1306 (IF 2022: 2.1)
- [86]: McGinlay M, Straw S, Byrom-Goulthorp R, Relton SD, Gierula J, Cubbon RM, Kearney MT, Witte KK (2022): 'Sub-optimal Dosing of  $\beta$ -Blockers in Chronic Heart Failure: A Missed Opportunity?' *J Cardiovasc Nurs*, 37(6):589-594 (IF 2022: 2)
- [87]: Müller-Wieland D, Marx N, Dreher M, Fritzen K, Schnell O (2022): 'COVID-19 and Cardiovascular Comorbidities.' *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 130(3):178-189 (IF 2022: 1.8)
- [88]: Abdo MH, Michaelson J, Langenbrink L, Wiertz M, Altiok E, Hoffmann R (2022): 'Impact of tube angulations and imaging mode on radiation dosage using image noise reduction technology.' *Coron Artery Dis*, 33(2):153-154 (IF 2022: 1.8)
- [89]: Schütt K, Forst T, Birkenfeld AL, Zirlik A, Müller-Wieland D, Marx N (2022): 'Diabetes Mellitus and the Heart.' *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 130(S 01):S123-S126 (IF 2022: 1.8)
- [90]: Parhofer KG, Birkenfeld AL, Krone W, Lehrke M, Marx N, Merkel M, Schütt KS, Zirlik A, Müller-Wieland D (2022): 'Position Paper on Lipid Therapy in Patients with Diabetes Mellitus.' *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 130(S 01):S117-S122 (IF 2022: 1.8)
- [91]: Schleicher E, Gerdes C, Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, Freckmann G, Heinemann L, Nauck M, Landgraf R (2022): 'Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus.' *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 130(S 01):S1-S8 (IF 2022: 1.8)
- [92]: Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein H, Müller-Wieland D, Nauck MA, Wiesner T, Siegel E (2022): 'Therapy of Type 2 Diabetes.' *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 130(S 01):S80-S112 (IF 2022: 1.8)
- [93]: Brandts J, Verket M, Müller-Wieland D (2022): '[Lipid lowering: new agents and new concepts].' *Herz*, 47(5):419-425 (IF 2022: 1.7)
- [94]: Berger M, Baaten CCFMJ, Noels H, Marx N, Schütt K (2022): '[Heart and diabetes : Platelet function and antiplatelet therapy in chronic kidney disease].' *Herz*, 47(5):426-433 (IF 2022: 1.7)
- [95]: Tschöpe D, Dörr R, Marx N (2022): 'Back to the roots of cardiometabolic care.' *Herz*, 47(5):393-394 (IF 2022: 1.7)
- [96]: Moellmann J, Lehrke M (2022): '[Heart and diabetes : What is the importance of GLP-1 receptor agonists in cardiology?].' *Herz*, 47(5):434-441 (IF 2022: 1.7)
- [97]: Cornelissen A, Kutyna M, Cheng Q, Sato Y, Kawakami R, Sakamoto A, Kawai K, Mori M, Fernandez R, Guo L, Pellegrini D, Guagliumi G, Barakat M, Virmani R, Finn A (2022): 'Effects of Simulated COVID-19 Cytokine Storm on Stent Thrombogenicity.' *Cardiovasc Revasc Med*, 35:129-138 (IF 2022: 1.7)
- [98]: Marx N, Cheng AYY, Agarwal R, Greene SJ, Abuhantash H (2022): 'Heart failure with reduced ejection fraction and the intersection of cardio-renal-metabolic medicine CaReMe.' *Eur Heart J Suppl*, 24(Suppl L):L29-L37 (IF 2022: 1.6)
- [99]: Ibrahim K, Tongers J, Mangner N, Werner N, Tycinska A, Leick J, Oreglia J, Schröder J (2022): 'Handling high-risk patients in the catheterization laboratory.' *Eur Heart J Suppl*, 24(Suppl J):J30-J36 (IF 2022: 1.6)
- [100]: Kneizeh K, Alnaimi A, Noterdaeme T, Schröder J, Altiok E, Marx N, Almalla M (2022): 'Protected Percutaneous Coronary Intervention of Unprotected Left Main Using Impella Ventricular Assist Device Before Transcatheter Aortic Valve Implantation: A Single-Center Experience.' *J Invasive Cardiol*, 34(3):E196-E201 (IF 2022: 1.5)
- [101]: Lebherz C, Gerhardus M, Lammers AE, Helm P, Tutarel O, Bauer U, Bülow T, Kerst G, Diller GP, Marx N (2022): 'Late outcome, therapy and systemic ventricular function in patients with a systemic right ventricle: data of the German National Register for Congenital Heart Defects.' *Cardiol Young*, 32(8):1235-1245 (IF 2022: 1)
- [102]: Straw S, Sengupta A, Gantenby VK, Schlosshan D, Ferrara A, Witte KK (2022): 'An enormous right atrial myxoma highlights the role of echocardiography in heart failure pathways: a case report.' *Eur Heart J Case Rep*, 6(2) (IF 2022: 1)
- [103]: Weingärtner O, Marx N, Klose G, Laufs U (2022): '[Therapeutic options to reduce LDL-cholesterol beyond statins].' *Dtsch Med Wochenschr*, 147(15):1001-1012 (IF 2022: 0.6)
- [104]: Marx N (2022): '[Valve diseases - new treatment options improve quality of life and prognosis].' *Dtsch Med Wochenschr*, 147(16) (IF 2022: 0.6)
- [105]: Merkel M, Müller-Wieland D, Laufs U, Parhofer KG (2022): '[Triglycerides - assessment as risk factor and therapeutic goals].' *Dtsch Med Wochenschr*, 147(19):1286-1295 (IF 2022: 0.6)
- [106]: Müller-Wieland D, Brandts J, Verket M, Marx N, Schütt K (2022): 'Glycaemic Control in Diabetes.' *Handb Exp Pharmacol*, 270:47-71 (IF 2022: 0)
- [107]: Straw S, Napp A, Witte KK (2022): '"Acute Heart Failure": Should We Abandon the Term Altogether?' *Curr Heart Fail Rep*, 19(6):425-434 (IF 2022: 0)
- [108]: Nowak B, Przibille O, Napp A (2022): '[Electromagnetic interference : Pacemakers, cardiac resynchronization therapy devices, implantable cardioverter-defibrillator].' *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*, 33(3):297-304 (IF 2022: 0)

[109]: Durak K, Kalverkamp S, Zayat R, Alizai PH, Spillner J, Kersten A (2022): 'Emergency colectomy during mechanical circulatory support for septic cardiomyopathy.' *JTCVS Tech*, 14:122-124 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Assar MA, Hüffel M, Afify M, Weiskirchen R, Eisert A, Tolba RH, Steitz J (2022): 'Effects of asparaginases and L-carnitine on Western-diet-induced hepatosteatosis in mice [version 1; peer review: 1 approved]' *F1000Research*, 11:128

[2]: Zink MD, Eberhardt F, Napp A, Gramlich M (2022): 'Detektion von Vorhofflimmern mit Wearables' *Kardiologie up2date*, 18(2):129-149

[3]: Benevento E, Pegoraro M, Antoniazzi M, Beyel HH, Peeva V, Balfanz P, van der Aalst WM, Martin L, Marx G (2022): 'Process Modeling and Conformance Checking in Healthcare: A COVID-19 Case Study' :[1]-12

[4]: Manjunatha K, Behr M, Vogt F, Reese S (2022): 'A coupled multiphysics approach for modelling in-stent restenosis' :1-10

[5]: Manjunatha K, Behr M, Vogt F, Reese S (2022): 'Multi-Physics Modeling of In-Stent Restenosis; First edition' :552-555

[6]: Manjunatha K, Behr M, Vogt F, Reese S (2022): 'A multi-physics modeling approach for in-stent restenosis : Theoretical aspects and finite element implementation' :[1]-48

## 4.3 Herausgeberschaften

[1]: Braun J, Müller-Wieland D (2022): 'Basislehrbuch Innere Medizin; 7. Auflage', XXIV, 1184 Seiten : Illustrationen, Diagramme (3-437-41144-6). München, Elsevier.

## 4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Braun J, Dormann A, Arning C, Braun M, Bröckelmann PJ, Clemens W, Ehses W, Gehl H, Müller-Wieland D (2022): 'Stoffwechsel; 15. Auflage, in: *Klinikeitfaden Innere Medizin* / Jörg Braun, Arno J. Dormann (Hrsg.) ; mit Beiträgen von: Prof. Dr. med. Christian Arning, Hamburg [und 22 weiteren], S.XXII, 871 Seiten : Illustrationen, Diagramme. München, Elsevier.

[2]: Leberherz C, Lehrke M (2022): 'Kardiovaskulärer Risikofaktor Dyslipidämie, in: *Klinische Kardiologie : Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße : mit 259 Abbildungen und 159 Tabellen* / Nikolaus Marx, Erland Ermann, Hrsg., S.1-14. Berlin, Springer.

[3]: Müller-Wieland D, Marx N (2022): 'Herz und Diabetes, in: *Klinische Kardiologie : Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße : mit 259 Abbildungen und 159 Tabellen* / Nikolaus Marx, Erland Ermann, Hrsg., S.1-14. Berlin, Springer.

[4]: Schütt K (2022): 'Chronische Herzinsuffizienz, in: *Klinische Kardiologie : Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße : mit 259 Abbildungen und 159 Tabellen* / Nikolaus Marx, Erland Ermann, Hrsg., S.1-11. Berlin, Springer.

[5]: Gramlich M (2022): 'Supraventrikuläre Herzrhythmusstörungen, in: *Klinische Kardiologie : Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße : mit 259 Abbildungen und 159 Tabellen* / Nikolaus Marx, Erland Ermann, Hrsg., S.1-14. Berlin, Springer.

[6]: Marx N, Floege J, Böhm M (2022): 'Herz und Niere, in: *Klinische Kardiologie : Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße : mit 259 Abbildungen und 159 Tabellen* / Nikolaus Marx, Erland Ermann, Hrsg., S.1-15. Berlin, Springer.

[7]: Manjunatha K, Behr M, Vogt F, Reese S (2022): 'Finite Element Modelling of In-Stent Restenosis; 1st. ed., in: *Current Trends and Open Problems in Computational Mechanics* / edited by Fadi Aldakheel, Blaž Hudobivnik, Meisam Soleimani, Henning Wessels, Christian Weißenfels, Michele Marino, S.305-318. Cham, Springer International Publishing.

## 4.5 Dissertationen

[1]: Scharrenbroich JA (2022): 'Use of two-dimensional speckle tracking echocardiography to predict cardiac events : comparison of patients with acute myocardial infarction and chronic coronary artery disease' (*betreut durch*: Becker, Michael und Hein, Marc)

[2]: Heuschkel MA (2022): 'Multi-omics discovery of novel molecular pathways in cardiovascular calcification' (*betreut durch*: Götsch, Claudia und Jähnen-Dechent, Wilhelm und Zimmer-Bensch, Geraldine und Schurgers, Leon)

[3]: Nachoski D (2022): 'Dual-center experiences with interventional closure of patent foramen ovale : a medium-term follow-up study comparing two patient groups aged under and over 60 years' (*betreut durch*: Becker, Michael und Hein, Marc)

[4]: Ayed S (2022): 'Analyse des Effektes qualifizierter pflegerischer Schulung herzinsuffizienter Patienten auf deren Versorgung im regionalen Arztnetzwerk' (*betreut durch*: Hoffmann, Rainer und Altioç, Ertunc)

## 4.6 Patente und technische Berichte

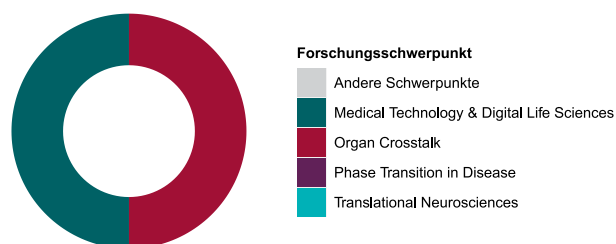
Afify M, Schaaps N, Vogt F: Vorrichtung und Verfahren zur Vorbereitung und Präparation von Gewebeproben

# Lehr- und Forschungsgebiet Invasive Elektrophysiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Gramlich

## 1 Forschungsschwerpunkte

Schwerpunkt der Arbeitsgruppe ist die Identifikation und Analyse von Genveränderungen, die zu Kardiomyopathien und Herzrhythmusstörungen führen. Dabei werden krankheitsverursachenden Mutationen, die bei einem Patienten identifiziert wurden, mittels CRISPR/Cas9 Technologie in Maus- oder Zellkulturmodelle (hiSPC) eingebracht, um Mechanismen dieser Krankheitsentitäten besser zu verstehen und um personalisierte Therapiekonzepte zu entwickeln. Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeitsgruppe ist die Identifikation von Krankheitsmechanismen, die zu atrialen Remodellingprozessen und der Entstehung von Vorhofflimmern führen. Weiterhin untersuchen wir Blutbiomarker, die das Ausmaß der atrialen Kardiomyopathie widerspiegeln.



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Neupane B, Pradhan K, Ortega-Ramirez AM, Aidery P, Kucikas V, Marks M, van Zandvoort MAMJ, Klingel K, Witte KK, Gründer S, Marx N, Gramlich M (2022): 'Personalized Medicine Approach in a DCM Patient with LMNA Mutation Reveals Dysregulation of mTOR Signaling.' *J Pers Med*, 12(7) (IF 2022: 3.4)

### 2.2 Buchbeiträge und Monographien

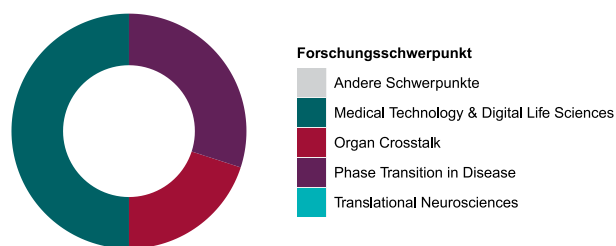
[1]: Gramlich M (2022): 'Supraventrikuläre Herzrhythmusstörungen, in: *Klinische Kardiologie : Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße : mit 259 Abbildungen und 159 Tabellen* / Nikolaus Marx, Erland Ermann, Hrsg., S.1-14. Berlin, Springer.

# Lehr- und Forschungsgebiet Kardiale Devicetherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Klaus Witte

## 1 Forschungsschwerpunkte

Mechanische Unterstützungssysteme (Devices) werden eingesetzt, um geschädigte Herzen in ihrer Funktion zu unterstützen. Daher werden verschiedene Device-Strategien erforscht und untersucht, wann welcher Patient\*in am besten profitiert.



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Straw S, Gierula J, Witte KK (2022): 'Designing clinical trials in heart failure with preserved ejection fraction: quality over quantity?' *Eur J Heart Fail*, 24(5):851-854 (IF 2022: 18.2)

[2]: Drozd M, Pujades-Rodriguez M, Morgan AW, Lillie PJ, Witte KK, Kearney MT, Cubbon RM (2022): 'Systemic Inflammation Is Associated With Future Risk of Fatal Infection: An Observational Cohort Study.' *J Infect Dis*, 226(3):554-562 (IF 2022: 6.4)

[3]: Straw S, Gierula J, Witte KK (2022): 'Heart rate, exercise capacity, and the force-frequency relationship in chronic heart failure.' *Europace*, 24(5) (IF 2022: 6.1)

[4]: Glikson M et. al. (2022): '2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy.' *Europace*, 24(1):71-164 (IF 2022: 6.1)

[5]: Straw S, Mullens W, Witte KK (2022): 'Cardiac resynchronisation therapy with or without a defibrillator: individualising device prescription.' *Heart*, 108(15):1164-1166 (IF 2022: 5.7)

[6]: Thiele K, Cornelissen A, Florescu R, Kneizeh K, Brandenburg VM, Witte K, Marx N, Schuh A, Stöhr R (2022): 'The Role of Vitamin D3 as an Independent Predicting Marker for One-Year Mortality in Patients with Acute Heart Failure.' *J Clin Med*, 11(10) (IF 2022: 3.9)

[7]: Palin V, Drozd M, Garland E, Malik A, Straw S, McGinlay M, Simms A, Gatenby VK, Sengupta A, Levelt E, Witte KK, Kearney MT, Cubbon RM (2022): 'Reduction of heart failure guideline-directed medication during hospitalization: prevalence, risk factors, and outcomes.' *ESC Heart Fail*, 9(5):3298-3307 (IF 2022: 3.8)

[8]: Gierula J, Cole CA, Drozd M, Lowry JE, Straw S, Slater TA, Paton MF, Byrom RJ, Garland E, Halliday G, Winsor S, Lyall GK, Birch K, McGinlay M, Sunley E, Grant PJ, Wessels DH, Ketiar EM, Witte KK, Cubbon RM, Kearney MT (2022): 'Atrial fibrillation and risk of progressive heart failure in patients with preserved ejection fraction heart failure.' *ESC Heart Fail*, 9(5):3254-3263 (IF 2022: 3.8)

[9]: Neupane B, Pradhan K, Ortega-Ramirez AM, Aidery P, Kucikas V, Marks M, van Zandvoort MAMJ, Klingel K, Witte KK, Gründer S, Marx N, Gramlich M (2022): 'Personalized Medicine Approach in a DCM Patient with LMNA Mutation Reveals Dysregulation of mTOR Signaling.' *J Pers Med*, 12(7) (IF 2022: 3.4)

[10]: Malik A, Garland E, Drozd M, Palin V, Giannoudi M, Straw S, Jex N, Walker AM, Gierula J, Paton M, Witte KK, Kearney MT, Levelt E, Cubbon RM (2022): 'Diabetes mellitus and the causes of hospitalisation in people with heart failure.' *Diab Vasc Dis Res*, 19(1) (IF 2022: 2.4)

[11]: McGinlay M, Straw S, Byrom-Goulthorp R, Relton SD, Gierula J, Cubbon RM, Kearney MT, Witte KK (2022): 'Sub-optimal Dosing of  $\beta$ -Blockers in Chronic Heart Failure: A Missed Opportunity?' *J Cardiovasc Nurs*, 37(6):589-594 (IF 2022: 2)

[12]: Straw S, Sengupta A, Gantenby VK, Schlosshan D, Ferrara A, Witte KK (2022): 'An enormous right atrial myxoma highlights the role of echocardiography in heart failure pathways: a case report.' *Eur Heart J Case Rep*, 6(2) (IF 2022: 1)

[13]: Straw S, Napp A, Witte KK (2022): 'Acute Heart Failure: Should We Abandon the Term Altogether?' *Curr Heart Fail Rep*, 19(6):425-434 (IF 2022: 0)

## Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen

Univ.-Prof. Dr. med. Jürgen Floege

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 1 057 009 €        |
| BMBF                                                | 1 743 876 €        |
| EU                                                  | 937 323 €          |
| Land                                                | 0 €                |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 57 444 €           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>3 795 652 €</b> |
| Stiftungen                                          | 133 290 €          |
| Industrie                                           | 163 568 €          |
| Kooperation                                         | 87 812 €           |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 0 €                |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>251 380 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>4 180 322 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €                |
| START                                               | 90 580 €           |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>90 580 €</b>    |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl     | $\sum$ IF      | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 98         | 1 203,1        | 289,4          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 6          | 2,0            | 2,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 1          | 1,0            | 1,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>105</b> | <b>1 206,1</b> | <b>292,4</b>   |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Präventive und Translationale Nephrologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Marcus Möller

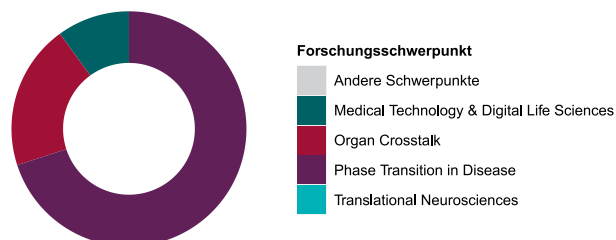
# Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen

Univ.-Prof. Dr. med. Jürgen Floege

## 1 Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkte der Abteilung waren und sind

- Entzündliche Nierenerkrankungen und progrediente Organfibrose: Klinische und experimentelle Studien zu verschiedenen Glomerulonephritiden, IgA-Nephropathie, Entwicklung neuer Nephritismodelle, Untersuchungen zu Mechanismen renaler, kardialer, pulmonaler und myeloischer Fibrose, Entwicklung von in vitro-Fibrosemodellen und Fibrose-Bildgebung.
- Akutes Nierenversagen: Experimentelle Studien zur tubulären Regeneration.
- Chronische Niereninsuffizienz und Dialyse: Kardiovaskuläre Veränderungen in einer deutschen, epidemiologischen Kohorte von Patienten mit Niereninsuffizienz, Studien zu Gefäßverkalkungen und Knochenstoffwechsel bei Dialysepatienten und in Tiermodellen, Rolle von Wachstumsfaktoren in der urämischen, kardiovaskulären Pathologie, multimodales Monitoring für die Hämodialyse-Behandlung.
- Organ-Crosstalk (Lunge/Niere; Leber/Niere; Herz/Niere, Gefäße/Niere): Einfluss des akuten Lungenversagens sowie der Leberfibrose auf die Niere, adventitielle Progenitorzellen in Athero- und Arteriosklerose bei Niereninsuffizienz, Rolle von Perizyten in der urämischen Kardiomyopathie sowie adventitieller Progenitorzellen für vaskuläre Verkalkung, Mechanismen urämischer Kardiomyopathie sowie kardiovaskulärer Komplikationen in der chronischen Nierenerkrankung.
- Immunsuppression und Langzeitprobleme nach Nieren-Transplantation: Klinische (multizentrische) Studien zu körperlichen und psychosozialen Folgen nach Lebendnierenspende und Rolle allospezifischer T-Zellen in der akuten Rejektion von Nierentransplantaten, Studien zur Optimierung von Crossover-Lebendnierenspenden.
- Autoimmunkrankheiten und Rheumatologie: Klinische Studien zu neuen Immunsuppressiva in der Lupus-Nephritis, Experimentelle Studien zur Rolle zellulärer Signalwege bei Lupus-Nephritis.
- Kardiovaskuläre Erkrankungen: Mechanismen von Herzinsuffizienz und vaskulären Erkrankungen wie Atherosklerose und Arteriosklerose



## 2 Jahreshighlights

Prof. Dr. C. Kuppe:

- Carl-Ludwig-Preis der DGfN
- Life-Science Bridge Award der Aventis Foundation

PD Dr. T. Saritas:

- Nils-Alwall-Preis der DGfN
- Young Investigator Rosanna Gusmano Award, European Society of Nephrology (ERA)

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: DECODE-DKD EU ERC

Leitung: Kuppe C  
Förderer: EU  
Ausgaben 2022: 475 090€

#### P 2: 01GM1901A

Leitung: Boor P  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 389 533€

#### P 3: KU 3484/1-1 TP 2

Leitung: Kuppe C  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 119 655€

#### P 4: SFB TRR219-C01

Leitung: Floege J  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 106 070€

#### P 5: 01GM1901A

Leitung: Möller M  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 89 303€

#### P 6: RA 740/11-1

Leitung: Raffetseder  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 87 003€

**P 7: Schnelle Diagnose von Lupusnephritis**

Leitung: Raffetseder  
 Förderer: Land/EU  
 Ausgaben 2022: 82 804€

**P 8: STA 1767/1-1 TP 3**

Leitung: Stamellou E  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 78 476€

**P 9: Sammelfonds Studienpersonal**

Leitung: Floege J  
 Förderer: Diverse  
 Ausgaben 2022: 77 489€

**P 10: Travers Kooperation**

Leitung: Floege J  
 Förderer: Universitätsklinikum Erlangen  
 Ausgaben 2022: 66 348€

**P 11: MO 1082/8-1**

Leitung: Möller J  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 55 306€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: START 21/20 - Die Rolle der Ubiquitinligase Cullin 3 in der Nieren- und Herzfibrose**

Leitung: Saritas T  
 Ausgaben 2022: 35 661€

**P 2: START 137/21 - Identifikation von diagnostischen und therapeutischen Targets in der Calciphylaxie**

Leitung: Babler A  
 Ausgaben 2022: 21 983€

**P 3: START 139/21 - CXCL4 as a key mediator of ischemia/reperfusion injury**

Leitung: Hoeft K  
 Ausgaben 2022: 32 936€

**4 Publikationen****4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Lv J, Wong MG, Hladunewich MA, Jha V, Hooi LS, Monaghan H, Zhao M, Barbour S, Jardine MJ, Reich HN, Cat-tran D, Glasscock R, Levin A, Wheeler DC, Woodward M, Bil-lot L, Stepien S, Rogers K, Chan TM, Liu ZH, Johnson DW, Cass A, Feehally J, Floege J, Remuzzi G, Wu Y, Agarwal R, Zhang H, Perkovic V, TESTING Study Group (2022): 'Effect of Oral Methylprednisolone on Decline in Kidney Function or Kidney Failure in Patients With IgA Nephropathy: The TES-TING Randomized Clinical Trial.' *JAMA*, 327(19):1888-1898 (IF 2022: 120.7)

[2]: Kuppe C et. al. (2022): 'Spatial multi-omic map of human myocardial infarction.' *Nature*, 608(7924):766-777 (IF 2022: 64.8)

[3]: Kramann R (2022): 'A map of the human heart after myo-cardial infarction.' *Nature* (IF 2022: 64.8)

[4]: Georg P et. al. (2022): 'Complement activation indu-ces excessive T cell cytotoxicity in severe COVID-19.' *Cell*, 185(3):493-512.e25 (IF 2022: 64.5)

[5]: Schreibing F, Kramann R (2022): 'Mapping the hu-man kidney using single-cell genomics.' *Nat Rev Nephrol*, 18(6):347-360 (IF 2022: 41.5)

[6]: Kers J, Bülow RD, Klinkhammer BM, Breimer GE, Fonta-na F, Abiola AA, Hofstraat R, Corthals GL, Peters-Sengers H, Djudjaj S, von Stillfried S, Hölscher DL, Pieters TT, van Zui-len AD, Bemelman FJ, Nurmohamed AS, Naesens M, Roelofs JJTH, Florquin S, Floege J, Nguyen TQ, Kather JN, Boor P (2022): 'Deep learning-based classification of kidney transplant pathology: a retrospective, multicentre, proof-of-concept stu-dy.' *Lancet Digit. Health*, 4(1):e18-e26 (IF 2022: 30.8)

[7]: Xu Y et. al. (2022): 'Adult human kidney organoids origi-nate from CD24+ cells and represent an advanced model for adult polycystic kidney disease.' *Nat Genet*, 54(11):1690-1701 (IF 2022: 30.8)

[8]: Kramann R (2022): 'Adult human kidney organoids: cellu-lar origin and disease modeling.' *Nat Genet*, 54(11):1593-1594 (IF 2022: 30.8)

[9]: Koehler P, von Stillfried S, Garcia Borrega J, Fuchs F, Salmanton-García J, Pult F, Böll B, Eichenauer DA, Shimabukuro-Vornhagen A, Kurzai O, Boor P, Kochanek M, Cornely OA (2022): 'Aspergillus tracheobronchitis in COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome: a cohort study.' *Eur Respir J*, 59(5) (IF 2022: 24.3)

[10]: Kreutz RH, Deray G, Floege J, Gwechenberger M, Hahn K, Luft A, Persson P, Beyer-Westendorf J (2022): 'A REAL-WORD, PROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY TO COMPARE RIVAROXABAN VERSUS VITAMIN K ANTAGO-NIST TREATMENT IN PATIENTS WITH NON-VALVULAR ATRIAL FIBRILLATION AND ADVANCED CHRONIC KID-NEY DISEASE' *J Am Coll Cardiol*, 79 Suppl S(9):201-201 (IF 2022: 24)

[11]: Jansen J et. al. (2022): 'SARS-CoV-2 infects the human kidney and drives fibrosis in kidney organoids.' *Cell Stem Cell*, 29(2):217-231.e8 (IF 2022: 23.9)

[12]: Hayat S, Kramann R (2022): 'Mapping Human Cardiac Sarcoidosis by Single Nuclear and Spatial Profiling.' *Circ Res*, 131(8):670-672 (IF 2022: 20.1)

- [13]: Kaesler N, Schreibing F, Speer T, Puente-Secades S, Rapp N, Drechsler C, Kabgani N, Kuppe C, Boor P, Jankowski V, Schurgers L, Kramann R, Floege J (2022): 'Altered vitamin K biodistribution and metabolism in experimental and human chronic kidney disease.' *Kidney Int*, 101(2):338-348 (IF 2022: 19.6)
- [14]: Soppert J, Frisch J, Wirth J, Hemmers C, Boor P, Kramann R, Vondenhoff S, Moellmann J, Lehrke M, Hohl M, van der Vorst EPC, Werner C, Speer T, Maack C, Marx N, Jankowski J, Roma LP, Noels H (2022): 'A systematic review and meta-analysis of murine models of uremic cardiomyopathy.' *Kidney Int*, 101(2):256-273 (IF 2022: 19.6)
- [15]: Jankowski V, Saritas T, Kjolby M, Hermann J, Speer T, Himmelsbach A, Mahr K, Heuschkel MA, Schunk SJ, Thirup S, Winther S, Bottcher M, Nyegard M, Nykjaer A, Kramann R, Kaesler N, Jankowski J, Floege J, Marx N, Goettsch C (2022): 'Carbamylated sortilin associates with cardiovascular calcification in patients with chronic kidney disease.' *Kidney Int*, 101(3):574-584 (IF 2022: 19.6)
- [16]: Suwelack B, Berger K, Wolters H, Gerß JWO, Bormann E, Wörmann V, Burgmer M, SoLKiD study group (2022): 'Results of the prospective multicenter SoLKiD cohort study indicate bio-psycho-social outcome risks to kidney donors 12 months after donation.' *Kidney Int*, 101(3):597-606 (IF 2022: 19.6)
- [17]: Klinkhammer BM, Buchtler S, Djudjaj S, Bouteldja N, Palsson R, Edvardsson VO, Thorsteinsdottir M, Floege J, Mack M, Boor P (2022): 'Current kidney function parameters overestimate kidney tissue repair in reversible experimental kidney disease.' *Kidney Int*, 102(2):307-320 (IF 2022: 19.6)
- [18]: Floege J, Wied S, Rauen T (2022): 'Assessing prognosis in IgA nephropathy.' *Kidney Int*, 102(1):22-24 (IF 2022: 19.6)
- [19]: Barbour SJ, Coppo R, Zhang H, Liu ZH, Suzuki Y, Matsuzaki K, Er L, Reich HN, Barratt J, Catran DC, International IgA Nephropathy Network (2022): 'Application of the International IgA Nephropathy Prediction Tool one or two years post-biopsy.' *Kidney Int*, 102(1):160-172 (IF 2022: 19.6)
- [20]: Coates PT, Wong G, Rovin BH, Ronco P, Entire Editorial and Management Team (2022): 'A challenge to the kidney community by a man-made crisis.' *Kidney Int*, 101(5):854-855 (IF 2022: 19.6)
- [21]: Liu L et. al. (2022): 'Genetic regulation of serum IgA levels and susceptibility to common immune, infectious, kidney, and cardio-metabolic traits.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [22]: Peisker F, Halder M, Nagai J, Ziegler S, Kaesler N, Hoefl K, Li R, Bindels EMJ, Kuppe C, Moellmann J, Lehrke M, Stoppe C, Schaub MT, Schneider RK, Costa I, Kramann R (2022): 'Mapping the cardiac vascular niche in heart failure.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [23]: Sciacovelli M, Dugourd A, Jimenez LV, Yang M, Nikitopoulou E, Costa ASH, Tronci L, Caraffini V, Rodrigues P, Schmidt C, Ryan DG, Young T, Zecchini VR, Rossi SH, Massie C, Lohoff C, Masid M, Hatzimanikatis V, Kuppe C, Von Kriegsheim A, Kramann R, Gnanapragasam V, Warren AY, Stewart GD, Erez A, Vanharanta S, Saez-Rodriguez J, Frezza C (2022): 'Dynamic partitioning of branched-chain amino acids-derived nitrogen supports renal cancer progression.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [24]: Sato Y, Oguchi A, Fukushima Y, Masuda K, Toriu N, Taniguchi K, Yoshikawa T, Cui X, Kondo M, Hosoi T, Komidori S, Shimizu Y, Fujita H, Jiang L, Kong Y, Yamanashi T, Seita J, Yamamoto T, Toyokuni S, Hamazaki Y, Hattori M, Yoshikai Y, Boor P, Floege J, Kawamoto H, Murakawa Y, Minato N, Yanagita M (2022): 'CD153/CD30 signaling promotes age-dependent tertiary lymphoid tissue expansion and kidney injury.' *J Clin Invest*, 132(2) (IF 2022: 15.9)
- [25]: Sato Y, Lee YH, Taniguchi K, Yoshikawa T, Boor P, Floege J, Yanagita M (2022): 'Authors' Reply: Advanced Tertiary Lymphoid Tissues in Protocol Biopsies in Kidney Transplant Recipients: Addressing Additional Methods To Detect Intragraft B Cells.' *J Am Soc Nephrol*, 33(4):868-869 (IF 2022: 13.6)
- [26]: von Mässenhausen A, Zamora Gonzalez N, Maremonti F, Belavgeni A, Tonnus W, Meyer C, Beer K, Hannani MT, Lau A, Peitzsch M, Hoppenz P, Locke S, Chavakis T, Kramann R, Muruve DA, Hugo C, Bornstein SR, Linkermann A (2022): 'Dexamethasone sensitizes to ferroptosis by glucocorticoid receptor-induced dipeptidase-1 expression and glutathione depletion.' *Sci Adv*, 8(5) (IF 2022: 13.6)
- [27]: Neuen BL, Tighiouart H, Heerspink HJL, Vonesh EF, Chaudhari J, Miao S, Chan TM, Fervenza FC, Floege J, Goicoechea M, Herrington WG, Imai E, Jafar TH, Lewis JB, Li PK, Locatelli F, Maes BD, Perrone RD, Praga M, Perna A, Schena FP, Wanner C, Wetzels JFM, Woodward M, Xie D, Greene T, Inker LA, CKD-EPI Clinical Trials (2022): 'Acute Treatment Effects on GFR in Randomized Clinical Trials of Kidney Disease Progression.' *J Am Soc Nephrol*, 33(2):291-303 (IF 2022: 13.6)
- [28]: Lee YH, Sato Y, Saito M, Fukuma S, Saito M, Yamamoto S, Komatsuda A, Fujiyama N, Satoh S, Lee SH, Boor P, Habuchi T, Floege J, Yanagita M (2022): 'Advanced Tertiary Lymphoid Tissues in Protocol Biopsies are Associated with Progressive Graft Dysfunction in Kidney Transplant Recipients.' *J Am Soc Nephrol*, 33(1):186-200 (IF 2022: 13.6)
- [29]: Anders HJ, Boor P (2022): 'Predicting Future Outcomes from Kidney Biopsies with MCD/FSGS Lesions: Opportunities and Limitations.' *J Am Soc Nephrol*, 33(7):1233-1235 (IF 2022: 13.6)
- [30]: Terker A, Saritas T, McDonough A (2022): 'The Highs and Lows of Potassium Intake in CKD—Does One Size Fit All?' *J Am Soc Nephrol*, 33(9):1638-40 (IF 2022: 13.6)



- [31]: Schneider MP, Schmid M, Nadal J, Wanner C, Krane V, Floege J, Saritas T, Busch M, Sitter T, Friedrich N, Stockmann H, Meiselbach H, Nauck M, Kronenberg F, Eckardt KU, GCKD Study Investigators (2022): 'Heart-Type Fatty Acid Binding Protein, Cardiovascular Outcomes, and Death: Findings From the German CKD Cohort Study.' *Am J Kidney Dis*, 80(4):483-494.e1 (IF 2022: 13.2)
- [32]: Wollenhaupt J, Frisch J, Harlacher E, Wong DWL, Jin H, Schulte C, Vondenhoff S, Moellmann J, Klinkhammer BM, Zhang L, Baleanu-Curaj A, Liehn EA, Speer T, Kazakov A, Werner C, van der Vorst EPC, Selejan SR, Hohl M, Böhm M, Kramann R, Biessen EAL, Lehrke M, Marx N, Jankowski J, Maack C, Boor P, Prates Roma L, Noels H (2022): 'Pro-oxidative priming but maintained cardiac function in a broad spectrum of murine models of chronic kidney disease.' *Redox Biol*, 56 (IF 2022: 11.4)
- [33]: van Kuijk K, Demandt JAF, Perales-Patón J, Theelen TL, Kuppe C, Marsch E, de Bruijn J, Jin H, Gijbels MJ, Matic L, Mees BME, Reutelingsperger CPM, Hedin U, Biessen EAL, Carmeliet P, Baker AH, Kramann RK, Schurgers LJ, Saez-Rodriguez J, Sluimer JC (2022): 'Deficiency of myeloid PHD proteins aggravates atherogenesis via macrophage apoptosis and paracrine fibrotic signalling.' *Cardiovasc Res*, 118(5):1232-1246 (IF 2022: 10.8)
- [34]: Carter SA et. al. (2022): 'A Core Outcome Set for Trials in Glomerular Disease: A Report of the Standardized Outcomes in Nephrology-Glomerular Disease (SONG-GD) Stakeholder Workshops.' *Clin J Am Soc Nephrol*, 17(1):53-64 (IF 2022: 9.8)
- [35]: Baaten CCFMJ, Schröer JR, Floege J, Marx N, Jankowski J, Berger M, Noels H (2022): 'Platelet Abnormalities in CKD and Their Implications for Antiplatelet Therapy.' *Clin J Am Soc Nephrol*, 17(1):155-170 (IF 2022: 9.8)
- [36]: Reich HN, Floege J (2022): 'How I Treat IgA Nephropathy.' *Clin J Am Soc Nephrol*, 17(8):1243-1246 (IF 2022: 9.8)
- [37]: Kheirikhah A, Lamina C, Kollerits B, Schachtl-Riess JF, Schultheiss UT, Forer L, Sekula P, Kotsis F, Eckardt KU, Kronenberg F, GCKD Investigators (2022): 'PCSK9 and Cardiovascular Disease in Individuals with Moderately Decreased Kidney Function.' *Clin J Am Soc Nephrol*, 17(6):809-818 (IF 2022: 9.8)
- [38]: He A, Sarwar A, Thole LML, Siegle J, Sattler A, Ashraf MI, Proß V, Stahl C, Dornieden T, Bergmann Y, Ritschl PV, Ebner S, Hublitz KW, Stamatiades EG, Bülow RD, Boor P, Kotsch K (2022): 'Renal inflamm-aging provokes intra-graft inflammation following experimental kidney transplantation.' *Am J Transplant*, 22(11):2529-2547 (IF 2022: 8.8)
- [39]: Tenbrock K, Rauen T (2022): 'T cell dysregulation in SLE.' *Clin Immunol*, 239 (IF 2022: 8.6)
- [40]: Ebert T, Sattar N, Greig M, Lamina C, Froissart M, Eckardt KU, Floege J, Kronenberg F, Stenvinkel P, Wheeler DC, Fotheringham J (2022): 'Association between Analogue Compared with Human Insulin and the Outcomes of Mortality, Hospitalization, MACE, and Hypoglycemia in Hemodialysis Patients with Type 2 Diabetes: The ARO Research Initiative' *Diabetes*, 71 Suppl 1 (IF 2022: 7.7)
- [41]: Stehle D, Xu MZ, Schomber T, Hahn MG, Schweda F, Feil S, Kraehling JR, Eitner F, Patzak A, Sandner P, Feil R, Bénardeau A (2022): 'Novel soluble guanylyl cyclase activators increase glomerular cGMP, induce vasodilation and improve blood flow in the murine kidney.' *Br J Pharmacol*, 179(11):2476-2489 (IF 2022: 7.3)
- [42]: Echle A et. al. (2022): 'Artificial intelligence for detection of microsatellite instability in colorectal cancer-a multicentric analysis of a pre-screening tool for clinical application.' *ESMO Open*, 7(2) (IF 2022: 7.3)
- [43]: Schreiber F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [44]: Gross A, Zhou B, Bewersdorf L, Schwarz N, Schacht GM, Boor P, Hoeft K, Hoffmann B, Fuchs E, Kramann R, Merkel R, Leube RE, Strnad P (2022): 'Desmoplakin Maintains Transcellular Keratin Scaffolding and Protects From Intestinal Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 13(4):1181-1200 (IF 2022: 7.2)
- [45]: Edgworth E, Ernst L, Czigany Z, Saritas T, Zarnitz LS, Wiartalla M, Boor P, Buhl EM, Rossaint R, Tolba RH, Doorschodt B, Fabry G, Bleilevens C (2022): 'HBOC-301 in Porcine Kidney Normothermic Machine Perfusion and the Effect of Vitamin C on Methemoglobin Formation.' *Antioxidants (Basel)*, 11(7) (IF 2022: 7)
- [46]: Gianmoena K, Gasparoni N, Jashari A, Gabrys P, Grgas K, Ghallab A, Nordstrom K, Gasparoni G, Reinders J, Edlund K, Godoy P, Schriewer A, Hayen H, Hudert CA, Damm G, Seehofer D, Weiss TS, Boor P, Anders HJ, Motrapu M, Jansen P, Schiergens TS, Falk-Paulsen M, Rosenstiel P, Lisowski C, Salido E, Marchan R, Walter J, Hengstler JG, Cadenas C (2022): 'Re: Epigenomic and Transcriptional Profiling Identifies Impaired Glyoxylate Detoxification in NAFLD as a Risk Factor for Hyperoxaluria' *J Urol*, 207(2):462-462 (IF 2022: 6.6)
- [47]: Meijer EM, van Dijk CGM, Kramann R, Verhaar MC, Cheng C (2022): 'Implementation of Pericytes in Vascular Regeneration Strategies.' *Tissue Eng Part B Rev*, 28(1):1-21 (IF 2022: 6.4)
- [48]: Assfalg V et. al. (2022): 'Kidney Transplantation After Rescue Allocation-the Eurotransplant Experience: A Retrospective Multicenter Outcome Analysis.' *Transplantation*, 106(6):1215-1226 (IF 2022: 6.2)

- [49]: Kuppe C, Perales-Patón J, Saez-Rodriguez J, Kramann R (2022): 'Experimental and computational technologies to dissect the kidney at the single-cell level.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(4):628-637 (IF 2022: 6.1)
- [50]: Caravaca-Fontán F, Fernandez-Juarez GM, Floege J, Goumenos D, Kronbichler A, Turkmen K, van Kooten C, Frangou E, Stevens KI, Segelmark M, Tesar V, Anders HJ, Bruchfeld A (2022): 'The management of membranous nephropathy-an update.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(6):1033-1042 (IF 2022: 6.1)
- [51]: Neradova A, Wasilewski G, Prisco S, Leenders P, Caron M, Welting T, van Rietbergen B, Kramann R, Floege J, Vervloet MG, Schurgers LJ (2022): 'Combining phosphate binder therapy with vitamin K2 inhibits vascular calcification in an experimental animal model of kidney failure.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(4):652-662 (IF 2022: 6.1)
- [52]: Cambier A, Troyanov S, Tesar V, Coppo R, Validation Study of Oxford Classification (VALIGA) Group (2022): 'Indication for corticosteroids in IgA nephropathy: validation in the European VALIGA cohort of a treatment score based on the Oxford classification.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(6):1195-1197 (IF 2022: 6.1)
- [53]: Seikrit C, Stamellou E, Rauhen T, Floege J (2022): 'TESTING the effects of corticosteroids in patients with IgA nephropathy.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(10):1786-1788 (IF 2022: 6.1)
- [54]: Stevens KI, Frangou E, Shin JIL, Anders HJ, Bruchfeld A, Schönermarck U, Hauser T, Westman K, Fernandez-Juarez GM, Floege J, Goumenos D, Turkmen K, van Kooten C, McAadoo SP, Tesar V, Segelmark M, Geetha D, Jayne DRW, Kronbichler A, Immunonephrology Working Group (IWG) of the European Renal Association (ERA) and the European Vasculitis Society (EUVAS) (2022): 'Perspective on COVID-19 vaccination in patients with immune-mediated kidney diseases: consensus statements from the ERA-IWG and EUVAS.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(8):1400-1410 (IF 2022: 6.1)
- [55]: Kohl S, Avni FE, Boor P, Capone V, Clapp WL, De Palma D, Harris T, Heidet L, Hilger AC, Liapis H, Lilien M, Manzoni G, Montini G, Negrisolo S, Pierrat MJ, Raes A, Reutter H, Schreuder MF, Weber S, Winyard PJD, Woolf AS, Schaefer F, Liebau MC (2022): 'Definition, diagnosis and clinical management of non-obstructive kidney dysplasia: a consensus statement by the ERKNet Working Group on Kidney Malformations.' *Nephrol Dial Transplant*, 37(12):2351-2362 (IF 2022: 6.1)
- [56]: Lazareth H, Lenoir O, Boulkroun S, Garo F, Rocha AD, Giscos-Douriez I, Guyonnet L, Moller MJ, Henique C, Zenaro MC, Tharaux PL (2022): 'MINERALOCORTICOID RECEPTOR DRIVES PARIETAL EPITHELIAL CELL ACTIVATION AND GLOMERULAR INJURY DURING CRESCENTIC GLOMERULONEPHRITIS' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I840-I840 (IF 2022: 6.1)
- [57]: Ermert K, Klinkhammer BM, Buhl EM, Floege J, Boor P (2022): 'ALTERATION OF GLYCOCALYX ON ENDOTHELIUM OF PERITUBULAR CAPILLARIES IN CKD' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I33-I33 (IF 2022: 6.1)
- [58]: Hoelscher D, Bouteldja N, Lan YC, von Stillfried S, Buelow RD, Boor P (2022): 'PAN-DISEASE SEGMENTATION AND FEATURE EXTRACTION FOR LARGE-SCALE DIGITAL NEPHROPATHOLOGY' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I39-I40 (IF 2022: 6.1)
- [59]: Jankowski V, Saritas T, Kjobly M, Speer T, Thirup S, Kramann R, Jankowski J, Floege J, Marx N, Gottsch C (2022): 'POST-TRANSLATIONAL CARBAMYLATION OF SORTILIN IS ASSOCIATED WITH CARDIOVASCULAR CALCIFICATION IN CHRONIC KIDNEY DISEASE' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I121-I121 (IF 2022: 6.1)
- [60]: Carter SA et. al. (2022): 'A Focus Group Study of Self-Management in Patients With Glomerular Disease.' *Kidney Int Rep*, 7(1):56-67 (IF 2022: 6)
- [61]: Winitzki D, Zacharias HU, Nadal J, Baid-Agrawal S, Schaeffner E, Schmid M, Busch M, Bergmann MM, Schultheiss U, Kotsis F, Stockmann H, Meiselbach H, Wolf G, Krane V, Sommerer C, Eckardt KU, Schneider MP, Schlieper G, Floege J, Saritas T (2022): 'Educational Attainment Is Associated With Kidney and Cardiovascular Outcomes in the German CKD (GCKD) Cohort.' *Kidney Int Rep*, 7(5):1004-1015 (IF 2022: 6)
- [62]: Floege J, Barratt J, Coppo R, Lafayette R, Radhakrishnan J, Reich HN, Rovin BH, Selewski DT, Vivarelli M, Pham C, Tesar V (2022): 'International Physicians Delphi Survey: Managing Patients With IgA Nephropathy.' *Kidney Int Rep*, 7(9):2076-2080 (IF 2022: 6)
- [63]: Floege J, Gibson KL, Praga M, Radhakrishnan J, Reich HN, Schreuder MF, Wetzels JF, Tesar V, Vivarelli M, Biechele S, Tonelli M (2022): 'Diagnosis and Treatment of Patients With Focal Segmental Glomerulosclerosis/Steroid-Resistant Nephrotic Syndrome: A Delphi Survey.' *Kidney Int Rep*, 7(9):2081-2085 (IF 2022: 6)
- [64]: Cirilli I, Orlando P, Silvestri S, Marcheggiani F, Dlodla PV, Kaesler N, Tiano L (2022): 'Carboxylative efficacy of trans and cis MK7 and comparison with other vitamin K isomers.' *Biofactors*, 48(5):1129-1136 (IF 2022: 6)
- [65]: Moellmann J, Mann PA, Kappel BA, Kahles F, Klinkhammer BM, Boor P, Kramann R, Ghesquiere B, Lebherz C, Marx N, Lehrke M (2022): 'The sodium-glucose co-transporter-2 inhibitor ertugliflozin modifies the signature of cardiac substrate metabolism and reduces cardiac mTOR signalling, endoplasmic reticulum stress and apoptosis.' *Diabetes Obes Metab*, 24(11):2263-2272 (IF 2022: 5.8)
- [66]: Djudjaj S, Kavvas P, Prakoura N, Bülow RD, Migeon T, Placier S, Chadjiachristos CE, Boor P, Chatziantoniou C (2022): 'Activation of Notch3 in Renal Tubular Cells Leads to Progressive Cystic Kidney Disease.' *Int J Mol Sci*, 23(2) (IF 2022: 5.6)

- [67]: Kaczor DM, Kramann R, Hackeng TM, Schurgers LJ, Koenen RR (2022): 'Differential Effects of Platelet Factor 4 (CXCL4) and Its Non-Allelic Variant (CXCL4L1) on Cultured Human Vascular Smooth Muscle Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(2) (IF 2022: 5.6)
- [68]: Kamp JC, Neubert L, Ackermann M, Stark H, Werlein C, Fuge J, Haverich A, Tzankov A, Steinestel K, Friemann J, Boor P, Junker K, Hoepfer MM, Welte T, Laenger F, Kuehnel MP, Jonigk DD (2022): 'Time-Dependent Molecular Motifs of Pulmonary Fibrogenesis in COVID-19.' *Int J Mol Sci*, 23(3) (IF 2022: 5.6)
- [69]: Schumacher D, Curaj A, Staudt M, Simsekylmaz S, Kanzler I, Boor P, Klinkhammer BM, Li X, Bucur O, Kaabi A, Xu Y, Zheng H, Nilcham P, Schuh A, Rusu M, Liehn EA (2022): 'Endogenous Modulation of Extracellular Matrix Collagen during Scar Formation after Myocardial Infarction.' *Int J Mol Sci*, 23(23) (IF 2022: 5.6)
- [70]: Xu H, Look T, Prithiviraj S, Lennartz D, Cáceres MD, Götz K, Wanek P, Häcker H, Kramann R, Seré K, Zenke M (2022): 'CRISPR/Cas9 editing in conditionally immortalized HoxB8 cells for studying gene regulation in mouse dendritic cells.' *Eur J Immunol*, 52(11):1859-1862 (IF 2022: 5.4)
- [71]: Bednarsch J, Tan X, Czigany Z, Wiltberger G, Buelow RD, Boor P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR (2022): 'Limitations of Nerve Fiber Density as a Prognostic Marker in Predicting Oncological Outcomes in Hepatocellular Carcinoma.' *Cancers (Basel)*, 14(9) (IF 2022: 5.2)
- [72]: Hemmers C, Schulte C, Wollenhaupt J, Wong DWL, Harlacher E, Orth-Alampour S, Klinkhammer BM, Schirmer SH, Böhm M, Marx N, Speer T, Boor P, Jankowski J, Noels H (2022): 'Chemokine CCL9 Is Upregulated Early in Chronic Kidney Disease and Counteracts Kidney Inflammation and Fibrosis.' *Biomedicines*, 10(2) (IF 2022: 4.7)
- [73]: Gaál Kovalčíková A, Janovičová L, Hodosy J, Bábíčkova J, Vavrincová-Yaghi D, Vavrínek P, Boor P, Podracká L, Šebeková K, Celec P, Tóthová L (2022): 'Extracellular DNA concentrations in various aetiologies of acute kidney injury.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [74]: Abdelbary MMH, Kuppe C, Michael SS, Krüger T, Floege J, Conrads G (2022): 'Impact of sucroferric oxyhydroxide on the oral and intestinal microbiome in hemodialysis patients.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [75]: Jansen J et. al. (2022): 'Human pluripotent stem cell-derived kidney organoids for personalized congenital and idiopathic nephrotic syndrome modeling.' *Development*, 149(9) (IF 2022: 4.6)
- [76]: Saritas T, Reinartz S, Krueger T, Ketteler M, Liangos O, Labriola L, Stenvinkel P, Kopp C, Westenfeld R, Evenepoel P, Siepmann R, Wied S, Hilgers RD, Schurgers L, Floege J, VitaVasK Investigators (2022): 'Vitamin K1 and progression of cardiovascular calcifications in hemodialysis patients: the VitaVasK randomized controlled trial' *Clin Kidney J*, 15(12):2300-2311 (IF 2022: 4.6)
- [77]: Miesen L, Bándi P, Willemsen B, Mooren F, Strieder T, Boldrini E, Drenic V, Eymael J, Wetzels R, Lotz J, Weiss N, Steenbergen E, van Kuppevelt TH, van Erp M, van der Laak J, Endlich N, Moeller MJ, Wetzels JFM, Jansen J, Smeets B (2022): 'Parietal epithelial cells maintain the epithelial cell continuum forming Bowman's space in focal segmental glomerulosclerosis.' *Dis Model Mech*, 15(3) (IF 2022: 4.3)
- [78]: Addario G, Djudjaj S, Fare' S, Boor P, Moroni L, Mota C (2022): 'BIOPRINTING OF A RENAL IN VITRO MODEL' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S16-S16 (IF 2022: 4.1)
- [79]: Buse M, Moeller MJ, Stamellou E (2022): 'What We Have Learned so far From Single Cell Sequencing in Acute Kidney Injury.' *Front Physiol*, 13 (IF 2022: 4)
- [80]: Moeller MJ, Kramann R, Lammers T, Hoppe B, Latz E, Ludwig-Portugall I, Boor P, Floege J, Kurts C, Weiskirchen R, Ostendorf T (2022): 'New Aspects of Kidney Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [81]: Thiele K, Rau M, Hartmann NK, Möller M, Möllmann J, Jankowski J, Keszei AP, Böhm M, Floege J, Marx N, Lehrke M (2022): 'Empagliflozin reduces markers of acute kidney injury in patients with acute decompensated heart failure.' *ESC Heart Fail*, 9(4):2233-2238 (IF 2022: 3.8)
- [82]: Heuschkel MA, Babler A, Heyn J, van der Vorst EPC, Steenman M, Gesper M, Kappel BA, Magne D, Gouëffic Y, Kramann R, Jahnke-Dechent W, Marx N, Quillard T, Goettsch C (2022): 'Distinct role of mitochondrial function and protein kinase C in intimal and medial calcification in vitro.' *Front Cardiovasc Med*, 9 (IF 2022: 3.6)
- [83]: Huth S, Huth L, Heise R, Marquardt Y, Fingerle-Rowson G, Boor P, Yazdi AS, Bernhagen J, Baron JM (2022): 'Macrophage migration inhibitory factor (MIF) and its homolog D-dopachrome tautomerase (D-DT) are significant promoters of UVB-but not chemically induced non-melanoma skin cancer' *Exp Dermatol*, 31(2):E19-E20 (IF 2022: 3.6)
- [84]: Jonigk D et. al. (2022): 'Organ manifestations of COVID-19: what have we learned so far (not only) from autopsies?' *Virchows Arch*, 481(2):139-159 (IF 2022: 3.5)
- [85]: Bülow RD, Marsh JN, Swamidass SJ, Gaut JP, Boor P (2022): 'The potential of artificial intelligence-based applications in kidney pathology.' *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 31(3):251-257 (IF 2022: 3.2)
- [86]: Stöhr R, Dirrichs T, Kneizeh K, Reinartz S, Frank D, Brachmann J, Schroeder J, Schurgers L, Götsch C, Keszei A, Floege J, Marx N, Brandenburg V, Schuh A (2022): 'Influence of rivaroxaban compared to vitamin K antagonist treatment upon development of cardiovascular calcification in patients with atrial fibrillation and/or pulmonary embolism.' *Clin Cardiol*, 45(4):352-358 (IF 2022: 2.7)

[87]: Miguel V, Reimer KC, Galyga AK, Jansen J, Moellmann J, Kuppe C, Schneider RK, Hayat S, Kramann R (2022): 'Metabolic rewiring of epithelial cells and myofibroblasts during kidney fibrosis' *FEBS Open Bio*, 12 Suppl 1:292-293 (IF 2022: 2.6)

[88]: Gwinner W, Karch A, Braesen JH, Khalifa AA, Metzger J, Naesens M, Van Loon E, Anglicheau D, Marquet P, Budde K, Matz M, Arns W, Fischereder M, Habicht A, Eisenberger U, Mühlfeld A, Busch M, Wiesener M, Scheffner I, Koch A (2022): 'Noninvasive Diagnosis of Acute Rejection in Renal Transplant Patients Using Mass Spectrometric Analysis of Urine Samples: A Multicenter Diagnostic Phase III Trial.' *Transplant Direct*, 8(5) (IF 2022: 2.3)

[89]: von Stillfried S, Freeborn B, Windeck S, Boor P, De-RegCOVID und NATON (2022): '[Update on collaborative autopsy-based research in German pathology, neuropathology, and forensic medicine].' *Pathologie (Heidelb)*, 43(Suppl 1):101-105 (IF 2022: 1)

[90]: Eckardt KU, Binet I, de Groot K, Floege J, Galle JC, Jordans I, Kribben A, Oberbauer R, Pavenstädt H, Rosenkranz A, Säemann M, Winkelmayer WC (2022): '[Nomenclature for kidney function and kidney diseases - Improving assessment and prognosis through precision and comprehensibility].' *Dtsch Med Wochenschr*, 147(21):1398-1406 (IF 2022: 0.6)

[91]: Kranz J, Stangl F, Kuppe C, Wagenlehner F, Saar M, Schneidewind L (2022): '[Urosepsis-targeted diagnostics and effective therapy].' *Urologie*, 61(6):596-601 (IF 2022: 0.6)

[92]: Buelow RD, Hoelscher DL, Boor P (2022): 'Automated image analysis and artificial intelligence in nephropathology' *Nephrologie*, 17(6):369-375 (IF 2022: 0.2)

[93]: Reimer KC, Jansen J, Overheul GJ, Miesen P, van Rij RP, Triana SH, Smeets B, Schneider RK, Kramann R (2022): 'Using human iPSC-derived kidney organoids to decipher SARS-CoV-2 pathology on single cell level.' *STAR Protoc*, 3(3) (IF 2022: 0)

[94]: Bouteldja N, Hölscher DL, Bülow RD, Roberts ISD, Coppo R, Boor P (2022): 'Tackling stain variability using CycleGAN-based stain augmentation.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)

[95]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Schlaich T, Boor P, Merhof D (2022): 'Improving unsupervised stain-to-stain translation using self-supervision and meta-learning.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)

[96]: Gupta L, Klinkhammer BM, Seikrit C, Fan N, Bouteldja N, Gräbel P, Gadermayr M, Boor P, Merhof D (2022): 'Large-scale extraction of interpretable features provides new insights into kidney histopathology - A proof-of-concept study.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)

[97]: Kunter U (2022): '[24/f-Discomfort when passing water and pain above the symphysis : Preparation for the medical specialist examination: part 141].' *Internist (Berl)*, 63(Suppl 2):237-241 (IF 2022: 0)

[98]: Siller M, Stangassinger LM, Kreutzer C, Boor P, Bulow RD, Kraus TJF, von Stillfried S, Wolfl S, Couillard-Despres S, Oostingh GJ, Hittmair A, Gadermayr M (2022): 'On the Acceptance of "Fake" Histopathology: A Study on Frozen Sections Optimized with Deep Learning.' *J Pathol Inform*, 13 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Schlaich T, Boor P, Merhof D (2022): 'Improving unsupervised stain-to-stain translation using self-supervision and meta-learning' *Journal of Pathology Informatics*, 13:100107

[2]: Gupta L, Klinkhammer BM, Seikrit C, Fan N, Bouteldja N, Gräbel P, Gadermayr M, Boor P, Merhof D (2022): 'Large-scale extraction of interpretable features provides new insights into kidney histopathology : A' *Journal of Pathology Informatics*, 13:1-16

[3]: Breuer M, Meyer U, Wetzel S, Flöge J, Mühlfeld AS (2022): 'Wenn der eigene Spender nicht passt ... Nierentransplantation als Cross-over-Lebendnierenspende' *Nieren- und Hochdruckkrankheiten*, 51(9):378-384

[4]: Thewes D, Werth H, Wienströer J, Rattonitz Sv, Schmidts O, Siebigtheroth I, Boor P, Röhrig R, Meinecke M (2022): 'Patient feature substitution with synthetic data for developing open corpora'. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e. V. (GMDS), 13. Jahreskongress der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF)

[5]: Li Z, Nagai J, Kuppe C, Kramann R, Costa IG (2022): 'scMEGA : Single-cell Multiomic Enhancer-based Gene Regulatory Network Inference' :[1]-5

[6]: Boor P, Hölscher DL, Bouteldja N, Joodaki M, Russo M, Lan Y, Sadr A, Cheng M, Tesar V, von Stillfried S, Klinkhammer BM, Barratt J, Flöge J, Roberts I, Coppo R, Costa IG, Bülow RD (2022): 'Next-Generation Morphometry for pathomics-data mining in histopathology' :1-49

## 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Marx N, Floege J, Böhm M (2022): 'Herz und Niere, in: *Klinische Kardiologie : Krankheiten des Herzens, des Kreislaufs und der herznahen Gefäße : mit 259 Abbildungen und 159 Tabellen / Nikolaus Marx, Erland Ermann, Hrsg., S.1-15.* Berlin, Springer.

## 4.4 Dissertationen

[1]: Demir M (2022): 'The effects of C5a receptor 2 on murine T cells and cardiac allograft survival' (*betreut durch*: Flöge, Jürgen und Weiskirchen, Ralf)

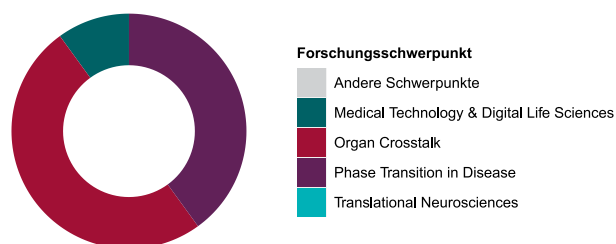
[2]: Kummer J (2022): 'Retrospektive Datenanalyse zur kardiovaskulären Diagnostik bei Nierentransplantationspatienten an der Uniklinik RWTH Aachen von 2005 bis 2011' (*betreut durch*: Schlieper, Georg und Mühlfeld, Anja)

# Lehr- und Forschungsgebiet Präventive und Translationale Nephrologie

Univ.-Prof. Dr. med. Marcus Möller

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: 01GM1901A

Leitung: Möller M  
Förderer: BMBF  
Ausgaben 2022: 89 303€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lazareth H, Lenoir O, Boulkroun S, Garo F, Rocha AD, Giscos-Douriez I, Guyonnet L, Moller MJ, Henique C, Zenaro MC, Tharaux PL (2022): 'MINERALOCORTICOID RECEPTOR DRIVES PARIETAL EPITHELIAL CELL ACTIVATION AND GLOMERULAR INJURY DURING CRESCENTIC GLOMERULONEPHRITIS' *Nephrol Dial Transplant*, 37 Suppl 3:I840-I840 (IF 2022: 6.1)

[2]: Buse M, Moeller MJ, Stamellou E (2022): 'What We Have Learned so far From Single Cell Sequencing in Acute Kidney Injury.' *Front Physiol*, 13 (IF 2022: 4)

[3]: Moeller MJ, Kramann R, Lammers T, Hoppe B, Latz E, Ludwig-Portugall I, Boor P, Floege J, Kurts C, Weiskirchen R, Ostendorf T (2022): 'New Aspects of Kidney Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)

[4]: Thiele K, Rau M, Hartmann NK, Möller M, Möllmann J, Jankowski J, Keszei AP, Böhm M, Floege J, Marx N, Lehrke M (2022): 'Empagliflozin reduces markers of acute kidney injury in patients with acute decompensated heart failure.' *ESC Heart Fail*, 9(4):2233-2238 (IF 2022: 3.8)

### 3.2 Dissertationen

[1]: Rehder PC (2022): 'DDR1 und KIAA1199 in glomerulärer Fibrose und akutem Nierenversagen' (*betreut durch*: Möller, Marcus und Wasmuth, Hermann)

## Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Trautwein

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 1 752 098 €        |
| BMBF                                                | 77 652 €           |
| EU                                                  | 51 661 €           |
| Land                                                | 0 €                |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 330 916 €          |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>2 212 327 €</b> |
| Stiftungen                                          | 202 119 €          |
| Industrie                                           | 485 520 €          |
| Kooperation                                         | 0 €                |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 19 717 €           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>505 237 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>2 919 683 €</b> |
| IZKF                                                | 81 009 €           |
| START                                               | 113 792 €          |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>194 801 €</b>   |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl     | $\sum$ IF      | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 103        | 1 490,6        | 678,0          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1          | 0,4            | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0          | 0,0            | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>104</b> | <b>1 491,0</b> | <b>678,4</b>   |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Hepatologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Tony Bruns

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Gastroenterologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Pavel Strnad

Lehr- und Forschungsgebiet Endokrinologie und Diabetologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Wolfram Karges

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale GI-Onkologie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Marie-Luise Berres (seit 15.06.2022)

Juniorprofessur für Gastrointestinale Immunologie (W1):

Jun.-Prof. Dr. med. Jakob Kather (bis 31.05.2022)

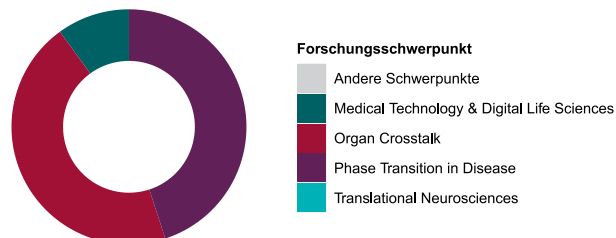
# Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Trautwein

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Medizinische Klinik III betreibt anwendungsorientierte Forschung zur Diagnostik und Therapie von kritisch kranken Patient:innen (AG Koch) sowie zur Generierung und Erprobung von neuartigen Nukleinsäure-Therapeutika (AG Bartneck). Die grundlagenwissenschaftlichen Schwerpunkte der Medizinischen Klinik III liegen in der Untersuchung von molekularen Mechanismen von akuten und chronischen Leber- und Darmerkrankungen (AG Liedtke, AG Trautwein). Auf dem Gebiet der translationalen Hepatologie (AG Wirtz) wird das Ziel verfolgt, neue translational relevante Faktoren bei Patientinnen und Patienten mit chronischen Lebererkrankungen zu identifizieren.

Die Forschungsgruppe Intensivmedizin Prof. Koch beschäftigt sich mit Fragestellungen, die die Diagnostik und Therapie von kritisch kranken Patient:innen heute und in der Zukunft verbessern oder beschleunigen sollen. Die Grundlage dieser Forschungsaktivitäten bilden dabei unsere internistische Intensivstation und die engmaschig betreuten Patient:innen. Die Arbeitsgruppe analysiert klinische Daten von circa 8000 Patientinnen und Patienten. Darüber hinaus erforscht die Gruppe neue diagnostischen Parameter in der Sepsis und evaluiert neue Möglichkeiten der digitalen Medizin.



### AG Liedtke

Die Arbeitsgruppe von Prof. Liedtke interessiert sich für die Regulation von Zellzyklusmechanismen in Darm und Leber im Kontext von Homöostase und Erkrankungen, einschließlich akuter und chronischer Entzündungen, Fibrose und Krebs.

Im Zentrum der Forschung stehen die zellzyklus-regulatorischen Proteine Cyclin E1 und Cyclin E2. Kürzlich wurde nachgewiesen, dass die genetische Deletion des Ccne1 Gens (das für Cyclin E1 kodiert) vor zahlreichen Erkrankungen im Darm und in der Leber wie z.B. akuter Hepatitis und Kolitis, Leberfibrose und Leberkrebs, schützen kann.

Aktuell werden die molekularen Mechanismen entschlüsselt, die diesen Erkenntnissen zugrunde liegen. Aspekte der aktuellen zukünftigen Forschung sind:

- Rolle von Cyclin E bei der Kontrolle der Darmbarriere und der Kolitis-Induktion
- Entwicklung von Strategien, zur Modulation/Inhibition von Cyclin E1 in Leberkrebszellen
- Analyse von Cyclin E1-abhängigen Interaktomen in Hepatozyten, Myofibroblasten und Krebszellen

### AG Bartneck

Die Arbeitsgruppe von Priv.-Doz. Bartneck beschäftigt sich mit den Möglichkeiten, Nukleinsäuren als potentielle Medikamente zu verwenden. Allerdings führt die systemische Verabreichung von Arzneimitteln mit Nukleinsäure als Wirkstoff unweigerlich zu Nebenwirkungen, die durch Off-Target-Effekte verursacht werden. Die Arbeitsgruppe erforscht nun neuartige Trägertypen, die eine Aktivierung von therapeutischen Nukleinsäuren durch äußere Reize ermöglichen. Dies erfolgt in enger Kooperation mit dem DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien.

### AG Wirtz

Die AG Wirtz verfolgt das Ziel, neue inflammatorische Signalmoleküle als Treiber von Phasentransition sowie Hepatokarzinogenese bei Patientinnen und Patienten mit chronischen Lebererkrankungen zu identifizieren. 2021 konnte eine pathophysiologische und prognostische Relevanz des immunregulatorischen Zytokins Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) sowohl in der akuten Dekompensation bei Patienten mit Leberzirrhose als auch in der Entstehung und Progression hepatozellulärer Karzinome im Mausmodell nachgewiesen werden. Die wissenschaftlichen Aktivitäten der AG Wirtz wurden u.a. durch das Rotationsstipendium der Medizinischen Fakultät für Theresa Wirtz gefördert. Aktuell verfolgt die Arbeitsgruppe das Ziel, Mechanismen der inflammationsbedingten Phasentransition, bspw. dem Übergang von der kompensierten (cACLD) zur dekompenzierten Lebererkrankung (dACLD) sowie der Entstehung eines akut-auf-chronischen Leberversagens (ACLF), zu identifizieren.

## 2 Jahreshighlights

Die wissenschaftlichen Aktivitäten der der Abteilung wurden 2022 u.a. durch das Habilitationsstipendium sowie die START-Förderung der Medizinischen Fakultät für Theresa Wirtz gefördert. Darüber hinaus erhielt Theresa Wirtz die Venia legendi für das Fach Innere Medizin; das Thema der Habilitationsschrift lautete „Einfluss des Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) auf Progression und Prognose chronischer Lebererkrankungen“.



### 3 Drittmittel und intramurale Förderung

#### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

##### P 1: Services für Vertex

Leitung: Strnad P  
Förderer: Vertex Pharmaceuticals Inc.  
Ausgaben 2022: 248 745€

##### P 2: Deep Liver

Leitung: Kather J  
Förderer: Bundesverwaltungsamt  
Ausgaben 2022: 219 675€

##### P 3: DFG STR 1095/6-1 ; 1. Förderperiode

Leitung: Strnad P  
Förderer: Deutsche Forschungsgemein.  
Ausgaben 2022: 177 196€

##### P 4: DFG BA 6226/2-1

Leitung: Bartneck M  
Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft  
Ausgaben 2022: 148 719€

##### P 5: SFB 1382 - A03

Leitung: Güldiken/Strnad P  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 127 768€

##### P 6: Sachbeihilfe LI 1045/4-2

Leitung: Liedtke C  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 116 614€

##### P 7: SFB 1382 - A02

Leitung: Liedtke C / Nevzerova  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 115 245€

##### P 8: Max-Eder-Nachwuchsgruppe

Leitung: Kather J  
Förderer: Deutsche Krebshilfe e.V.  
Ausgaben 2022: 114 754€

##### P 9: SFB 1382 - A08

Leitung: Hatting/Trautwein C  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 111 059€

##### P 10: SFB 1382 - B04

Leitung: Berres M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 100 641€

##### P 11: SFB 1382 - B07

Leitung: Bruns T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 92 604€

##### P 12: Ph.Schwartz-Initiative Caner

Leitung: Trautwein C  
Förderer: A.Humboldt-Stiftung ü.RWTH  
Ausgaben 2022: 91 155€

##### P 13: DFG HA 7246/2-1

Leitung: Hatting M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 82 937€

##### P 14: SFB 1382 - Q03

Leitung: Hornef M/Liedtke C  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 82 429€

##### P 15: SFB 1382 - A06

Leitung: Blank/Trautwein C/Neumann  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 78 929€

##### P 16: SFB 985 TP C3

Leitung: Sellge/Strnad P  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 72 000€

##### P 17: AATD

Leitung: Strnad P  
Förderer: Arrowhead Pharmaceuticals Inc.  
Ausgaben 2022: 60 482€

#### 3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

##### P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: C. Trautwein  
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative  
Ausgaben 2022: 105 595€

#### 3.3 Intramurale Fördergelder

##### P 1: START 118/19 - The role of E-type cyclins and Cdk2 in the biology of macrophages and the contribution for liver fibrosis and carcinogenesis

Leitung: Sonntag R  
Ausgaben 2022: 24 016€

##### P 2: START 40/20 - Modifiers of liver disease associated with severe alpha1-antitrypsin deficiency (Pi\*ZZ genotype)

Leitung: Hamesch K  
Ausgaben 2022: 2 612€

##### P 3: START 137/20 - Microgels vs. Nanoparticles as therapeutic agents against Clostridium difficile infection

Leitung: Boesveld S  
Ausgaben 2022: 77 058€

##### P 4: START 104/21 - Identifizierung genomischer Veränderungen von hepatozellulären Karzinomen bei Patienten mit nicht-alkoholischer Steatohepatitis mittels single cell RNA Sequenzierungsmethoden

Leitung: Wirtz T  
Ausgaben 2022: 9 600€

## P 5: IZKF OC1-9: Liver transplantation and its effects on the oral microbiome and periodontal health in combination with different dental prosthetic restoration

Leitung: Schneider, K.M.

Ausgaben 2022: 81 009€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Strnad P, Mandorfer M, Choudhury G, Griffiths W, Trautwein C, Loomba R, Schluep T, Chang T, Yi M, Given BD, Hamilton JC, San Martin J, Teckman JH (2022): 'Fazirsiran for Liver Disease Associated with Alpha1-Antitrypsin Deficiency.' *N Engl J Med*, 387(6):514-524 (IF 2022: 158.5)

[2]: Schneider CV, Schneider KM (2022): 'New Equations for Estimating the GFR without Race.' *N Engl J Med*, 386(17):1671-1672 (IF 2022: 158.5)

[3]: Saldanha OL, Quirke P, West NP, James JA, Loughrey MB, Grabsch HI, Salto-Tellez M, Alwers E, Cifci D, Ghaffari Laleh N, Seibel T, Gray R, Hutchins GGA, Brenner H, van Treeck M, Yuan T, Brinker TJ, Chang-Claude J, Khader F, Schuppert A, Luedde T, Trautwein C, Muti HS, Foersch S, Hoffmeister M, Truhn D, Kather JN (2022): 'Swarm learning for decentralized artificial intelligence in cancer histopathology.' *Nat Med*, 28(6):1232-1239 (IF 2022: 82.9)

[4]: Dmitrieva-Posocco O et. al. (2022): ' $\beta$ -Hydroxybutyrate suppresses colorectal cancer.' *Nature*, 605(7908):160-165 (IF 2022: 64.8)

[5]: Candels LS, Becker S, Trautwein C (2022): 'PLA2G7: a new player in shaping energy metabolism and lifespan.' *Signal Transduct Target Ther*, 7(1) (IF 2022: 39.3)

[6]: Schneider CV, Schneider KM, Teumer A, Rudolph KL, Hartmann D, Rader DJ, Strnad P (2022): 'Association of Telomere Length With Risk of Disease and Mortality.' *JAMA Intern Med*, 182(3):291-300 (IF 2022: 39)

[7]: Méndez-Sánchez N et. al. (2022): 'Global multi-stakeholder endorsement of the MAFLD definition.' *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 7(5):388-390 (IF 2022: 35.7)

[8]: Schneider KM, Thaiss CA (2022): 'When the brain feels the bugs.' *Immunity*, 55(6):976-978 (IF 2022: 32.4)

[9]: Kers J, Bülow RD, Klinkhammer BM, Breimer GE, Fontana F, Abiola AA, Hofstra R, Corthals GL, Peters-Sengers H, Djudjaj S, von Stillfried S, Hölscher DL, Pieters TT, van Zuijlen AD, Bemelman FJ, Nurmohamed AS, Naesens M, Roelofs JJTH, Florquin S, Floege J, Nguyen TQ, Kather JN, Boor P (2022): 'Deep learning-based classification of kidney transplant pathology: a retrospective, multicentre, proof-of-concept study.' *Lancet Digit. Health*, 4(1):e18-e26 (IF 2022: 30.8)

[10]: Vujkovic M et. al. (2022): 'A multiancestry genome-wide association study of unexplained chronic ALT elevation as a proxy for nonalcoholic fatty liver disease with histological and radiological validation.' *Nat Genet*, 54(6):761-771 (IF 2022: 30.8)

[11]: Murillo Perez CF et. al. (2022): 'Greater Transplant-Free Survival in Patients Receiving Obeticholic Acid for Primary Biliary Cholangitis in a Clinical Trial Setting Compared to Real-World External Controls.' *Gastroenterology*, 163(6):1630-1642.e3 (IF 2022: 29.4)

[12]: Engelmann C, Bruns T, Berg T (2022): 'Reply to: "G-CSF in acute-on-chronic liver failure - Art of 'patient selection' is paramount!".' *J Hepatol*, 76(2):473-475 (IF 2022: 25.7)

[13]: Fromme M, Schneider CV, Trautwein C, Brunetti-Pierri N, Strnad P (2022): 'Alpha-1 antitrypsin deficiency: A re-surfacing adult liver disorder.' *J Hepatol*, 76(4):946-958 (IF 2022: 25.7)

[14]: Corpechot C et. al. (2022): 'Liver stiffness measurement by vibration-controlled transient elastography improves outcome prediction in primary biliary cholangitis.' *J Hepatol*, 77(6):1545-1553 (IF 2022: 25.7)

[15]: Gardin A, Remih K, Gonzales E, Andersson ER, Strnad P (2022): 'Modern therapeutic approaches to liver-related disorders.' *J Hepatol*, 76(6):1392-1409 (IF 2022: 25.7)

[16]: Zeng Q, Klein C, Caruso S, Maille P, Laleh NG, Sommacale D, Laurent A, Amaddeo G, Gentien D, Rapinat A, Regnault H, Charpy C, Nguyen CT, Tournigand C, Brustia R, Pawlotsky JM, Kather JN, Maiuri MC, Loménie N, Calderaro J (2022): 'Artificial intelligence predicts immune and inflammatory gene signatures directly from hepatocellular carcinoma histology.' *J Hepatol*, 77(1):116-127 (IF 2022: 25.7)

[17]: Vucur M, Ghallab A, Schneider A, Kather J, Govaere O, Villanueva A, Weber A, Longerich T, Tacke F, Roderburg C, Bode J, Geisler F, Neumann U, Hengstler JG, Heikenwaelder M, Luedde T (2022): 'Reprogramming necroptosis limits immune responses and prevents liver cancer development' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S11-S12 (IF 2022: 25.7)

[18]: Fromme M et. al. (2022): 'Hepatobiliary phenotypes of adults with alpha-1 antitrypsin deficiency.' *Gut*, 71(2):415-423 (IF 2022: 24.5)

- [19]: Macias RIR, Cardinale V, Kendall TJ, Avila MA, Guido M, Coulouarn C, Braconi C, Frampton AE, Bridgewater J, Overi D, Pereira SP, Rengo M, Kather JN, Lamarca A, Pedica F, Forner A, Valle JW, Gaudio E, Alvaro D, Banales JM, Carpino G (2022): 'Clinical relevance of biomarkers in cholangiocarcinoma: critical revision and future directions.' *Gut*, 71(8):1669-1683 (IF 2022: 24.5)
- [20]: Fromme M, Strnad P (2022): 'Liver cancer in severe alpha-1 antitrypsin deficiency: who is at risk?' *Eur Respir J*, 60(5) (IF 2022: 24.3)
- [21]: Han TY, Kather JN, Pedersoli F, Zimmermann M, Keil S, Schulze-Hagen M, Terwoelbeck M, Isfort P, Haarbuerger C, Kiessling F, Kuhl C, Schulz V, Nebelung S, Truhn D (2022): 'Image prediction of disease progression for osteoarthritis by style-based manifold extrapolation' *Nat. Mach. Intell.*, 4(11):1029-+ (IF 2022: 23.8)
- [22]: Shmatko A, Ghaffari Laleh N, Gerstung M, Kather JN (2022): 'Artificial intelligence in histopathology: enhancing cancer research and clinical oncology.' *Nat. Cancer*, 3(9):1026-1038 (IF 2022: 22.7)
- [23]: Noble R, Burri D, Le Sueur C, Lemant J, Viossat Y, Kather JN, Beerenwinkel N (2022): 'Spatial structure governs the mode of tumour evolution.' *Nat Ecol Evol*, 6(2):207-217 (IF 2022: 16.8)
- [24]: Schneider KM, Mohs A, Gui W, Galvez EJC, Candels LS, Hoenicke L, Muthukumarasamy U, Holland CH, Elfers C, Kilic K, Schneider CV, Schierwagen R, Strnad P, Wirtz TH, Marschall HU, Latz E, Lelouvier B, Saez-Rodriguez J, de Vos W, Strowig T, Trebicka J, Trautwein C (2022): 'Imbalanced gut microbiota fuels hepatocellular carcinoma development by shaping the hepatic inflammatory microenvironment.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [25]: Ghaffari Laleh N, Truhn D, Veldhuizen GP, Han T, van Treeck M, Buelow RD, Langer R, Dislich B, Boor P, Schulz V, Kather JN (2022): 'Adversarial attacks and adversarial robustness in computational pathology.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)
- [26]: Kather JN, Ghaffari Laleh N, Foersch S, Truhn D (2022): 'Medical domain knowledge in domain-agnostic generative AI.' *NPJ Digit Med*, 5(1) (IF 2022: 15.2)
- [27]: Lurje I, Czigany Z, Bednarsch J, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Miller H, Ulmer TF, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'Genetic Variant of CXCR1 (rs2234671) Associates with Clinical Outcome in Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Liver Cancer*, 11(2):162-173 (IF 2022: 13.8)
- [28]: Brinker TJ, Schmitt M, Kriehoff-Henning EI, Barnhill R, Beltraminelli H, Braun SA, Carr R, Fernandez-Figueras MT, Ferrara G, Fraitag S, Gianotti R, Llamas-Velasco M, Müller CSL, Perasole A, Requena L, Sanguenza OP, Santonja C, Starz H, Vale E, Weyers W, Hekler A, Kather JN, Fröhling S, Krah D, Holland-Letz T, Utikal JS, Saggini A, Kutzner H (2022): 'Diagnostic performance of artificial intelligence for histologic melanoma recognition compared to 18 international expert pathologists.' *J Am Acad Dermatol*, 86(3):640-642 (IF 2022: 13.8)
- [29]: Ebert MP, Meindl-Beinker NM, Gutting T, Maenz M, Betge J, Schulte N, Zhan T, Weidner P, Burgermeister E, Hofheinz R, Vogel A, Angermeier S, Bolling C, de Wit M, Jakobs R, Karthaus M, Stocker G, Thuss-Patience P, Leidig T, Gaiser T, Kather JN, Haertel N (2022): 'Second-line therapy with nivolumab plus ipilimumab for older patients with oesophageal squamous cell cancer (RAMONA): a multicentre, open-label phase 2 trial.' *Lancet Health. Longev.*, 3(6):e417-e427 (IF 2022: 13.1)
- [30]: Fragoulis A, Schenkel J, Schröder N, Brandt EF, Weiand M, Neu T, Ramadori P, Caspers T, Kant S, Pufe T, Mohs A, Trautwein C, Longerich T, Streetz KL, Wruck CJ (2022): 'Nrf2 induces malignant transformation of hepatic progenitor cells by inducing  $\beta$ -catenin expression.' *Redox Biol*, 57 (IF 2022: 11.4)
- [31]: Colyn L et. al. (2022): 'New molecular mechanisms in cholangiocarcinoma: signals triggering interleukin-6 production in tumor cells and KRAS co-opted epigenetic mediators driving metabolic reprogramming.' *J Exp Clin Cancer Res*, 41(1) (IF 2022: 11.3)
- [32]: Achenbach P, Hippich M, Zapardiel-Gonzalo J, Karges B, Holl RW, Petrera A, Bonifacio E, Ziegler AG, DiMelli Study group and DPV Study group (2022): 'A classification and regression tree analysis identifies subgroups of childhood type 1 diabetes.' *EBioMedicine*, 82 (IF 2022: 11.1)
- [33]: Ghaffari Laleh N, Muti HS, Loeffler CML, Echle A, Saldanha OL, Mahmood F, Lu MY, Trautwein C, Langer R, Dislich B, Buelow RD, Grabsch HI, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brinker TJ, Khader F, Truhn D, Gaisa NT, Boor P, Hoffmeister M, Schulz V, Kather JN (2022): 'Benchmarking weakly-supervised deep learning pipelines for whole slide classification in computational pathology.' *Med Image Anal*, 79 (IF 2022: 10.9)
- [34]: Fromme M, Schneider CV, Schlapbach C, Cazzaniga S, Trautwein C, Rader DJ, Borradori L, Strnad P (2022): 'Comorbidities in lichen planus by phenome-wide association study in two biobank population cohorts.' *Br J Dermatol*, 187(5):722-729 (IF 2022: 10.3)
- [35]: Scorletti E, Creasy KT, Vujkovic M, Vell M, Zandvakili I, Rader DJ, Schneider KM, Schneider CV (2022): 'Dietary Vitamin E Intake Is Associated With a Reduced Risk of Developing Digestive Diseases and Nonalcoholic Fatty Liver Disease.' *Am J Gastroenterol*, 117(6):927-930 (IF 2022: 9.8)

- [36]: Troya J, Fitting D, Brand M, Sudarevic B, Kather JN, Meining A, Hann A (2022): 'The influence of computer-aided polyp detection systems on reaction time for polyp detection and eye gaze.' *Endoscopy*, 54(10):1009-1014 (IF 2022: 9.3)
- [37]: Grube J, Woitok MM, Mohs A, Erschfeld S, Lynen C, Trautwein C, Otto T (2022): 'ACSL4-dependent ferroptosis does not represent a tumor-suppressive mechanism but ACSL4 rather promotes liver cancer progression.' *Cell Death Dis*, 13(8) (IF 2022: 9)
- [38]: Schneider L, Krieghoff-Henning E, Laiouar-Pedari S, Kuntz S, Hekler A, Kather JN, Gaiser T, Fröhling S, Brinker TJ (2022): 'Response to letter entitled: Re: Integration of deep learning-based image analysis and genomic data in cancer pathology: A systematic review.' *Eur J Cancer*, 172:403-404 (IF 2022: 8.4)
- [39]: Schneider L, Laiouar-Pedari S, Kuntz S, Krieghoff-Henning E, Hekler A, Kather JN, Gaiser T, Fröhling S, Brinker TJ (2022): 'Integration of deep learning-based image analysis and genomic data in cancer pathology: A systematic review.' *Eur J Cancer*, 160:80-91 (IF 2022: 8.4)
- [40]: Maron RC et. al. (2022): 'Model soups improve performance of dermoscopic skin cancer classifiers.' *Eur J Cancer*, 173:307-316 (IF 2022: 8.4)
- [41]: ReiBing J, Lutz P, Frissen M, Ibdapo-Obe O, Reuken PA, Wirtz TH, Stengel S, Quickert S, Rooney M, Große K, Zimmermann HW, Trautwein C, Stallmach A, Bruns T (2022): 'Immunomodulatory receptor VSIG4 is released during spontaneous bacterial peritonitis and predicts short-term mortality.' *JHEP Rep*, 4(1) (IF 2022: 8.3)
- [42]: Braadland PR, Schneider KM, Bergquist A, Molinaro A, Lövgren-Sandblom A, Henricsson M, Karlsen TH, Vesterhus M, Trautwein C, Hov JR, Marschall HU (2022): 'Suppression of bile acid synthesis as a tipping point in the disease course of primary sclerosing cholangitis.' *JHEP Rep*, 4(11) (IF 2022: 8.3)
- [43]: Johnson K, Leary PJ, Govaere O, Barter MJ, Charlton SH, Cockell SJ, Tiniakos D, Zatorska M, Bedossa P, Brosnan MJ, Cobbold JF, Ekstedt M, Aithal GP, Clément K, Schattenberg JM, Boursier J, Ratzliff V, Bugianesi E, Anstee QM, Daly AK, LITMUS Consortium Investigators§, LITMUS Consortium Investigators (2022): 'Increased serum miR-193a-5p during non-alcoholic fatty liver disease progression: Diagnostic and mechanistic relevance.' *JHEP Rep*, 4(2) (IF 2022: 8.3)
- [44]: Nam D, Chapiro J, Paradis V, Seraphin TP, Kather JN (2022): 'Artificial intelligence in liver diseases: Improving diagnostics, prognostics and response prediction.' *JHEP Rep*, 4(4) (IF 2022: 8.3)
- [45]: de Veer RC, Harms MH, Corpechot C, Thorburn D, Invernizzi P, Janssen HLA, Battezzati PM, Nevens F, Lindor KD, Floreani A, Ponsioen CY, Mayo MJ, Parés A, Mason AL, Kowdley KV, Trivedi PJ, Hirschfield GM, Bruns T, Dalekos GN, Gatselis NK, Verhelst X, Lammers WJ, Hansen BE, van Buuren HR, van der Meer AJ, Global PBC Study Group (2022): 'Liver transplant-free survival according to alkaline phosphatase and GLOBE score in patients with primary biliary cholangitis treated with ursodeoxycholic acid.' *Aliment Pharmacol Ther*, 56(9):1408-1418 (IF 2022: 7.6)
- [46]: Schrammen PL, Ghaffari Laleh N, Echle A, Truhn D, Schulz V, Brinker TJ, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brobeil A, Kloor M, Heij LR, Jäger D, Trautwein C, Grabsch HI, Quirke P, West NP, Hoffmeister M, Kather JN (2022): 'Weakly supervised annotation-free cancer detection and prediction of genotype in routine histopathology.' *J Pathol*, 256(1):50-60 (IF 2022: 7.3)
- [47]: Brockmoeller S, Echle A, Ghaffari Laleh N, Eiholm S, Malmström ML, Plato Kuhlmann T, Levic K, Grabsch HI, West NP, Saldanha OL, Kouvidi K, Bono A, Heij LR, Brinker TJ, Gögenür I, Quirke P, Kather JN (2022): 'Deep learning identifies inflamed fat as a risk factor for lymph node metastasis in early colorectal cancer.' *J Pathol*, 256(3):269-281 (IF 2022: 7.3)
- [48]: Echle A et. al. (2022): 'Artificial intelligence for detection of microsatellite instability in colorectal cancer-a multicentric analysis of a pre-screening tool for clinical application.' *ESMO Open*, 7(2) (IF 2022: 7.3)
- [49]: Gerussi A, Scaravaglio M, Cristofori L, Verda D, Milani C, De Bernardi E, Ippolito D, Asselta R, Invernizzi P, Kather JN, Carbone M (2022): 'Artificial intelligence for precision medicine in autoimmune liver disease.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)
- [50]: Cifci D, Foersch S, Kather JN (2022): 'Artificial intelligence to identify genetic alterations in conventional histopathology.' *J Pathol*, 257(4):430-444 (IF 2022: 7.3)
- [51]: Gross A, Zhou B, Bewersdorf L, Schwarz N, Schacht GM, Boor P, Hoeft K, Hoffmann B, Fuchs E, Kramann R, Merkel R, Leube RE, Strnad P (2022): 'Desmoplakin Maintains Transcellular Keratin Scaffolding and Protects From Intestinal Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 13(4):1181-1200 (IF 2022: 7.2)
- [52]: Reuken PA, Brozat JF, Quickert S, Ibdapo-Obe O, ReiBing J, Franz A, Stengel S, Teichgräber UK, Kiehntopf M, Trautwein C, Stallmach A, Koch A, Bruns T (2022): 'Soluble mannose receptor CD206 and von Willebrand factor are early biomarkers to identify patients at risk for severe or necrotizing acute pancreatitis.' *J Intensive Care*, 10(1) (IF 2022: 7.1)
- [53]: Schneider ARP, Schneider CV, Schneider KM, Baier V, Schaper S, Diedrich C, Coboeken K, Mayer H, Gu W, Trebicka J, Blank LM, Burghaus R, Lippert J, Rader DJ, Thaiss CA, Schlender JF, Trautwein C, Kuepfer L (2022): 'Early prediction of decompensation (EPOD) score: Non-invasive determination of cirrhosis decompensation risk.' *Liver Int*, 42(3):640-650 (IF 2022: 6.7)

- [54]: Brozat JF, Brandt EF, Stark M, Fischer P, Wirtz TH, Flaßhove A, Rodenhausen AN, Vajen T, Heinzmann ACA, Schmitz SM, Abu Jhaisha S, Röth AA, Koenen RR, Sahin H, Trautwein C, Berres ML (2022): 'JAM-A is a multifaceted regulator in hepatic fibrogenesis, supporting LSEC integrity and stellate cell quiescence.' *Liver Int*, 42(5):1185-1203 (IF 2022: 6.7)
- [55]: Atkinson SR, Aly M, Remih K, Tyson LD, Guldiken N, Goldin R, Quaglia A, Thursz M, Strnad P (2022): 'Serum keratin 19 (CYFRA21-1) is a prognostic biomarker in severe alcoholic hepatitis.' *Liver Int*, 42(5):1049-1057 (IF 2022: 6.7)
- [56]: Heinz CN, Echle A, Foersch S, Bychkov A, Kather JN (2022): 'The future of artificial intelligence in digital pathology - results of a survey across stakeholder groups.' *Histopathology*, 80(7):1121-1127 (IF 2022: 6.4)
- [57]: Mainz RE, Albers S, Haque M, Sonntag R, Treichel NS, Clavel T, Latz E, Schneider KM, Trautwein C, Otto T (2022): 'NLRP6 Inflammasome Modulates Disease Progression in a Chronic-Plus-Binge Mouse Model of Alcoholic Liver Disease.' *Cells*, 11(2) (IF 2022: 6)
- [58]: Brozat JF, Hanses F, Haelberger M, Stecher M, Dreher M, Tometten L, Ruethrich MM, Vehreschild JJ, Trautwein C, Borgmann S, Vehreschild MJGT, Jakob CEM, Stallmach A, Wille K, Hellwig K, Isberner N, Reuken PA, Geisler F, Nattermann J, Bruns T, LEOSS study group (2022): 'COVID-19 mortality in cirrhosis is determined by cirrhosis-associated comorbidities and extrahepatic organ failure: Results from the multinational LEOSS registry.' *United European Gastroenterol J*, 10(4):409-424 (IF 2022: 6)
- [59]: Abdelbary MMH, Hatting M, Bott A, Dahlhausen A, Keller D, Trautwein C, Conrads G (2022): 'The oral-gut axis: Salivary and fecal microbiome dysbiosis in patients with inflammatory bowel disease.' *Front Cell Infect Microbiol*, 12 (IF 2022: 5.7)
- [60]: Brandt EF, Baues M, Wirtz TH, May JN, Fischer P, Beckers A, Schüre BC, Sahin H, Trautwein C, Lammers T, Berres ML (2022): 'Chemokine CXCL10 Modulates the Tumor Microenvironment of Fibrosis-Associated Hepatocellular Carcinoma.' *Int J Mol Sci*, 23(15) (IF 2022: 5.6)
- [61]: Fromme M, Strnad P (2022): 'Pathophysiology of Chronic Liver Disease Development.' *Int J Mol Sci*, 23(6) (IF 2022: 5.6)
- [62]: Sark AD, Fromme M, Olejnicka B, Welte T, Strnad P, Janciauskiene S, Stolk J (2022): 'The Relationship between Plasma Alpha-1-Antitrypsin Polymers and Lung or Liver Function in ZZ Alpha-1-Antitrypsin-Deficient Patients.' *Biomolecules*, 12(3) (IF 2022: 5.5)
- [63]: Koenen MT, Brandt EF, Kaczor DM, Caspers T, Heinzmann ACA, Fischer P, Heinrichs D, Wirtz TH, Trautwein C, Koenen RR, Berres ML (2022): 'Extracellular Vesicles from Steatotic Hepatocytes Provoke Pro-Fibrotic Responses in Cultured Stellate Cells.' *Biomolecules*, 12(5) (IF 2022: 5.5)
- [64]: Zazo H, Colino CI, Gutiérrez-Millán C, Cordero AA, Bartneck M, Lanao JM (2022): 'Physiologically Based Pharmacokinetic (PBPK) Model of Gold Nanoparticle-Based Drug Delivery System for Stavudine Biodistribution.' *Pharmaceutics*, 14(2) (IF 2022: 5.4)
- [65]: Loeffler CML, Ortiz Bruechle N, Jung M, Seillier L, Rose M, Laleh NG, Knuechel R, Brinker TJ, Trautwein C, Gaisa NT, Kather JN (2022): 'Artificial Intelligence-based Detection of FGFR3 Mutational Status Directly from Routine Histology in Bladder Cancer: A Possible Preselection for Molecular Testing?' *Eur Urol Focus*, 8(2):472-479 (IF 2022: 5.4)
- [66]: Guo F, Estévez-Vázquez O, Benedé-Ubieto R, Maya-Miles D, Zheng K, Gallego-Durán R, Rojas Á, Ampuero J, Romero-Gómez M, Philip K, Egbuniwe IU, Chen C, Simon J, Delgado TC, Martínez-Chantar ML, Sun J, Reissing J, Bruns T, Lamas-Paz A, Moral MGD, Woitok MM, Vaquero J, Regueiro JR, Liedtke C, Trautwein C, Bañares R, Cubero FJ, Nevzorova YA (2022): 'A Shortcut from Metabolic-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD) to Hepatocellular Carcinoma (HCC): c-MYC a Promising Target for Preventative Strategies and Individualized Therapy.' *Cancers (Basel)*, 14(1) (IF 2022: 5.2)
- [67]: Chen C, Wu H, Ye H, Tortajada A, Rodríguez-Perales S, Torres-Ruiz R, Vidal A, Peligros MI, Reissing J, Bruns T, Mohamed MR, Zheng K, Lujambio A, Iraburu MJ, Colyn L, Latasa MU, Arechederra M, Fernández-Barrena MG, Berasain C, Vaquero J, Bañares R, Nelson LJ, Trautwein C, Davis RJ, Martinez-Naves E, Nevzorova YA, Villanueva A, Avila MA, Cubero FJ (2022): 'Activation of the Unfolded Protein Response (UPR) Is Associated with Cholangiocellular Injury, Fibrosis and Carcinogenesis in an Experimental Model of Fibropolycystic Liver Disease.' *Cancers (Basel)*, 14(1) (IF 2022: 5.2)
- [68]: Zaharia OP, Lanzinger S, Rosenbauer J, Karges W, Müsigg K, Meyhöfer SM, Burkart V, Hummel M, Raddatz D, Roden M, Szendroedi J, Holl RW (2022): 'Comorbidities in Recent-Onset Adult Type 1 Diabetes: A Comparison of German Cohorts.' *Front Endocrinol (Lausanne)*, 13 (IF 2022: 5.2)
- [69]: Loosen SH, Halpaap J, Labuhn S, Bednarsch J, Alizai PH, Roeth AA, Lang SA, Vucur M, Kather JN, Knoefel WT, Ulmer TF, Neumann UP, Roderburg C, Luedde T (2022): 'Golgi Protein 73 (GP73) Serum Levels Predict Outcome after Resection of Biliary Tract Cancer.' *Cancers (Basel)*, 14(18) (IF 2022: 5.2)
- [70]: Holland CH, Flores ROR, Myllys M, Hassan R, Edlund K, Hofmann U, Marchan R, Cadenas C, Reinders J, Hoehme S, Seddek AL, Dooley S, Keitel V, Godoy P, Begher-Tibbe B, Trautwein C, Rupp C, Mueller S, Longerich T, Hengstler JG, Saez-Rodriguez J, Ghallab A (2022): 'Transcriptomic Cross-Species Analysis of Chronic Liver Disease Reveals Consistent Regulation Between Humans and Mice.' *Hepatol Commun*, 6(1):161-177 (IF 2022: 5.1)
- [71]: Lurje I, Czigany Z, Eischet S, Bednarsch J, Ulmer TF, Isfort P, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'The prognostic impact of preoperative body composition in perihilar and intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Hepatol Commun*, 6(9):2400-2417 (IF 2022: 5.1)

- [72]: Öcal O, Schinner R, Schütte K, de Toni EN, Loewe C, van Delden O, Vandecaveye V, Gebauer B, Zech CJ, Sengel C, Bargellini I, Gasbarrini A, Sangro B, Pech M, Malfertheiner P, Rieke J, Seidensticker M, SORAMIC study group (2022): 'Early tumor shrinkage and response assessment according to mRECIST predict overall survival in hepatocellular carcinoma patients under sorafenib.' *Cancer Imaging*, 22(1) (IF 2022: 4.9)
- [73]: Buendgens L, Cifci D, Ghaffari Laleh N, van Treeck M, Koenen MT, Zimmermann HW, Herbold T, Lux TJ, Hann A, Trautwein C, Kather JN (2022): 'Weakly supervised end-to-end artificial intelligence in gastrointestinal endoscopy.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [74]: Kleinjans M, Schneider CV, Bruns T, Strnad P (2022): 'Phenome of coeliac disease vs. inflammatory bowel disease.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [75]: Gardey E, Sobotta FH, Quickert S, Bruns T, Brendel JC, Stallmach A (2022): 'ROS-Sensitive Polymer Micelles for Selective Degradation in Primary Human Monocytes from Patients with Active IBD.' *Macromol Biosci*, 22(4) (IF 2022: 4.6)
- [76]: Büttner BR, Tittel SR, Kamrath C, Karges B, Köstner K, Melmer A, Müller-Roßberg E, Richter F, Rohrer TR, Holl RW (2022): 'Type 1 diabetes mellitus and SARS-CoV-2 in pediatric and adult patients - Data from the DPV network.' *J Diabetes*, 14(11):758-766 (IF 2022: 4.5)
- [77]: Wainaina M, Lindahl JF, Dohoo I, Mayer-Scholl A, Roesel K, Mbotha D, Roesler U, Grace D, Bett B, Al Dahouk S (2022): 'Longitudinal Study of Selected Bacterial Zoonoses in Small Ruminants in Tana River County, Kenya.' *Microorganisms*, 10(8) (IF 2022: 4.5)
- [78]: Ghaffari Laleh N, Loeffler CML, Grajek J, Staňková K, Pearson AT, Muti HS, Trautwein C, Enderling H, Poleszczuk J, Kather JN (2022): 'Classical mathematical models for prediction of response to chemotherapy and immunotherapy.' *PLoS Comput Biol*, 18(2):e1009822-e1009822 (IF 2022: 4.3)
- [79]: Haange SB, Till A, Bergh PO, Fauler G, Gigl M, Löfgren-Sandblom A, Schaap FG, Clavel T, Trautwein C, Fenske W, Kleigrewe K, Marschall HU, Olde Damink SWM, Moustafa T, von Bergen M, Rolle-Kampczyk U (2022): 'Ring Trial on Quantitative Assessment of Bile Acids Reveals a Method- and Analyte-Specific Accuracy and Reproducibility.' *Metabolites*, 12(7) (IF 2022: 4.1)
- [80]: Liedtke C, Nevzorova YA, Luedde T, Zimmermann H, Kroy D, Strnad P, Berres ML, Bernhagen J, Tacke F, Nattermann J, Spengler U, Sauerbruch T, Wree A, Abdullah Z, Tolba RH, Trebicka J, Lammers T, Trautwein C, Weiskirchen R (2022): 'Liver Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)
- [81]: Mücke VT, Fischer J, Mücke MM, Teumer A, Koch A, Vermehren J, Fromme M, Zeuzem S, Trautwein C, Sarrazin C, Berg T, Zhou B, Hamesch K (2022): 'Association of Alpha-1 Antitrypsin Pi\*Z Allele Frequency and Progressive Liver Fibrosis in Two Chronic Hepatitis C Cohorts.' *J Clin Med*, 12(1) (IF 2022: 3.9)
- [82]: Loeffler CML, Gaisa NT, Muti HS, van Treeck M, Echle A, Ghaffari Laleh N, Trautwein C, Heij LR, Grabsch HI, Ortiz Bruechle N, Kather JN (2022): 'Predicting Mutational Status of Driver and Suppressor Genes Directly from Histopathology With Deep Learning: A Systematic Study Across 23 Solid Tumor Types.' *Front Genet*, 12 (IF 2022: 3.7)
- [83]: Doppler CEJ, Meyer L, Seger A, Karges W, Weiss PH, Fink GR (2022): 'Intranasal oxytocin attenuates the effects of monetary feedback on procedural learning.' *Psychoneuroendocrinology*, 143 (IF 2022: 3.7)
- [84]: Neuhaus S, Feßler AT, Dieckmann R, Thieme L, Pletz MW, Schwarz S, Al Dahouk S (2022): 'Towards a Harmonized Terminology: A Glossary for Biocide Susceptibility Testing.' *Pathogens*, 11(12) (IF 2022: 3.7)
- [85]: Wessels F, Schmitt M, Krieghoff-Henning E, Kather JN, Nientiedt M, Kriegmair MC, Worst TS, Neuberger M, Steeg M, Popovic ZV, Gaiser T, von Kalle C, Utikal JS, Fröhling S, Michel MS, Nuhn P, Brinker TJ (2022): 'Deep learning can predict survival directly from histology in clear cell renal cell carcinoma.' *PLoS ONE*, 17(8) (IF 2022: 3.7)
- [86]: Puengel T, Weber B, Wirtz TH, Buendgens L, Loosen SH, Geisler L, Özdirik B, Hamesch K, Jhaisha SA, Brozat JF, Hohlstein P, Eisert A, Yagmur E, Trautwein C, Tacke F, Koch A (2022): 'Low Serum Levels of Soluble Receptor Activator of Nuclear Factor  $\kappa$  B Ligand (sRANKL) Are Associated with Metabolic Dysregulation and Predict Long-Term Mortality in Critically Ill Patients.' *Diagnostics (Basel)*, 12(1) (IF 2022: 3.6)
- [87]: Yagmur E, Abu Jhaisha S, Buendgens L, Sapundzhieva N, Brozat JF, Hohlstein P, Pollmanns MR, Koek GH, Weiskirchen R, Trautwein C, Tacke F, Wirtz TH, Koch A (2022): 'Clusterin Plasma Concentrations Are Decreased in Sepsis and Inversely Correlated with Established Markers of Inflammation.' *Diagnostics (Basel)*, 12(12) (IF 2022: 3.6)
- [88]: El Wajeh M, Jung F, Bongartz D, Kappatou CD, Ghaffari Laleh N, Mitsos A, Kather JN (2022): 'Can the Kuznetsov Model Replicate and Predict Cancer Growth in Humans?' *Bull Math Biol*, 84(11) (IF 2022: 3.5)
- [89]: Tauschmann M, Schwandt A, Prinz N, Becker M, Biester T, Hess M, Holder M, Karges B, Näge A, Kuss O, von Sengbusch S, Holl RW, DPV Initiative (2022): 'Three-variate trajectories of metabolic control, body mass index, and insulin dose: Heterogeneous response to initiation of pump therapy in youth with type 1 diabetes.' *Pediatr Diabetes*, 23(3):330-340 (IF 2022: 3.4)
- [90]: Abraham MB, Karges B, Dovc K, Naranjo D, Arbelaez AM, Mbogo J, Javelikar G, Jones TW, Mahmud FH (2022): 'ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Assessment and management of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes.' *Pediatr Diabetes*, 23(8):1322-1340 (IF 2022: 3.4)

[91]: Welters A, Tittel SR, Reinehr T, Weghuber D, Wiegand S, Karges W, Freiberg C, Meissner T, Schloot NC, Holl RW (2022): 'Clinical characteristics and cardiovascular risk profile in children and adolescents with latent autoimmune diabetes: Results from the German/Austrian prospective diabetes follow-up registry.' *Pediatr Diabetes*, 23(8):1602-1612 (IF 2022: 3.4)

[92]: Ben Khaled N, Seidensticker M, Ricke J, Mayerle J, Oehrle B, Rössler D, Teupser D, Ehmer U, Bitzer M, Waldschmidt D, Fuchs M, Reuken PA, Lange CM, Wege H, Kandulski A, Dechêne A, Venerito M, Berres ML, Luedde T, Kubisch I, Reiter FP, De Toni EN (2022): 'Atezolizumab and bevacizumab with transarterial chemoembolization in hepatocellular carcinoma: the DEMAND trial protocol.' *Future Oncol*, 18(12):1423-1435 (IF 2022: 3.3)

[93]: Kurz A, Hauser K, Mehrtens HA, Krieghoff-Henning E, Hekler A, Kather JN, Fröhling S, von Kalle C, Brinker TJ (2022): 'Uncertainty Estimation in Medical Image Classification: Systematic Review.' *JMIR Med Inform*, 10(8) (IF 2022: 3.2)

[94]: Teich N, Stallmach A, Bruns T (2022): 'Gastrointestinal Infections and the Risk of Inflammatory Bowel Disease in Twins and Siblings: Evidence Against the Hygiene Hypothesis.' *Dig Dis Sci*, 67(10):4960-4961 (IF 2022: 3.1)

[95]: Ludewig C, Jacob V, Stallmach A, Bruns T, Teich N (2022): 'Clinical and surgical factors for successful stoma reversal in patients with Crohn's disease-results of a retrospective cohort study.' *Int J Colorectal Dis*, 37(10):2237-2244 (IF 2022: 2.8)

[96]: Prinz J, Hartmann K, Migliorini F, Hamesch K, Walter P, Fuest M, Kuerten D (2022): 'Elongation of the inferior rectus tendon with fascia lata graft for large vertical squint angles in patients with Graves' orbitopathy.' *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 260(10):3365-3373 (IF 2022: 2.7)

[97]: Quickert S, Würstle S, Reuken PA, Hagel S, Schneider J, Schmid RM, Neugebauer S, Stallmach A, Bruns T (2022): 'Real-World Effectiveness of Piperacillin/Tazobactam with and without Linezolid for Spontaneous Bacterial Peritonitis.' *Dig Dis*, 40(6):777-786 (IF 2022: 2.3)

[98]: Holder M, Kapellen T, Ziegler R, Bürger-Büsing J, Danne T, Dost A, Holl RW, Holterhus PM, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Müller S, Raile K, Schweizer R, von Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Neu A (2022): 'Diagnosis, Therapy and Follow-Up of Diabetes Mellitus in Children and Adolescents.' *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 130(S 01):S49-S79 (IF 2022: 1.8)

[99]: Holder M, Kapellen T, Ziegler R, Buerger-Buesing J, Danne T, Dost A, Holl RW, Holterhus PM, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Mueller S, Raile K, Schweizer R, von Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Neu A (2022): 'Diagnosis, therapy and follow-up of diabetes mellitus in childhood and adolescence' *Dibaetol Stoffwechs*, 17 Suppl 02:S145-S158 (IF 2022: 0.7)

[100]: Zimmermann HW, Trautwein C, Bruns T (2022): '[Current diagnostics and treatment of portal hypertension].' *Inn Med (Heidelb)*, 63(12):1257-1267 (IF 2022: 0.6)

[101]: Neu A, Buerger-Buesing J, Danne T, Dost A, Holder M, Holl RW, Holterhus PM, Kapellen T, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Mueller S, Raile K, Schweizer R, von Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Ziegler R (2022): 'Diagnosis, therapy and follow-up of diabetes mellitus in children and adolescents' *Diabetologie*, 18(5):576-603 (IF 2022: 0.4)

[102]: Bruns T, Stallmach A (2022): '[Bacterial hepatobiliary infections : Pathogen spectrum, antimicrobial resistance and current treatment concepts].' *Internist (Berl)*, 63(4):349-366 (IF 2022: 0)

[103]: Galdran A, Hewitt KJ, Laleh NG, Kather JN, Carneiro G, Gonzalez Ballester MAG (2022): 'Test Time Transform Prediction for Open Set Histopathological Image Recognition' *Med Image Comput Comput Assist Interv*, 13432:263-272 (IF 2022: 0)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Brandt EF, Wirtz T, Li Z, Ibrahim M, Fischer P, Beckers A, Flaßhove A, Peters LJ, Costa IG, Kramann R, van der Vorst EP, Liedtke C, Sahin H, Trautwein C, Berres M (2022): 'CXCR3 is a key regulator during macrophage differentiation and has a significant impact on tumor-associated macrophages' *Zeitschrift für Gastroenterologie*, 60(1):e4

## 4.3 Herausgeberschaften

[1]: Weiskirchen R, Koch A (2022): 'Special Issue Predictive Biomarkers in Critically Ill Patients: New Insights and Challenges', *Journal of Clinical Medicine*. Basel, MDPI.

## 4.4 Dissertationen

[1]: Bergmann I (2022): 'Auswirkungen einer genetischen Deletion des macrophage migration inhibitory factor-Rezeptors CD74 auf die hepatozelluläre Karzinogenese in einem experimentellen Mausmodell' (*betreut durch*: Berres, Marie-Luise und Schneider-Kramann, Rebekka)

[2]: Gorgulho JS (2022): 'Serum levels of soluble B and T lymphocyte attenuator predict overall survival in patients undergoing immune checkpoint inhibitor therapy for solid malignancies' (*betreut durch*: Lüdde, Tom und Beier, Fabian)

[3]: Holtmann TM (2022): 'Bile acids activate NLRP3 inflammasome, promoting murine liver inflammation or fibrosis in a cell type-specific manner' (*betreut durch*: Wree, Alexander und Hatting, Maximilian)

[4]: Gutberlet M (2022): 'Leberbeteiligung beim heterozygoten Alpha1-Antitrypsinmangel Pi\*<sup>MZ</sup>' (*betreut durch*: Hamesch, Karim und Stöhr, Robert)

[5]: Bürgerhausen DC (2022): 'Die Bedeutung von C1q/TNF- $\alpha$ -related Protein 1 (CTRP1) bei kritisch-kranken Patienten' (*betreut durch*: Koch, Alexander und Rauen, Thomas)

[6]: Brozat JF (2022): 'JAM-A is a multifaceted regulator in hepatic fibrogenesis, supporting LSEC integrity and stellate cell quiescence' (*betreut durch*: Trautwein, Christian und Dafotakis, Manuel)

[7]: Kurt B (2022): 'Serum Perilipin 2 (PLIN2) predicts multiple organ dysfunction in critically ill patients' (*betreut durch*: Koch, Alexander und Rauen, Thomas)

[8]: Beeretz A (2022): 'Diagnostisches und prognostisches Potenzial des Biomarkers High-Mobility Group Box 1 (HMGB1) in kritisch kranken Patienten' (*betreut durch*: Koch, Alexander und Rauen, Thomas)

[9]: Elfers C (2022): 'Der Einfluss des Darm-Mikrobioms auf den akuten Leberschaden' (*betreut durch*: Trautwein, Christian und Cramer, Thorsten)

[10]: Enneking M (2022): 'Die Bedeutung von Growth-Differentiation-Factor-15 (GDF-15) als klinischer Biomarker bei kritisch kranken Patienten' (*betreut durch*: Koch, Alexander und Rauen, Thomas)

[11]: Santana DA (2022): 'Impact of median arcuate ligament syndrome on orthotopic liver transplantation : continued analyses of a single-center experience' (*betreut durch*: Lurje, Georg und Strnad, Pavel)

[12]: Candels LS (2022): 'Die Rolle von Gallensäuren und intestinalem Darmmikrobiom bei der Progression cholestatischer Lebererkrankungen' (*betreut durch*: Trautwein, Christian und Mühlfeld, Anja)

[13]: Tietz ER (2022): 'A radiomics approach to predict the emergence of new hepatocellular carcinoma in computed tomography for high-risk patients with liver cirrhosis' (*betreut durch*: Bruners, Philipp und Lang, Sven)

## 4.5 Habilitationsschriften

[1]: Wirtz T (2022): 'Einfluss des Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) auf Progression und Prognose chronischer Lebererkrankungen' (*betreut durch*: Trautwein, Christian und Marx, Nikolaus und Marquardt, Jens)



# Lehr- und Forschungsgebiet Hepatologie

Univ.-Prof. Dr. med. Tony Bruns

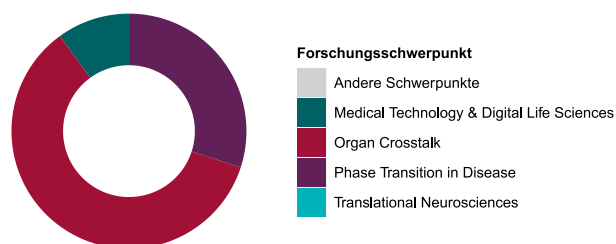
## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Forschungs- und Lehrgebiet Hepatologie unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Tony Bruns ist integraler Bestandteil der Medizinischen Klinik III und widmet sich der Erforschung und Behandlung chronischer Lebererkrankungen. Das übergeordnete Forschungsziel ist es, durch die Verschmelzung innovativer, grundlagenorientierter und patientennaher translationaler Forschung die Diagnose und Therapie von Menschen mit Lebererkrankungen zu verbessern.

Ein wichtiger Forschungsschwerpunkt ist hierbei die Entschlüsselung der Mechanismen von Inflammation, Infektionen und Organversagen bei fortgeschrittenen Lebererkrankungen und portaler Hypertension. Modernste Technologien dienen der Identifikation molekularer Mechanismen, therapeutischer Zielstrukturen und Biomarkern zur Risikostratifizierung.

Ein besonderer Fokus liegt hierbei auf der peritonealen Immunität bei Menschen mit dekompensierter Leberzirrhose und Aszites. Die Erforschung der Immunologie der Peritonealhöhle und der spontanen bakteriellen Peritonitis mittels patientenbezogener Modelle eröffnet neue Strategien zur Prävention und Therapie dieser häufig tödlichen Infektion. Im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 1382 "Die Darm-Leber Achse" wird untersucht, inwieweit das peritoneale Immunsystem eine wichtige Verbindung zwischen Darm- und Leberpathologie darstellt.

Aktivitäten zur Phasentransition bei chronischen Lebererkrankungen werden unter anderem durch das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) Aachen und das europäische H2020 DECISION-Projekt gefördert. Die Integration in große internationale Konsortien wie die European Foundation for the Study of Chronic Liver Failure, den International Club of Ascites, die Global PBC Study Group und das European Reference Network on Rare Hepatological Diseases unterstreicht die internationale Vernetzung des Forschungs- und Lehrgebietes und trägt zur Entwicklung effektiver Behandlungsstrategien für Patienten mit Lebererkrankungen bei.



## 2 Jahreshighlights

Im Berichtsjahr 2022 war das Forschungs- und Lehrgebiet Hepatologie an mehreren hochrangig publizierten Studien zur Risikoabschätzung bei primär biliärer Cholangitis (PBC) beteiligt. Diese internationalen Studien konnten zeigen, dass Veränderungen in laborchemischen Parametern und Messungen der Lebersteifigkeit wichtige Prognosehinweise im Sinne einer individualisierten Medizin liefern können.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SFB 1382 - B07

Leitung: Bruns T

Förderer: DFG

Ausgaben 2022: 92 604€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Murillo Perez CF et. al. (2022): 'Greater Transplant-Free Survival in Patients Receiving Obeticholic Acid for Primary Biliary Cholangitis in a Clinical Trial Setting Compared to Real-World External Controls.' *Gastroenterology*, 163(6):1630-1642.e3 (IF 2022: 29.4)

[2]: Engelmann C, Bruns T, Berg T (2022): 'Reply to: "G-CSF in acute-on-chronic liver failure - Art of 'patient selection' is paramount!".' *J Hepatol*, 76(2):473-475 (IF 2022: 25.7)

[3]: Corpechot C et. al. (2022): 'Liver stiffness measurement by vibration-controlled transient elastography improves outcome prediction in primary biliary cholangitis.' *J Hepatol*, 77(6):1545-1553 (IF 2022: 25.7)

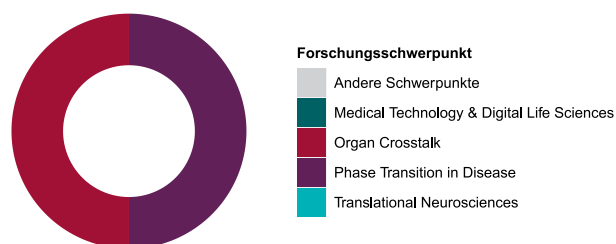
- [4]: Reißing J, Lutz P, Frissen M, Ibidapo-Obe O, Reuken PA, Wirtz TH, Stengel S, Quickert S, Rooney M, Große K, Zimmermann HW, Trautwein C, Stallmach A, Bruns T (2022): 'Immunomodulatory receptor VSIG4 is released during spontaneous bacterial peritonitis and predicts short-term mortality.' *JHEP Rep*, 4(1) (IF 2022: 8.3)
- [5]: de Veer RC, Harms MH, Corpechot C, Thorburn D, Invernizzi P, Janssen HLA, Battezzati PM, Nevens F, Lindor KD, Floreani A, Ponsioen CY, Mayo MJ, Parés A, Mason AL, Kowdley KV, Trivedi PJ, Hirschfield GM, Bruns T, Dalekos GN, Gatselis NK, Verhelst X, Lammers WJ, Hansen BE, van Buuren HR, van der Meer AJ, Global PBC Study Group (2022): 'Liver transplant-free survival according to alkaline phosphatase and GLOBE score in patients with primary biliary cholangitis treated with ursodeoxycholic acid.' *Aliment Pharmacol Ther*, 56(9):1408-1418 (IF 2022: 7.6)
- [6]: Reuken PA, Brozat JF, Quickert S, Ibidapo-Obe O, Reißing J, Franz A, Stengel S, Teichgräber UK, Kiehntopf M, Trautwein C, Stallmach A, Koch A, Bruns T (2022): 'Soluble mannose receptor CD206 and von Willebrand factor are early biomarkers to identify patients at risk for severe or necrotizing acute pancreatitis.' *J Intensive Care*, 10(1) (IF 2022: 7.1)
- [7]: Brozat JF, Hanses F, Haelberger M, Stecher M, Dreher M, Tometten L, Ruethrich MM, Vehreschild JJ, Trautwein C, Borgmann S, Vehreschild MJGT, Jakob CEM, Stallmach A, Wille K, Hellwig K, Isberner N, Reuken PA, Geisler F, Nattermann J, Bruns T, LEOSS study group (2022): 'COVID-19 mortality in cirrhosis is determined by cirrhosis-associated comorbidities and extrahepatic organ failure: Results from the multinational LEOSS registry.' *United European Gastroenterol J*, 10(4):409-424 (IF 2022: 6)
- [8]: Guo F, Estévez-Vázquez O, Benedé-Ubieto R, Maya-Miles D, Zheng K, Gallego-Durán R, Rojas Á, Ampuero J, Romero-Gómez M, Philip K, Egbuniwe IU, Chen C, Simon J, Delgado TC, Martínez-Chantar ML, Sun J, Reissing J, Bruns T, Lamas-Paz A, Moral MGD, Woitok MM, Vaquero J, Regueiro JR, Liedtke C, Trautwein C, Bañares R, Cubero FJ, Nevzorova YA (2022): 'A Shortcut from Metabolic-Associated Fatty Liver Disease (MAFLD) to Hepatocellular Carcinoma (HCC): c-MYC a Promising Target for Preventative Strategies and Individualized Therapy.' *Cancers (Basel)*, 14(1) (IF 2022: 5.2)
- [9]: Chen C, Wu H, Ye H, Tortajada A, Rodríguez-Perales S, Torres-Ruiz R, Vidal A, Peligros MI, Reissing J, Bruns T, Mohamed MR, Zheng K, Lujambio A, Iraburu MJ, Colyn L, Latasa MU, Arechederra M, Fernández-Barrena MG, Berasain C, Vaquero J, Bañares R, Nelson LJ, Trautwein C, Davis RJ, Martinez-Naves E, Nevzorova YA, Villanueva A, Avila MA, Cubero FJ (2022): 'Activation of the Unfolded Protein Response (UPR) Is Associated with Cholangiocellular Injury, Fibrosis and Carcinogenesis in an Experimental Model of Fibropolycystic Liver Disease.' *Cancers (Basel)*, 14(1) (IF 2022: 5.2)
- [10]: Kleinjans M, Schneider CV, Bruns T, Strnad P (2022): 'Phenome of coeliac disease vs. inflammatory bowel disease.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [11]: Gardey E, Sobotta FH, Quickert S, Bruns T, Brendel JC, Stallmach A (2022): 'ROS-Sensitive Polymer Micelles for Selective Degradation in Primary Human Monocytes from Patients with Active IBD.' *Macromol Biosci*, 22(4) (IF 2022: 4.6)
- [12]: Teich N, Stallmach A, Bruns T (2022): 'Gastrointestinal Infections and the Risk of Inflammatory Bowel Disease in Twins and Siblings: Evidence Against the Hygiene Hypothesis.' *Dig Dis Sci*, 67(10):4960-4961 (IF 2022: 3.1)
- [13]: Ludewig C, Jacob V, Stallmach A, Bruns T, Teich N (2022): 'Clinical and surgical factors for successful stoma reversal in patients with Crohn's disease-results of a retrospective cohort study.' *Int J Colorectal Dis*, 37(10):2237-2244 (IF 2022: 2.8)
- [14]: Quickert S, Würstle S, Reuken PA, Hagel S, Schneider J, Schmid RM, Neugebauer S, Stallmach A, Bruns T (2022): 'Real-World Effectiveness of Piperacillin/Tazobactam with and without Linezolid for Spontaneous Bacterial Peritonitis.' *Dig Dis*, 40(6):777-786 (IF 2022: 2.3)
- [15]: Zimmermann HW, Trautwein C, Bruns T (2022): '[Current diagnostics and treatment of portal hypertension].' *Inn Med (Heidelb)*, 63(12):1257-1267 (IF 2022: 0.6)
- [16]: Bruns T, Stallmach A (2022): '[Bacterial hepatobiliary infections : Pathogen spectrum, antimicrobial resistance and current treatment concepts].' *Internist (Berl)*, 63(4):349-366 (IF 2022: 0)

# Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Gastroenterologie

Univ.-Prof. Dr. med. Pavel Strnad

## 1 Forschungsschwerpunkte

Das Ziel meiner Arbeitsgruppe ist, das Verständnis von gastrointestinalen Erkrankungen zu verbessern. Hierzu werden eigene Patientenkohorten aufgebaut und charakterisiert, externe Kohorten werden ebenfalls erforscht. Der Schwerpunkt liegt auf bioinformatischer Analyse komplexer Datensätze. Die gewonnenen Patientenproben werden zur biologischen Analysen verwendet und die Hypothesen in transgenen Mäusen vertieft. Im klinischen Bereich wird die Medikamenten-Entwicklung vorangetrieben.



## 2 Jahreshighlights

Zu unseren Schwerpunkten gehört der Alpha1-Antitrypsinmangel (AATM). Bei der Erforschung der AATM-assoziierten Lebererkrankung sind wir weltweit führend. Im Jahr 2022 haben wir unterem das Ausmaß der AATM-assoziierten Lebererkrankung und die prädisponierenden Faktoren aufgezeigt und eine klinische Studie mit ersten positiven Daten zur potenziellen Behandlung dieser Erkrankung publiziert. Zudem haben wir wichtige Erkenntnisse zur prognostischen Bedeutung der Telomere veröffentlicht.

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Strnad P, Mandorfer M, Choudhury G, Griffiths W, Trautwein C, Loomba R, Schluep T, Chang T, Yi M, Given BD, Hamilton JC, San Martin J, Teckman JH (2022): 'Fazirsiran for Liver Disease Associated with Alpha1-Antitrypsin Deficiency.' *N Engl J Med*, 387(6):514-524 (IF 2022: 158.5)

[2]: Schneider CV, Schneider KM, Teumer A, Rudolph KL, Hartmann D, Rader DJ, Strnad P (2022): 'Association of Telomere Length With Risk of Disease and Mortality.' *JAMA Intern Med*, 182(3):291-300 (IF 2022: 39)

[3]: Méndez-Sánchez N et. al. (2022): 'Global multi-stakeholder endorsement of the MAFLD definition.' *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 7(5):388-390 (IF 2022: 35.7)

[4]: Fromme M, Schneider CV, Trautwein C, Brunetti-Pierri N, Strnad P (2022): 'Alpha-1 antitrypsin deficiency: A resurfacing adult liver disorder.' *J Hepatol*, 76(4):946-958 (IF 2022: 25.7)

[5]: Fromme M et. al. (2022): 'Hepatobiliary phenotypes of adults with alpha-1 antitrypsin deficiency.' *Gut*, 71(2):415-423 (IF 2022: 24.5)

[6]: Fromme M, Strnad P (2022): 'Liver cancer in severe alpha-1 antitrypsin deficiency: who is at risk?' *Eur Respir J*, 60(5) (IF 2022: 24.3)

[7]: Schneider KM, Mohs A, Gui W, Galvez EJC, Candels LS, Hoenicke L, Muthukumarasamy U, Holland CH, Elfers C, Kilic K, Schneider CV, Schierwagen R, Strnad P, Wirtz TH, Marschall HU, Latz E, Lelouvier B, Saez-Rodriguez J, de Vos W, Strowig T, Trebicka J, Trautwein C (2022): 'Imbalanced gut microbiota fuels hepatocellular carcinoma development by shaping the hepatic inflammatory microenvironment.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[8]: Lurje I, Czigany Z, Bednarsch J, Gaisa NT, Dahl E, Knüchel R, Miller H, Ulmer TF, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'Genetic Variant of CXCR1 (rs2234671) Associates with Clinical Outcome in Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Liver Cancer*, 11(2):162-173 (IF 2022: 13.8)

[9]: Fromme M, Schneider CV, Schlapbach C, Cazzaniga S, Trautwein C, Rader DJ, Borradori L, Strnad P (2022): 'Comorbidities in lichen planus by phenome-wide association study in two biobank population cohorts.' *Br J Dermatol*, 187(5):722-729 (IF 2022: 10.3)

[10]: Gross A, Zhou B, Bewersdorf L, Schwarz N, Schacht GM, Boor P, Hoeft K, Hoffmann B, Fuchs E, Kramann R, Merkel R, Leube RE, Strnad P (2022): 'Desmoplakin Maintains Transcellular Keratin Scaffolding and Protects From Intestinal Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 13(4):1181-1200 (IF 2022: 7.2)

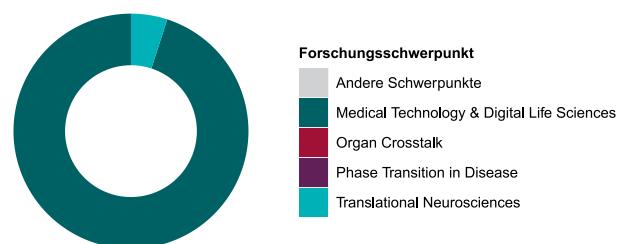
- [11]: Atkinson SR, Aly M, Remih K, Tyson LD, Guldiken N, Goldin R, Quaglia A, Thursz M, Strnad P (2022): 'Serum keratin 19 (CYFRA21-1) is a prognostic biomarker in severe alcoholic hepatitis.' *Liver Int*, 42(5):1049-1057 (IF 2022: 6.7)
- [12]: Fromme M, Strnad P (2022): 'Pathophysiology of Chronic Liver Disease Development.' *Int J Mol Sci*, 23(6) (IF 2022: 5.6)
- [13]: Sark AD, Fromme M, Olejnicka B, Welte T, Strnad P, Janciauskiene S, Stolk J (2022): 'The Relationship between Plasma Alpha-1-Antitrypsin Polymers and Lung or Liver Function in ZZ Alpha-1-Antitrypsin-Deficient Patients.' *Biomolecules*, 12(3) (IF 2022: 5.5)
- [14]: Lurje I, Czigany Z, Eischet S, Bednarsch J, Ulmer TF, Isfort P, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'The prognostic impact of preoperative body composition in perihilar and intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Hepatol Commun*, 6(9):2400-2417 (IF 2022: 5.1)
- [15]: Kleinjans M, Schneider CV, Bruns T, Strnad P (2022): 'Phenome of coeliac disease vs. inflammatory bowel disease.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [16]: Liedtke C, Nevzorova YA, Luedde T, Zimmermann H, Kroy D, Strnad P, Berres ML, Bernhagen J, Tacke F, Nattermann J, Spengler U, Sauerbruch T, Wree A, Abdullah Z, Tolba RH, Trebicka J, Lammers T, Trautwein C, Weiskirchen R (2022): 'Liver Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)

# Lehr- und Forschungsgebiet Endokrinologie und Diabetologie

Univ.-Prof. Dr. med. Wolfram Karges

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Achenbach P, Hippich M, Zapardiel-Gonzalo J, Karges B, Holl RW, Petrera A, Bonifacio E, Ziegler AG, DiMelli Study group and DPV Study group (2022): 'A classification and regression tree analysis identifies subgroups of childhood type 1 diabetes.' *EBioMedicine*, 82 (IF 2022: 11.1)

[2]: Zaharia OP, Lanzinger S, Rosenbauer J, Karges W, Müssig K, Meyhöfer SM, Burkart V, Hummel M, Raddatz D, Roden M, Szendroedi J, Holl RW (2022): 'Comorbidities in Recent-Onset Adult Type 1 Diabetes: A Comparison of German Cohorts.' *Front Endocrinol (Lausanne)*, 13 (IF 2022: 5.2)

[3]: Büttner BR, Tittel SR, Kamrath C, Karges B, Köstner K, Melmer A, Müller-Roßberg E, Richter F, Rohrer TR, Holl RW (2022): 'Type 1 diabetes mellitus and SARS-CoV-2 in pediatric and adult patients - Data from the DPV network.' *J Diabetes*, 14(11):758-766 (IF 2022: 4.5)

[4]: Wainaina M, Lindahl JF, Dohoo I, Mayer-Scholl A, Roesel K, Mbotha D, Roesler U, Grace D, Bett B, Al Dahouk S (2022): 'Longitudinal Study of Selected Bacterial Zoonoses in Small Ruminants in Tana River County, Kenya.' *Microorganisms*, 10(8) (IF 2022: 4.5)

[5]: Doppler CEJ, Meyer L, Seger A, Karges W, Weiss PH, Fink GR (2022): 'Intranasal oxytocin attenuates the effects of monetary feedback on procedural learning.' *Psychoneuroendocrinology*, 143 (IF 2022: 3.7)

[6]: Neuhaus S, Feßler AT, Dieckmann R, Thieme L, Pletz MW, Schwarz S, Al Dahouk S (2022): 'Towards a Harmonized Terminology: A Glossary for Biocide Susceptibility Testing.' *Pathogens*, 11(12) (IF 2022: 3.7)

[7]: Tauschmann M, Schwandt A, Prinz N, Becker M, Biester T, Hess M, Holder M, Karges B, Näke A, Kuss O, von Sengbusch S, Holl RW, DPV Initiative (2022): 'Three-variate trajectories of metabolic control, body mass index, and insulin dose: Heterogeneous response to initiation of pump therapy in youth with type 1 diabetes.' *Pediatr Diabetes*, 23(3):330-340 (IF 2022: 3.4)

[8]: Abraham MB, Karges B, Dovc K, Naranjo D, Arbelaez AM, Mbogo J, Javelikar G, Jones TW, Mahmud FH (2022): 'ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2022: Assessment and management of hypoglycemia in children and adolescents with diabetes.' *Pediatr Diabetes*, 23(8):1322-1340 (IF 2022: 3.4)

[9]: Welters A, Tittel SR, Reinehr T, Weghuber D, Wiegand S, Karges W, Freiberg C, Meissner T, Schloot NC, Holl RW (2022): 'Clinical characteristics and cardiovascular risk profile in children and adolescents with latent autoimmune diabetes: Results from the German/Austrian prospective diabetes follow-up registry.' *Pediatr Diabetes*, 23(8):1602-1612 (IF 2022: 3.4)

[10]: Holder M, Kapellen T, Ziegler R, Bürger-Büsing J, Danne T, Dost A, Holl RW, Holterhus PM, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Müller S, Raile K, Schweizer R, von Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Neu A (2022): 'Diagnosis, Therapy and Follow-Up of Diabetes Mellitus in Children and Adolescents.' *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 130(S 01):S49-S79 (IF 2022: 1.8)

[11]: Holder M, Kapellen T, Ziegler R, Buerger-Buesing J, Danne T, Dost A, Holl RW, Holterhus PM, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Mueller S, Raile K, Schweizer R, von Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Neu A (2022): 'Diagnosis, therapy and follow-up of diabetes mellitus in childhood and adolescence' *Diabetol Stoffwechs*, 17 Suppl 02:S145-S158 (IF 2022: 0.7)

[12]: Neu A, Buerger-Buesing J, Danne T, Dost A, Holder M, Holl RW, Holterhus PM, Kapellen T, Karges B, Kordonouri O, Lange K, Mueller S, Raile K, Schweizer R, von Sengbusch S, Stachow R, Wagner V, Wiegand S, Ziegler R (2022): 'Diagnosis, therapy and follow-up of diabetes mellitus in children and adolescents' *Diabetologie*, 18(5):576-603 (IF 2022: 0.4)

### 2.2 Dissertationen

[1]: Scheck H (2022): 'Oxytocinplasmaspiegel bei Hypophysen-Hinterlappen-Insuffizienz und Oxytocin-Sekretion im Insulin-Hypoglykämie-Test' (betreut durch: Karges, Wolfram und Clusmann, Hans Rainer)

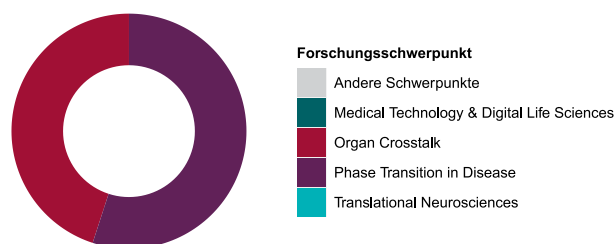
[2]: Özen T (2022): 'Oxytocin-Konzentration im Blut bei Patienten nach Resektion eines Hypophysenadenoms : eine kontrollierte, prospektiv klinische Studie' (*betreut durch*: Karges, Wolfram und Clusmann, Hans Rainer)

# Lehr- und Forschungsgebiet Translationale GI-Onkologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Marie-Luise Berres (seit 15.06.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

Der Schwerpunkt des Forschungs- und Lehrgebiets Translationale Gastrointestinale Onkologie sind zum einen grundlagenwissenschaftlich orientierte Forschungsaktivitäten im Bereich der gastrointestinalen Immunologie mit Fokus auf die Tumor-Stromazell-Interaktion hepatischer Malignome sowie translationale Forschungsprojekte insbesondere auf dem Gebiet der immuntherapeutischen Behandlung gastrointestinaler Tumore. Hier verstärkt das Forschungs- und Lehrgebiet insbesondere die Fakultätsschwerpunkte 'Phase Transition in Disease' (von akuten über die chronischen Leberschädigung zur Karzinogenese) und 'Organ Crosstalk'. Das methodische Spektrum des Forschungsbereichs umfasst klassischen molekularbiologischen Methoden insbesondere die High-throughput Durchflusszytometrie sowie innovative molekular- und epigenetische Methoden z.B. ATAC-Sequenzierung und CITE-Sequenzierung. Zudem bestehen enge Kooperationen mit Experten im Bereich Gewebs-Modellierung (PD. Dr. rer. nat. Jens Elgeti, Forschungszentrum Jülich). Im Rahmen des Projektes B04 im SFB 1382 – Gut-Liver Axis untersuchen wir die Rolle dendritischer Zellen als zellulärer Kommunikator der Darm-Leber-Achse bei chronischen Lebererkrankungen und der hepatischen Karzinogenese. Dieses Projekt umfasst sowohl experimentelle Arbeiten im Mausmodell und der Zellkultur, also auch translationale Anteile.



## 2 Jahreshighlights

Im Rahmen eines durch die Deutsche Krebshilfe geförderten Projektes befasst sich meine Arbeitsgruppe darüber hinaus mit der Rolle des Chemokinrezeptors CXCR3 in der Inflammations-getriebenen hepatischen Karzinogenese. Hier konnten wir neben einem starken Einfluss auf die Progression des hepatozellulären Karzinoms auch eine übergeordnete Rolle des Rezeptors in der Differenzierung des Monozyten/Makrophagensystem auf Knochenmarksebene herausarbeiten. Mittels der innovativen, molekulargenetischen Methode der ATAC-Sequenzierung konnten wir zudem ein Verständnis des zugrundeliegenden epigenetischen CXCR3 abhängigen Regulationsprogrammes erarbeiten.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: SFB 1382 - B04

Leitung: Berres M  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 100 641€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Brozat JF, Brandt EF, Stark M, Fischer P, Wirtz TH, Fläßhove A, Rodenhausen AN, Vajen T, Heinzmann ACA, Schmitz SM, Abu Jhaisha S, Röth AA, Koenen RR, Sahin H, Trautwein C, Berres ML (2022): 'JAM-A is a multifaceted regulator in hepatic fibrogenesis, supporting LSEC integrity and stellate cell quiescence.' *Liver Int*, 42(5):1185-1203 (IF 2022: 6.7)

[2]: Brandt EF, Baues M, Wirtz TH, May JN, Fischer P, Beckers A, Schüre BC, Sahin H, Trautwein C, Lammers T, Berres ML (2022): 'Chemokine CXCL10 Modulates the Tumor Microenvironment of Fibrosis-Associated Hepatocellular Carcinoma.' *Int J Mol Sci*, 23(15) (IF 2022: 5.6)

[3]: Koenen MT, Brandt EF, Kaczor DM, Caspers T, Heinzmann ACA, Fischer P, Heinrichs D, Wirtz TH, Trautwein C, Koenen RR, Berres ML (2022): 'Extracellular Vesicles from Steatotic Hepatocytes Provoke Pro-Fibrotic Responses in Cultured Stellate Cells.' *Biomolecules*, 12(5) (IF 2022: 5.5)

[4]: Liedtke C, Nevzorova YA, Luedde T, Zimmermann H, Kroy D, Strnad P, Berres ML, Bernhagen J, Tacke F, Nattermann J, Spengler U, Sauerbruch T, Wree A, Abdullah Z, Tolba RH, Trebicka J, Lammers T, Trautwein C, Weiskirchen R (2022): 'Liver Fibrosis-From Mechanisms of Injury to Modulation of Disease.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2022: 3.9)

[5]: Ben Khaled N, Seidensticker M, Ricke J, Mayerle J, Oehrlé B, Rössler D, Teupser D, Ehmer U, Bitzer M, Waldschmidt D, Fuchs M, Reuken PA, Lange CM, Wege H, Kandulski A, Dechêne A, Venerito M, Berres ML, Luedde T, Kubisch I, Reiter FP, De Toni EN (2022): 'Atezolizumab and bevacizumab with transarterial chemoembolization in hepatocellular carcinoma: the DEMAND trial protocol.' *Future Oncol*, 18(12):1423-1435 (IF 2022: 3.3)

## 4.2 Dissertationen

[1]: Flaßhove A (2022): 'Untersuchung der Entstehung und Progression einer Nichtalkoholischen Steatohepatitis (NASH) unter dem Einfluss eines vollständigen Knockouts des Junctional Adhesion Molecule A im Mausmodell' (betreut durch: Berres, Marie-Luise und Ludwig, Andreas)

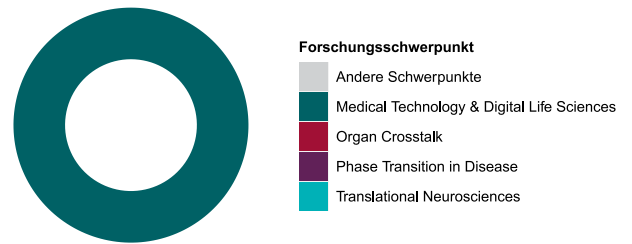


## Juniorprofessur für Gastrointestinale Immunologie

Jun.-Prof. Dr. med. Jakob Kather (bis 31.05.2022)

### 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



# Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation

Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brummendorf

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                    |
|-----------------------------------------------------|--------------------|
| DFG                                                 | 616 952 €          |
| BMBF                                                | 0 €                |
| EU                                                  | 0 €                |
| Land                                                | 9 441 €            |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 807 192 €          |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>1 433 585 €</b> |
| Stiftungen                                          | 67 150 €           |
| Industrie                                           | 348 608 €          |
| Kooperation                                         | 22 397 €           |
| Förderverein                                        | 0 €                |
| Freie Mittel                                        | 32 142 €           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>403 147 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>1 903 882 €</b> |
| IZKF                                                | 97 595 €           |
| START                                               | 147 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>97 742 €</b>    |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 85        | 699,6        | 130,2          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4          | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 1         | 1,0          | 1,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>87</b> | <b>701,0</b> | <b>131,6</b>   |

## Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Hämatologie und Onkologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Steffen Koschmieder

# Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation

Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brümmendorf

## 1 Forschungsschwerpunkte

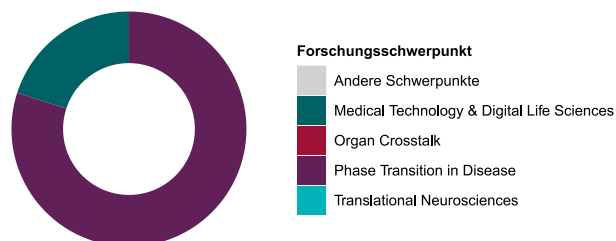
Die Forschungsschwerpunkte unserer Klinik liegen

1. in der Erforschung hämatopoetischer Stammzell- und -systemerkrankungen von der Grundlagenforschung über translationale Forschung und klinische Studien (Phase I-III) bis hin zur Versorgungsforschung (Register) wie zum Beispiel der
  - erblichen und erworbenen Bone Marrow Failure-Syndrome (BMFS) oder Aplastische Syndrome (AA)
  - der Chronischen myeloischen Leukämie (CML) und der
  - Myeloproliferativen Neoplasien (MPN)
  - Systemischen Mastozytose
  - Akuten Leukämien

2. in der integrierenden Präzisionsonkologie und deren überregionaler, vernetzter, translationaler Entwicklung in leistungsfähigen Netzwerken wie dem Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) Aachen Bonn Cologne Düsseldorf (CIO-ABCD).

In unserem Labor für Experimentelle Forschung beschäftigen wir uns mit grundlegenden molekularen Mechanismen der Entstehung hämatologischer und onkologischer Erkrankungen. Die Arbeiten sind eng mit der klinischen Diagnostik und der klinischen Forschung verzahnt und zielen darauf ab, neuartige Therapiestrategien zur Verbesserung des Behandlungserfolges für Patienten mit Blut- und Krebserkrankungen zu entwickeln. Die Schwerpunkte unseres Labors sind Myeloproliferative Neoplasien (MPN), chronische myeloische Leukämie (CML), Systemische Mastozytose, Aplastische Knochenmark-Erkrankungen, Telomerbiologie, Biologie normaler und maligner hämatopoetischer Stammzellen, Mesenchymale Stammzellen, akute myeloische Leukämie (AML) und zielgerichtete Therapien.

Im Rahmen der klinischen und datenwissenschaftlichen Forschung werden medizinische Behandlungsverfahren der gesamten Breite hämatologischer und onkologischer Erkrankungen auf ihre Wirksamkeit und Sicherheit überprüft. Klinische Studien sind zudem die Voraussetzung für die Zulassung neuer Medikamente. Entitätsbezogene Register wie das Deutsche MPN-Register der GSG-MPN und das Register für BMFS/AA ermöglichen die real-life Überprüfung, Hypothesengenerierung und die Erforschung prädikativer und prognostischer Biomarker.



## 2 Jahreshighlights

Eröffnung des Zentrum für Personalisierte Onkologie (ZPM).

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: CIO ABCD - Aachen

Leitung: Brümmendorf T  
Förderer: Uniklinik Köln  
Ausgaben 2022: 607 524€

#### P 2: Sammelfonds Studienpersonal

Leitung: Brümmendorf T  
Förderer: Diverse  
Ausgaben 2022: 276 099€

#### P 3: FOR MPN ZP-BR 1782/6-1

Leitung: Brümmendorf T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 232 110€

#### P 4: CLNP023C12302

Leitung: Panse J  
Förderer: Novartis Pharma GmbH  
Ausgaben 2022: 145 561€

#### P 5: FOR TP06-KO 2155/7-1

Leitung: Koschmieder S  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 100 323€

#### P 6: Ruxolitinib-StudieCINC424BDE09T RUXOBEAT

Leitung: Koschmieder S  
Förderer: Novartis Pharma GmbH  
Ausgaben 2022: 89 948€

#### P 7: DNPM

Leitung: Brümmendorf T  
Förderer: BMBF-Innovationsausschuss  
Ausgaben 2022: 86 039€

#### P 8: FOR MPN TP05-BR 1782/5-1

Leitung: Brümmendorf T  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 66 651€

**P 9: FOR MPN TP04-CH 1509/1-1**

Leitung: Chatain N  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 62 570€

**P 10: School of Oncology CIO**

Leitung: Brümmendorf T  
 Förderer: Universität Köln  
 Ausgaben 2022: 58 044€

**P 11: FOR KO 2155/8-2 TP 07**

Leitung: Koschmieder S  
 Förderer: DFG  
 Ausgaben 2022: 55 830€

**P 12: Familien-SCOUT FKZ: 01NVF17043**

Leitung: Petermann-Meyer A  
 Förderer: BMBF-Innovationsausschuss  
 Ausgaben 2022: 55 585€

**3.2 Intramurale Fördergelder****P 1: IZKF TN1-4: Correcting Channel Dysfunction using variants-selective drugs**

Leitung: Rossetti  
 Ausgaben 2022: 50 000€

**P 2: IZKF OC1-5: ALARMin MDS and periodontal disease**

Leitung: Crysandt  
 Ausgaben 2022: 47 595€

**4 Publikationen****4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Platzbecker U, Götze KS, Kiewe P, Germing U, Mayer K, Radsak M, Wolff T, Chromik J, Sockel K, Oelschlägel U, Haase D, Illmer T, Al-Ali HK, Silling G, Reynolds JG, Zhang X, Attie KM, Shetty JK, Giagounidis A (2022): 'Long-Term Efficacy and Safety of Luspatercept for Anemia Treatment in Patients With Lower-Risk Myelodysplastic Syndromes: The Phase II PACE-MDS Study.' *J Clin Oncol*, 40(33):3800-3807 (IF 2022: 45.3)

[2]: Cortes JE, Milojkovic D, Gambacorti-Passerini C, Garcia-Gutierrez V, Mauro MJ, Leip E, Purcell S, Viqueira A, Bruemendorf TH (2022): 'Bosutinib (BOS) in newly diagnosed chronic myeloid leukemia (CML): Gastrointestinal (GI), liver, effusion, and renal safety characterization in the BFORE trial.' *J Clin Oncol*, 40 Suppl S(16) (IF 2022: 45.3)

[3]: Kunadt D et. al. (2022): 'Impact of IDH1 and IDH2 mutational subgroups in AML patients after allogeneic stem cell transplantation.' *J Hematol Oncol*, 15(1) (IF 2022: 28.5)

[4]: Marchetti M, Vannucchi AM, Griesshammer M, Harrison C, Koschmieder S, Gisslinger H, Álvarez-Larrán A, De Stefano V, Guglielmelli P, Palandri F, Passamonti F, Barosi G, Silver RT, Hehlmann R, Kiladjan JJ, Barbui T (2022): 'Appropriate management of polycythaemia vera with cytoreductive drug therapy: European LeukemiaNet 2021 recommendations.' *Lancet Haematol*, 9(4):e301-e311 (IF 2022: 24.7)

[5]: de Latour RP, Szer J, Weitz IC, Röth A, Höchsmann B, Panse J, Usuki K, Griffin M, Kiladjan JJ, de Castro CM, Nishimori H, Ajayi T, Al-Adhami M, Deschatelets P, Francois C, Grossi F, Risitano AM, Hillmen P (2022): 'Pegcetacoplan versus eculizumab in patients with paroxysmal nocturnal haemoglobinuria (PEGASUS): 48-week follow-up of a randomised, open-label, phase 3, active-comparator, controlled trial.' *Lancet Haematol*, 9(9):e648-e659 (IF 2022: 24.7)

[6]: Pritchard JE, Pearce J, Snoeren I, Fuchs S, Goetz K, Wagner S, Olschok K, Chatain N, Koschmieder S, Berres ML, Costa I, Gleitz H, Kramann R, Schneider RK (2022): 'Non-Canonical Gli1 Activation Mediates Profibrotic Hematopoiesis-Stroma Crosstalk in MPN' *Blood*, 140 Suppl 1:6728-6729 (IF 2022: 20.3)

[7]: Koschmieder S, Isfort S, Heidel FH, Hochhaus A, Becker H, Jost PJ, Schafhausen P, Griesshammer M, Wolleschak D, Haenel M, Goethert JR, Teichmann LL, Sockel K, Radsak MP, Reiter A, Doehner K, Balleisen S, Jaekel N, von Bubnoff N, Stegelmann F, Gezer D, Kortmann M, Frank J, Hellmich M, Bruemendorf TH (2022): 'Ruxolitinib Versus Best Available Therapy in Patients with Essential Thrombocythemia: Pre-Specified Interim Analysis of the Randomized Phase 2b Ruxo-beat Clinical Trial of the German Study Group for Myeloproliferative Neoplasms (GSG-MPN)' *Blood*, 140 Suppl 1:1790-1793 (IF 2022: 20.3)

[8]: Straka C et. al. (2022): 'Long-Term Outcome of a Prospective Randomized Trial Comparing Continuous Lenalidomide/Dexamethasone with Lenalidomide/Dexamethasone Induction, MEL140 with Autologous Blood Stem Cell Transplantation and Single Agent Lenalidomide Maintenance in Patients of Age 60-75 Years with Newly Diagnosed Multiple Myeloma' *Blood*, 140 Suppl 1 (IF 2022: 20.3)

[9]: Georgi JA et. al. (2022): 'Tandem Duplications of the UBTF gene in Adult AML: A Rare but Recurrent Alteration Associated with Myelodysplasia and Poor Outcome' *Blood*, 140 Suppl 1:6262-6264 (IF 2022: 20.3)

[10]: Ernst T, Schoenfeld L, Rinke J, Hinze A, Nagel SN, Schaefer V, Schenk T, Fabisch C, Bruemendorf TH, Burchert A, le Coutre P, Krause SW, Saussele S, Safizadeh F, Pfirrmann M, Hochhaus A (2022): 'ASXL1 Mutations Predict Inferior Molecular Response to Nilotinib Treatment in Newly Diagnosed Patients with Chronic Myeloid Leukemia in Chronic Phase' *Blood*, 140 Suppl 1 (IF 2022: 20.3)

- [11]: Meyer R, Begemann M, Jakob M, Khurana C, Dey D, Alali TH, Gabriel H, Kricheldorf K, Vieri M, Isfort S, Kirschner M, Panse J, Kontny U, Corbacioglu S, Bruemendorf TH, Kurth I, Beier F (2022): 'Germline Variants in MDM4 Cause a Disorder of p53 Dysregulation and Insufficient Telomere Maintenance' *Blood*, 140 Suppl 1:2951-2952 (IF 2022: 20.3)
- [12]: Crysandt M, Krueger P, Koschmieder S, Kurth I, Bruemendorf TH, Kraft F, Jost E (2022): 'Nanopore Sequencing-Based High-Resolution Karyotyping Compared to Conventional Karyotyping in Patients with Acute Myeloid Leukemia' *Blood*, 140 Suppl 1:3450-3451 (IF 2022: 20.3)
- [13]: Hochhaus A, Saussele S, Mahon FX, Pilipovic V, Zhang YF, Schuld P, Bruemendorf TH (2022): 'ASC4START: A Phase IIIb, Open-Label, Randomized Study of Tolerability and Efficacy of Asciminib Versus Nilotinib in Patients with Newly Diagnosed Philadelphia Chromosome-Positive Chronic Myelogenous Leukemia in Chronic Phase' *Blood*, 140 Suppl 1:6787-6788 (IF 2022: 20.3)
- [14]: Stegelmann F, Teichmann LL, Heidel FH, Crodel CC, Ernst T, Kreil S, Reiter A, Otten S, Schauer S, Koerber RM, Kricheldorf K, Isfort S, Doehner H, Bruemendorf TH, Griesshammer M, Doehner K, Koschmieder S (2022): 'Clinicohematologic and Molecular Response of Essential Thrombocythemia Patients Treated with Pegylated Interferon-Alpha: A Multicenter Study on Behalf of the German Study Group-MPN (GSG-MPN)' *Blood*, 140 Suppl 1:6874-6876 (IF 2022: 20.3)
- [15]: Elsafi Mabrouk MH, Goetzke R, Abagnale G, Yesilyurt B, Salz L, Cypris O, Glück P, Liesenfelder S, Zeevaert K, Ma Z, Toledo MAS, Li R, Costa IG, Lampert A, Pachauri V, Schnakenberg U, Zenke M, Wagner W (2022): 'The spatial self-organization within pluripotent stem cell colonies is continued in detaching aggregates.' *Biomaterials*, 282 (IF 2022: 14)
- [16]: Toledo MAS, Chatain N, Zenke M, Koschmieder S (2022): 'Mast cells as a therapeutic target in myeloproliferative neoplasms.' *Trends Mol Med*, 28(11):902-905 (IF 2022: 13.6)
- [17]: Barbui T et. al. (2022): 'Determinants of early triage for hospitalization in myeloproliferative neoplasm (MPN) patients with COVID-19.' *Am J Hematol*, 97(12):E470-E473 (IF 2022: 12.8)
- [18]: Barbui T et. al. (2022): 'Breakthrough infections in MPN-COVID vaccinated patients.' *Blood Cancer J*, 12(11) (IF 2022: 12.8)
- [19]: Verstovsek S, Kuykendall AT, Hoffman R, Koschmieder S, Passamonti F, Valone F, Modi NB, Khanna S, O'Connor PG, Gupta SK, Kiladjan JJ (2022): 'VERIFY: A Phase 3 Study of the Hepcidin Mimetic Rusfertide (PTG-300) in Patients with Polycythemia Vera' *Am J Hematol*, 97 Suppl 3:S39-S40 (IF 2022: 12.8)
- [20]: Božić T, Kuo CC, Hapala J, Franzen J, Eipel M, Platzbecker U, Kirschner M, Beier F, Jost E, Thiede C, Wagner W (2022): 'Investigation of measurable residual disease in acute myeloid leukemia by DNA methylation patterns.' *Leukemia*, 36(1):80-89 (IF 2022: 11.4)
- [21]: Zanotti R et. al. (2022): 'Refined diagnostic criteria for bone marrow mastocytosis: a proposal of the European competence network on mastocytosis.' *Leukemia*, 36(2):516-524 (IF 2022: 11.4)
- [22]: Barbui T et. al. (2022): 'Second versus first wave of COVID-19 in patients with MPN.' *Leukemia*, 36(3):897-900 (IF 2022: 11.4)
- [23]: Schönfeld L, Rinke J, Hinze A, Nagel SN, Schäfer V, Schenk T, Fabisch C, Brümmendorf TH, Burchert A, le Coutre P, Krause SW, Saussele S, Safizadeh F, Pfirrmann M, Hochhaus A, Ernst T (2022): 'ASXL1 mutations predict inferior molecular response to nilotinib treatment in chronic myeloid leukemia.' *Leukemia*, 36(9):2242-2249 (IF 2022: 11.4)
- [24]: Brümmendorf TH, Cortes JE, Milojkovic D, Gambacorti-Passerini C, Clark RE, le Coutre P, Garcia-Gutierrez V, Chuah C, Kota V, Lipton JH, Rousselot P, Mauro MJ, Hochhaus A, Hurtado Monroy R, Leip E, Purcell S, Yver A, Viqueira A, Deininger MW, BFORE study investigators (2022): 'Bosutinib versus imatinib for newly diagnosed chronic phase chronic myeloid leukemia: final results from the BFORE trial.' *Leukemia*, 36(7):1825-1833 (IF 2022: 11.4)
- [25]: Ibarra J, Elbanna YA, Kurylowicz K, Ciboddo M, Greenbaum HS, Arellano NS, Rodriguez D, Evers M, Bock-Hughes A, Liu C, Smith Q, Lutze J, Baumeister J, Kalmer M, Olschok K, Nicholson B, Silva D, Maxwell L, Dowgielewicz J, Rumi E, Pietra D, Casetti IC, Catricala S, Koschmieder S, Gurbuxani S, Schneider RK, Oakes SA, Elf SE (2022): 'Type I but Not Type II Calreticulin Mutations Activate the IRE1 $\alpha$ /XBP1 Pathway of the Unfolded Protein Response to Drive Myeloproliferative Neoplasms.' *Blood Cancer Discov*, 3(4):298-315 (IF 2022: 11.2)
- [26]: Sotlar K, George TI, Kluin P, Reiter A, Schwaab J, Panse J, Brockow K, Hartmann K, Sperr WR, Kristensen T, Nedoszytko B, Carter M, Bonadonna P, Lyons JJ, Kluin-Nelemans HC, Hermine O, Akin C, Broesby-Olsen S, Hoermann G, Triggiani M, Butterfield JH, Jawhar M, Gotlib J, Metcalfe DD, Orfao A, Arock M, Valent P, Horny HP (2022): 'Standards of Pathology in the Diagnosis of Systemic Mastocytosis: Recommendations of the EU-US Cooperative Group.' *J Allergy Clin Immunol Pract*, 10(8):1986-1998.e2 (IF 2022: 9.4)
- [27]: Sontag S, Bocova L, Hubens WHG, Nüchtern S, Schnitker M, Look T, Schröder KM, Plümäkers B, Tharmapalan V, Wessiepe M, Kraus T, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Wagner W (2022): 'Toward Clinical Application of Leukocyte Counts Based on Targeted DNA Methylation Analysis.' *Clin Chem*, 68(5):646-656 (IF 2022: 9.3)
- [28]: Phillips-Houlbracq M et. al. (2022): 'Determinants of survival after lung transplantation in telomerase-related gene mutation carriers: A retrospective cohort.' *Am J Transplant*, 22(4):1236-1244 (IF 2022: 8.8)
- [29]: Lipton JH, Brümmendorf TH, Gambacorti-Passerini C, Garcia-Gutiérrez V, Deininger MW, Cortes JE (2022): 'Long-term safety review of tyrosine kinase inhibitors in chronic myeloid leukemia - What to look for when treatment-free remission is not an option.' *Blood Rev*, 56 (IF 2022: 7.4)

- [30]: Philippot Q, Kannengiesser C, Debray MP, Gauvain C, Ba I, Vieri M, Gondouin A, Naccache JM, Reynaud-Gaubert M, Uzunhan Y, Bondue B, Israël-Biet D, Dieudé P, Fourrage C, Lainey E, Manali E, Papiris S, Wemeau L, Hirschi S, Mal H, Nunes H, Schlemmer F, Blanchard E, Beier F, Cottin V, Crestani B, Borie R, OrphaLung Network (2022): 'Interstitial lung diseases associated with mutations of poly(A)-specific ribonuclease: A multicentre retrospective study.' *Respirology*, 27(3):226-235 (IF 2022: 6.9)
- [31]: Kirschner M, Rolles B, Crysandt M, Röllig C, Stölzel F, Kramer M, Bornhäuser M, Serve H, Platzbecker U, Müller-Tidow C, Kricheldorf K, Vieri M, Begemann M, Maurer A, Wlodarski MW, Sahoo SS, Brümmendorf TH, Jost E, Beier F (2022): 'Impaired Overall Survival in Young Patients With Acute Myeloid Leukemia and Variants in Genes Predisposing for Myeloid Malignancies.' *Hemasphere*, 6(11) (IF 2022: 6.6)
- [32]: Schalk E, Schmitt T, Panse J, Fiegle E, Naendrup JH, Schmidt-Hieber M, Böll B, Hentrich M, Teschner D, Mougia-kakos D (2022): 'Central venous catheter-related bloodstream infections in patients with haematological malignancies during the SARS-CoV-2 pandemic.' *Br J Haematol*, 199(4):e16-e20 (IF 2022: 6.5)
- [33]: Tapia J, Panse J, Daguindau N, Okuyama S, de Latour RP, Schafhausen P, Straetmans N, Al-Adhami M, Ajayi T, Persson E, Yeh M, Wong RSM (2022): 'Normalization of Hematologic and Health-Related Quality of Life Markers in Patients with Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria Treated with Pegcetacoplan and Baseline Hemoglobin at or Above 10 g/dL' *Anesth Analg*, 135 Suppl 1(SUPPL 1):19-20 (IF 2022: 5.7)
- [34]: Chianucci B, Grossi A, Dell'Orso G, Palmisani E, Lanciotti M, Terranova P, Pierri F, Lupia M, Arcuri L, Laurino M, Ceccherini I, Beier F, Dufour C, Fioredda F, Miano M (2022): 'Autoimmune Neutropenia and Immune-Dysregulation in a Patient Carrying a TINF2 Variant.' *Int J Mol Sci*, 23(23) (IF 2022: 5.6)
- [35]: Flosdorf N, Zenke M (2022): 'Dendritic cells generated from induced pluripotent stem cells and by direct reprogramming of somatic cells.' *Eur J Immunol*, 52(12):1880-1888 (IF 2022: 5.4)
- [36]: Bonifacius A et. al. (2022): 'Patient-tailored adoptive immunotherapy with ebv-specific t cells from related and unrelated donors' *Bone Marrow Transplant*, 57 Suppl 1(SUPPL 1):153-154 (IF 2022: 4.8)
- [37]: Panse J, Daguindau N, Okuyama S, de Latour RP, Schafhausen P, Straetmans N, Al-Adhami M, Ajayi T, Yeh M (2022): 'Pegcetacoplan treatment in patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria and baseline hemoglobin levels at or above 10 grams per deciliter: A post hoc analysis' *Bone Marrow Transplant*, 57 Suppl 1(SUPPL 1):247-248 (IF 2022: 4.8)
- [38]: Kunadt D et. al. (2022): 'Impact of IDH1 and IDH2 mutational subgroups in acute myeloid leukemia patients after allogeneic hematopoietic cell transplantation' *Bone Marrow Transplant*, 57 Suppl 1(SUPPL 1):17-17 (IF 2022: 4.8)
- [39]: Munder S, Mueller L, Andree M, Baermann B, Nacht-Kamp K, Chae J, Jaeger P, Schulz F, Tressin P, Schmitt-Nogueira M, Gerding U, Crysandt M, Jost E, Timm J, Adams O, Jensen B, Kobbe G (2022): 'Humoral immune response and kinetics following dual vaccination with BNT162b2 in patients after allogeneic blood stem cell transplantation' *Bone Marrow Transplant*, 57 Suppl 1(SUPPL 1):45-46 (IF 2022: 4.8)
- [40]: Baess SC, Burkhart AK, Cappello S, Graband A, Seré K, Zenke M, Niemann C, Iden S (2022): 'Lrig1- and Wnt-dependent niches dictate segregation of resident immune cells and melanocytes in murine tail epidermis.' *Development*, 149(14) (IF 2022: 4.6)
- [41]: Mabrouk MHE, Goetzke R, Abgnale G, Yesilyurt B, Salz L, Zaevert K, Ma ZY, Szymanski M, Li R, Costa I, Pachauri V, Schnakenberg U, Zenke M, Wagner W (2022): 'COLONIES OF INDUCED PLURIPOTENT STEM CELLS SELF-ORGANIZE PROGRESSIVELY UNDER SPATIAL CONFINEMENT AND THIS PROCESS CONTINUES IN 3D AGGREGATES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S407-S407 (IF 2022: 4.1)
- [42]: Salimi A, Schroeder KM, Schemionek-Reinders M, Vieri M, Maletzke S, Gezer D, Masouleh BK, Appelmann I (2022): 'Targeting autophagy increases the efficacy of proteasome inhibitor treatment in multiple myeloma by induction of apoptosis and activation of JNK.' *BMC Cancer*, 22(1) (IF 2022: 3.8)
- [43]: Hebestreit H et. al. (2022): 'Dual guidance structure for evaluation of patients with unclear diagnosis in centers for rare diseases (ZSE-DUO): study protocol for a controlled multicenter cohort study.' *Orphanet J Rare Dis*, 17(1) (IF 2022: 3.7)
- [44]: Maletzke S, Salimi A, Vieri M, Schroeder KM, Schemionek M, Masouleh BK, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Appelmann I (2022): 'Combined inhibition of BCR-ABL1 and the proteasome as a potential novel therapeutic approach in BCR-ABL positive acute lymphoblastic leukemia.' *PLoS ONE*, 17(10) (IF 2022: 3.7)
- [45]: Ständer S, Zeidler C, Augustin M, Darsow U, Kremer AE, Legat FJ, Koschmieder S, Kupfer J, Mettang T, Metz M, Nast A, Raap U, Schneider G, Ständer H, Streit M, Schut C, Weisshaar E (2022): 'S2k guideline: Diagnosis and treatment of chronic pruritus.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(10):1387-1402 (IF 2022: 3.6)
- [46]: Reinhart M, Koschmieder S, Ständer S, Pereira MP (2022): 'Persistent erythema and aquagenic pruritus: a quiz.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(3):362-364 (IF 2022: 3.6)
- [47]: Wessels I, Rolles B, Slusarenko AJ, Rink L (2022): 'Zinc deficiency as a possible risk factor for increased susceptibility and severe progression of Corona Virus Disease 19.' *Br J Nutr*, 127(2):214-232 (IF 2022: 3.6)

- [48]: Kalmer M, Pannen K, Lemanzky R, Wirths C, Baumeister J, Maurer A, Kricheldorf K, Schifflers J, Gezer D, Isfort S, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Chatain N (2022): 'Clonogenic assays improve determination of variant allele frequency of driver mutations in myeloproliferative neoplasms.' *Ann Hematol*, 101(12):2655-2663 (IF 2022: 3.5)
- [49]: Atakhanov S, Christen D, Rolles B, Schüler HM, Panse J, Chatain N, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Toledo MAS, Zenke M (2022): 'Towards personalized medicine with iPS cell technology: a case report of advanced systemic mastocytosis with associated eosinophilia.' *Ann Hematol*, 101(11):2533-2536 (IF 2022: 3.5)
- [50]: Panse J, Tölle D, Fiegle E, Naendrup JH, Schmidt-Hieber M, Böll B, Hentrich M, Teschner D, Schalk E (2022): 'Scheduled removal of central venous catheters (CVC) to prevent CVC-related bloodstream infections in patients with hematological disease or autologous stem cell transplantation: a registry-based randomized simulation-study.' *Ann Hematol*, 101(10):2317-2324 (IF 2022: 3.5)
- [51]: Mascarenhas J, Harrison CN, Kiladjian JJ, Komrokji RS, Koschmieder S, Vannucchi AM, Berry T, Redding D, Sherman L, Dougherty S, Peng L, Sun L, Huang F, Wan Y, Feller FM, Rizo A, Verstovsek S (2022): 'Imetelstat in intermediate-2 or high-risk myelofibrosis refractory to JAK inhibitor: IMPactMF phase III study design.' *Future Oncol*, 18(22):2393-2402 (IF 2022: 3.3)
- [52]: Verstovsek S, Al-Ali HK, Mascarenhas J, Perkins A, Vannucchi AM, Mohan SR, Scott BL, Woszczyk D, Koschmieder S, García-Delgado R, László R, McGreivy JS, Rothbaum WP, Kiladjian JJ (2022): 'BOREAS: a global, phase III study of the MDM2 inhibitor navtemadlin (KRT-232) in relapsed/refractory myelofibrosis.' *Future Oncol*, 18(37):4059-4069 (IF 2022: 3.3)
- [53]: Janczar S, Kirschner M, Beier F, Brümmendorf TH, Usowicz M, Babol-Pokora K, Oszer A, Yoshimi A, Kalwak K, Mlynarski W (2022): 'Challenges in the interpretation of a germline TERT variant in a patient with juvenile myelomonocytic leukemia.' *Pediatr Blood Cancer*, 69(10) (IF 2022: 3.2)
- [54]: Ernstmann N, Nakata H, Meurer L, Weiß J, Geiser F, Vitinius F, Petermann-Meyer A, Burgmer M, Sonntag B, Teufel M, Karger A (2022): 'Participative development and evaluation of a communication skills-training program for oncologists-patient perspectives on training content and teaching methods.' *Support Care Cancer*, 30(3):1957-1966 (IF 2022: 3.1)
- [55]: Larsen MK, Skov V, Kjaer L, Møller-Palacino NA, Pedersen RK, Andersen M, Ottesen JT, Cordua S, Poulsen HE, Dahl M, Knudsen TA, Eickhardt-Dalbøge CS, Koschmieder S, Pedersen KM, Çolak Y, Bojesen SE, Nordestgaard BG, Stiehl T, Hasselbalch HC, Ellervik C (2022): 'Clonal haematopoiesis of indeterminate potential and impaired kidney function-A Danish general population study with 11 years follow-up.' *Eur J Haematol*, 109(5):576-585 (IF 2022: 3.1)
- [56]: Panse J, Sicre de Fontbrune F, Burmester P, Piggin M, Matos JE, Costantino H, Wilson K, Hakimi Z, Nazir J, Desgraz R, Fishman J, Persson E, Kulasekararaj A (2022): 'The burden of illness of patients with paroxysmal nocturnal haemoglobinuria receiving C5 inhibitors in France, Germany and the United Kingdom: Patient-reported insights on symptoms and quality of life.' *Eur J Haematol*, 109(4):351-363 (IF 2022: 3.1)
- [57]: Walter J, Kricheldorf K, Isfort S, Brümmendorf TH, Panse J, Beier F (2022): 'Antibody titers after SARS-CoV-2 mRNA vaccination in patients with aplastic anemia-A single-center study.' *Eur J Haematol*, 108(6):528-531 (IF 2022: 3.1)
- [58]: Karger A, Petermann-Meyer A, Vitinius F, Geiser F, Kraus D, Ersten L, Mayers AJ, Heuser C, Hiltrop K, Bremen R, Marx A, Ernstmann N (2022): 'Effectiveness of interprofessional communication skills training for oncology teams: study protocol for a three-arm cluster randomised trial (KommRhein Interpro).' *BMJ Open*, 12(12) (IF 2022: 2.9)
- [59]: Ngwa CJ, Stratmann R, Musabyimana JP, Pannen K, Schöbel JH, Frings M, Schifflers I, Quaranta C, Koschmieder S, Chatain N, Pradel G, Bolm C (2022): 'Evaluation of Chiral Organosulfur Compounds on Their Activity against the Malaria Parasite *Plasmodium falciparum*.' *Trop Med Infect Dis*, 7(12) (IF 2022: 2.9)
- [60]: Thavayogarajah T, Sinitski D, El Bounkari O, Torres-Garcia L, Lewinsky H, Harjung A, Chen HR, Panse J, Vankann L, Shachar I, Bernhagen J, Koschmieder S (2022): 'CXCR4 and CD74 together enhance cell survival in response to macrophage migration-inhibitory factor in chronic lymphocytic leukemia.' *Exp Hematol*, 115:30-43 (IF 2022: 2.6)
- [61]: Leberherz C, Frick M, Panse J, Wienstroer P, Brehmer K, Kerst G, Marx N, Mathiak K, Hövels-Gürich H (2022): 'Anxiety and Depression in Adults With Congenital Heart Disease.' *Front Pediatr*, 10 (IF 2022: 2.6)
- [62]: Jaekel N, Junghanss C, Haenel M, Heidel F, Le Coutre P, Koschmieder S, Griesshammer M, Al Ali HK (2022): 'Fedratinib in combination with the hypomethylating agent CC-486 in patients with MPN in accelerated phase - FAMy study' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):268-268 (IF 2022: 2.4)
- [63]: Ruethrich MM, Schmitt T, Classen AY, von Bergwelt-Baildon M, Khodamoradi Y, Doleschall AD, Henze L, Panse J, Sauer G, Spiekermann K, Schalk E, Vehreschild M, Vehreschild JJ, Teschner D, von Lilienfeld-Toal M, Giesen N (2022): 'Seasonal community acquired respiratory viruses (CARV) are associated with a high burden of disease in patients with malignancies - preliminary data of the OncoReVir registry' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):192-192 (IF 2022: 2.4)

- [64]: Tometten M, Rolles B, Klein M, Ooms M, Winnand P, Simons E, Bourgeois M, Spanier G, Laban S, Weber M, Goetz C, Birkenfeld F, Kricheldorf K, Isfort S, Kirschner M, Hackenberg S, Hoelzle F, Beier F, Bruemmendorf TH (2022): 'Telomere length screening in young patients with head and neck squamous cell carcinoma is suitable to detect underlying inherited telomere biology disorders' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):133-134 (IF 2022: 2.4)
- [65]: Ruethrich MM, Schmitt T, Classen AY, Von Bergwelt-Baildon M, Khodamoradi Y, Doleschall AD, Henze L, Panse J, Sauer G, Spiekermann K, Schalk E, Vehreschild M, Vehreschild JJ, Teschner D, Von Lilienfeld-Toal M, Giesen N (2022): 'Respiratory viral infections in cancer patients first Data from the OncoReVir register' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):249-249 (IF 2022: 2.4)
- [66]: Walter J, Kricheldorf K, Isfort P, Kuhl C, Isfort S, Panse J, Bruemmendorf TH, Beier F (2022): 'MRI as an additional diagnostic tool in the diagnosis of aplastic anemia' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):235-235 (IF 2022: 2.4)
- [67]: Hochhaus A, Le Coutre P, Brummendorf TH, Saussele S, Lang F, Von Bubnoff N, Petzer A, Gleixner K, Balabanov S, Stussi G, Cortes J, Takahashi N, Larson R, Issa G, Bombaci F, Ramscar N, Kapoor S, Ifra S, Hughes T (2022): 'Trial in Progress: a phase III Study of Asciminib versus an investigator-selected Tyrosine Kinase Inhibitor (TKI) in Patients with newly diagnosed chronic myeloid Leukemia in chronic Phase (CML-CP)' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):121-122 (IF 2022: 2.4)
- [68]: Peters S, Rizvi N, Kuziora M, Lai Z, Shrestha Y, Dey A, Barrett JC, Scheuring U, Poole L, Abbosh C, Raja R, Hellmann M, Panse J (2022): 'Early circulating tumour DNA (ctDNA) dynamics for predicting and monitoring response to immunotherapy(IO) vs chemotherapy (CT) in patients with 1L metastatic (m) NSCLC: analyses from the Phase 3 MYSTIC trial' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):150-150 (IF 2022: 2.4)
- [69]: Xie MC, Chugh P, Broadhurst H, Lai ZW, Whitston D, Paz-Ares L, Gay C, Byers L, Rudin CM, Stewart R, Barrett JC, Shrestha Y, Panse J (2022): 'Durvalumab (D) plus platinum-etoposide (EP) in 1L extensive-stage small-cell lung cancer (ES-SCLC): Exploratory analysis of SCLC molecular subtypes in CASPIAN' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):145-145 (IF 2022: 2.4)
- [70]: Schulz C, Xie M, Chugh P, Broadhurst H, Lai Z, Whitston D, Paz-Ares L, Gay C, Byers L, Rudin CM, Stewart R, Barrett JC, Shrestha Y, Panse J (2022): '1L Durvalumab (D) plus Platinum-Etoposide (EP) in Patients with advanced small cell Lung Cancer (ES-SCLC): Exploratory Analysis of SCLC molecular Subtypes in the CASPIAN Trial' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):56-56 (IF 2022: 2.4)
- [71]: de Toledo SMA (2022): 'Patient-specific K1TD816V induced pluripotent Stem Cells' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):159-160 (IF 2022: 2.4)
- [72]: Ben Hamza A, Welters C, Bruggemann M, Dietze K, Bulinger L, Brummendorf TH, Winkler T, Strobel J, Hackstein H, Dornmair K, Beier F, Hansmann L (2022): 'Immunophenotypes and Targets of clonally expanded T Cells in the Bone Marrow of Patients with acquired Aplastic Anemia' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):48-48 (IF 2022: 2.4)
- [73]: Saussele S, Kohlbrenner K, Albeer A, Burchert A, Bruemmendorf TH, Le Coutre P, Wolf D, Hochhaus A, Fabarius A, Crysandt M, Kiani A, Koenigsmann M, Hofmann WK, Pfirrmann M, Deutsche CML-Studiengrp (2022): 'Use of Ponatinib for therapy-free Remission in Patients with chronic myeloid Leukemia - The PonTrack Study' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):18-18 (IF 2022: 2.4)
- [74]: Hamacher R, Liu XF, Schuler MK, Hentschel L, Schoeffski P, Kopp HG, Bauer S, Kasper B, Lindner L, Chemnitz J, Crysandt M, Stein A, Steffen B, Richter S, Egerer G, Ivanyi P, Kunitz A, Gruenwald V (2022): 'A post hoc analysis of the EPAZ trial: the role of geriatric variables in elderly soft tissue sarcoma (STS) patients on toxicity and outcome' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):230-230 (IF 2022: 2.4)
- [75]: Holderried TAW, Hecker K, Reh L, Kirschner M, Jeanette W, Brossart P, Holderried M (2022): 'The Potential of eHealth for Cancer Patients - is the COVID-19 Pandemic changing Attitudes towards the Use of Telemedicine?' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):128-128 (IF 2022: 2.4)
- [76]: Ruhnke L, Frimmel J, Mohr B, Roellig C, Altmann H, Zukunft S, Vossberg S, Schranz K, Spiekermann K, Von BM, Jost E, Bornhaeuser M, Greif P, Stoelzel F, Herold S, Wagenfuehr L (2022): 'Prevalence, clinical and molecular characteristics and prognostic impact of tetraploidy in patients with acute myeloid leukemia' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):197-198 (IF 2022: 2.4)
- [77]: Ahmad O et. al. (2022): 'Allogeneic Stem Cell Transplantation after COVID 19' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):191-191 (IF 2022: 2.4)
- [78]: Roth A, Alashkar F, Panse J, Sockel K, Haferlach T, Hubel K, Blau IW, Platzbecker U, Hochsmann B, Schrezenmeier H (2022): 'Outcome characteristics of patients with paroxysmal nocturnal hemoglobinuria (PNH): data from the German PNH registry including eculizumab, ravulizumab and untreated patients' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):174-174 (IF 2022: 2.4)
- [79]: Schumacher Y, Hess P, Memili S, Nogueria SM, Isfort P, Saar M, Brummendorf TH, Crysandt M, Jost E, Beier F (2022): 'Normalization of Prostate-Specific Antigen after Short-Term Treatment with Azacitidine/Venetoclax for Acute Myeloid Leukemia in Simultaneous Prostate Cancer' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):317-317 (IF 2022: 2.4)



[80]: Sicre de Fontbrune F, Burmester P, Piggin M, Matos JE, Costantino H, Wilson K, Hakimi Z, Nazir J, Desgraz R, Fishman J, Persson E, Panse J (2022): 'The burden of illness of patients with paroxysmal nocturnal haemoglobinuria receiving C5 inhibitors: clinical outcomes and medical encounters from the patient perspective.' *Hematology*, 27(1):1140-1151 (IF 2022: 1.9)

[81]: de Toledo MAS, Fu X, Kluge F, Götz K, Schmitz S, Wanek P, Schüler HM, Pannen K, Chatain N, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Zenke M (2022): 'CRISPR/Cas9-engineered human ES cells harboring heterozygous and homozygous c-KIT knockout.' *Stem Cell Res*, 60 (IF 2022: 1.2)

[82]: Ohi KA, Subramanyam SH, Verjans E, Clarner T, Boell S, Costa Filho IG, Li Z, Gan L, Schmitt E, Bopp T, Wagner N, Schulz S, Goodarzi T, Scheld M, Floess S, Huehn J, Lambrecht B, Beyaert R, Look T, Zenke M, Tenbrock K (2022): 'Foxp3-specific deletion of CREB generates ST-2 positive regulatory T-cells with shifts towards type 2 immune responses' *Klin Padiatr*, 234(05):342-342 (IF 2022: 1)

[83]: Kirschner M, Heinen IR, Koschmieder S, Manco L, Bento C, Eggermann T, Kurth I, Jost E, Brümmendorf TH, Fuchs R (2022): 'Novel homozygous nonsense mutation in the P5'N-1 coding gene as an alternative cause for hereditary anemia with basophilic stippling.' *Clin Case Rep*, 10(3) (IF 2022: 0.7)

[84]: Hess PP, Ventura Ferreira MS, Rolles B, Kirschner M, Holtbernd F, Tometten M, Brümmendorf TH, Beier F (2022): 'Effective treatment of advanced Hodgkin lymphoma with a modified BEACOPP regimen for a patient with demyelinating hereditary motor and sensory neuropathy type 1 (HMSN1).' *Clin Case Rep*, 10(5) (IF 2022: 0.7)

[85]: Petermann-Meyer A, Dohmen M, Ernstmann N, Holsteg S, Icks A, Karger A, Panse J, Bremen R (2022): 'Parental cancer in families with minor children Development of a new intervention for all family members: Familien-SCOUT' *Onkologie (Heidelberg, Germany)* (IF 2022: 0.3)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Gräbel P, Crysandt M, Klinkhammer BM, Boor P, Brümmendorf TH, Merhof D (2022): 'Ordinal Classification and Regression Techniques for Distinguishing Neutrophilic Cell Maturity Stages in Human Bone Marrow' 13364:186-195

## 4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Koschmieder S, Isfort S, Brümmendorf T (2022): 'Kapitel 31 - Ph-negative myeloproliferative Neoplasien, in: *Therapie-Handbuch - Onkologie und Hämatologie* / Hubert Serve, David Zurmayer (Hrsg.), S.219-227. München, Urban & Fischer.

## 4.4 Dissertationen

[1]: Dickmann D (2022): 'Thrombelastometrie und Thrombengenerierung für die Bestimmung des prokoagulatorischen Zustandes bei Myeloproliferativen Neoplasien' (*betreut durch: Koschmieder, Steffen und Kontny, Hans Udo*)

[2]: Schmitz TM (2022): 'Potential technologies review : a hybrid information retrieval framework to accelerate demand-pull innovation in biomedical engineering' (*betreut durch: Koschmieder, Steffen und Schmitz-Rode, Thomas*)

[3]: Altenburg B (2022): 'The functional role of enantiomeric BET inhibitors in the treatment of myeloid malignancies' (*betreut durch: Koschmieder, Steffen und Müller-Newen, Gerhard*)

## 4.5 Habilitationsschriften

[1]: Crysandt M (2022): 'Akute myeloische Leukämie - Modellerkrankung der personalisierten Medizin' (*betreut durch: Brümmendorf, Tim H. und Kontny, Udo und Mackensen, Andreas*)

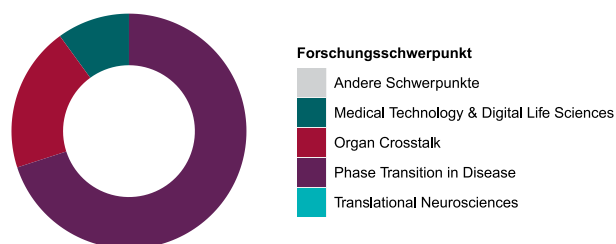
# Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Hämatologie und Onkologie

Univ.-Prof. Dr. med. Steffen Koschmieder

## 1 Forschungsschwerpunkte

Unsere Kernanliegen sind die Grundlagenforschung und die Translationale Forschung (zum Beispiel die Identifikation und funktionelle Analyse neuer Mutationen, Studienbegleitforschung). Die Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und klinischer Forschung sowie klinischer Diagnostik bildet ein wichtiges Fundament für innovative diagnostische Methoden und die Entwicklung neuer Therapiestrategien.

Thematisch befaßt sich unsere Forschungsgruppe mit der Pathogenese von Myeloproliferativen Neoplasien (MPN) und den akuten Leukämien, mit der Knochenmarkfibrose sowie grundlegenden Mechanismen der Stammzellbiologie, patienten-spezifischen induzierten pluripotenten Stammzellen (iPSCs), zielgerichteten Therapien und Immuntherapien (insb. IFN $\alpha$ ) sowie 2D-/3D-Modell-Systemen für hämatologische Neoplasien.



## 2 Jahreshighlights

Die Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG) fördert das Teilprojekt „Jucken bei systemischen Erkrankungen“ der Forschungsgruppe FOR2690 „Translationale Pruritusforschung“ für die kommenden drei Jahre.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: FOR TP06-KO 2155/7-1

Leitung: Koschmieder S  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 100 323€

#### P 2: Ruxolitinib-Studie CINC424BDE09T RUXOBEAT

Leitung: Koschmieder S  
Förderer: Novartis Pharma GmbH  
Ausgaben 2022: 89 948€

#### P 3: FOR KO 2155/8-2 TP 07

Leitung: Koschmieder S  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 55 830€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Marchetti M, Vannucchi AM, Griesshammer M, Harrison C, Koschmieder S, Gisslinger H, Álvarez-Larrán A, De Stefano V, Guglielmelli P, Palandri F, Passamonti F, Barosi G, Silver RT, Hehlmann R, Kiladjan JJ, Barbui T (2022): 'Appropriate management of polycythaemia vera with cytoreductive drug therapy: European LeukemiaNet 2021 recommendations.' *Lancet Haematol*, 9(4):e301-e311 (IF 2022: 24.7)

[2]: Pritchard JE, Pearce J, Snoeren I, Fuchs S, Goetz K, Wagner S, Olschok K, Chatain N, Koschmieder S, Berres ML, Costa I, Gleitz H, Kramann R, Schneider RK (2022): 'Non-Canonical Gli1 Activation Mediates Profibrotic Hematopoiesis-Stroma Crosstalk in MPN' *Blood*, 140 Suppl 1:6728-6729 (IF 2022: 20.3)

[3]: Toledo MAS, Chatain N, Zenke M, Koschmieder S (2022): 'Mast cells as a therapeutic target in myeloproliferative neoplasms.' *Trends Mol Med*, 28(11):902-905 (IF 2022: 13.6)

[4]: Barbui T et. al. (2022): 'Determinants of early triage for hospitalization in myeloproliferative neoplasm (MPN) patients with COVID-19.' *Am J Hematol*, 97(12):E470-E473 (IF 2022: 12.8)

[5]: Barbui T et. al. (2022): 'Breakthrough infections in MPN-COVID vaccinated patients.' *Blood Cancer J*, 12(11) (IF 2022: 12.8)

[6]: Verstovsek S, Kuykendall AT, Hoffman R, Koschmieder S, Passamonti F, Valone F, Modi NB, Khanna S, O'Connor PG, Gupta SK, Kiladjan JJ (2022): 'VERIFY: A Phase 3 Study of the Hecidin Mimetic Rusfertide (PTG-300) in Patients with Polycythemia Vera' *Am J Hematol*, 97 Suppl 3:S39-S40 (IF 2022: 12.8)

[7]: Barbui T et. al. (2022): 'Second versus first wave of COVID-19 in patients with MPN.' *Leukemia*, 36(3):897-900 (IF 2022: 11.4)

- [8]: Ibarra J, Elbanna YA, Kurylowicz K, Ciboddo M, Greenbaum HS, Arellano NS, Rodriguez D, Evers M, Bock-Hughes A, Liu C, Smith Q, Lutze J, Baumeister J, Kalmer M, Olschok K, Nicholson B, Silva D, Maxwell L, Dowgielewicz J, Rumi E, Pietra D, Casetti IC, Catricala S, Koschmieder S, Gurbuxani S, Schneider RK, Oakes SA, Elf SE (2022): 'Type I but Not Type II Calreticulin Mutations Activate the IRE1 $\alpha$ /XBP1 Pathway of the Unfolded Protein Response to Drive Myeloproliferative Neoplasms.' *Blood Cancer Discov*, 3(4):298-315 (IF 2022: 11.2)
- [9]: Sontag S, Bocova L, Hubens WHG, Nüchtern S, Schnitker M, Look T, Schröder KM, Plümäkers B, Tharmapalan V, Wiesiepe M, Kraus T, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Wagner W (2022): 'Toward Clinical Application of Leukocyte Counts Based on Targeted DNA Methylation Analysis.' *Clin Chem*, 68(5):646-656 (IF 2022: 9.3)
- [10]: Salimi A, Schroeder KM, Schemionek-Reinders M, Vieri M, Maletzke S, Gezer D, Masouleh BK, Appelmann I (2022): 'Targeting autophagy increases the efficacy of proteasome inhibitor treatment in multiple myeloma by induction of apoptosis and activation of JNK.' *BMC Cancer*, 22(1) (IF 2022: 3.8)
- [11]: Maletzke S, Salimi A, Vieri M, Schroeder KM, Schemionek M, Masouleh BK, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Appelmann I (2022): 'Combined inhibition of BCR-ABL1 and the proteasome as a potential novel therapeutic approach in BCR-ABL positive acute lymphoblastic leukemia.' *PLoS ONE*, 17(10) (IF 2022: 3.7)
- [12]: Ständer S, Zeidler C, Augustin M, Darsow U, Kremer AE, Legat FJ, Koschmieder S, Kupfer J, Mettang T, Metz M, Nast A, Raap U, Schneider G, Ständer H, Streit M, Schut C, Weisshaar E (2022): 'S2k guideline: Diagnosis and treatment of chronic pruritus.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(10):1387-1402 (IF 2022: 3.6)
- [13]: Reinhart M, Koschmieder S, Ständer S, Pereira MP (2022): 'Persistent erythema and aquagenic pruritus: a quiz.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 20(3):362-364 (IF 2022: 3.6)
- [14]: Kalmer M, Pannen K, Lemanzky R, Wirths C, Baumeister J, Maurer A, Kricheldorf K, Schifflers J, Gezer D, Isfort S, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Chatain N (2022): 'Clonogenic assays improve determination of variant allele frequency of driver mutations in myeloproliferative neoplasms.' *Ann Hematol*, 101(12):2655-2663 (IF 2022: 3.5)
- [15]: Atakhanov S, Christen D, Rolles B, Schüler HM, Panse J, Chatain N, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Toledo MAS, Zenke M (2022): 'Towards personalized medicine with iPS cell technology: a case report of advanced systemic mastocytosis with associated eosinophilia.' *Ann Hematol*, 101(11):2533-2536 (IF 2022: 3.5)
- [16]: Mascarenhas J, Harrison CN, Kiladjan JJ, Komrokji RS, Koschmieder S, Vannucchi AM, Berry T, Redding D, Sherman L, Dougherty S, Peng L, Sun L, Huang F, Wan Y, Feller FM, Rizo A, Verstovsek S (2022): 'Imetelstat in intermediate-2 or high-risk myelofibrosis refractory to JAK inhibitor: IMPactMF phase III study design.' *Future Oncol*, 18(22):2393-2402 (IF 2022: 3.3)
- [17]: Verstovsek S, Al-Ali HK, Mascarenhas J, Perkins A, Vannucchi AM, Mohan SR, Scott BL, Woszczyk D, Koschmieder S, García-Delgado R, László R, McGreivoy JS, Rothbaum WP, Kiladjan JJ (2022): 'BOREAS: a global, phase III study of the MDM2 inhibitor navtemadlin (KRT-232) in relapsed/refractory myelofibrosis.' *Future Oncol*, 18(37):4059-4069 (IF 2022: 3.3)
- [18]: Larsen MK, Skov V, Kjaer L, Møller-Palacino NA, Pedersen RK, Andersen M, Ottesen JT, Cordua S, Poulsen HE, Dahl M, Knudsen TA, Eickhardt-Dalbøge CS, Koschmieder S, Pedersen KM, Çolak Y, Bojesen SE, Nordestgaard BG, Stiehl T, Hasselbalch HC, Ellervik C (2022): 'Clonal haematopoiesis of indeterminate potential and impaired kidney function-A Danish general population study with 11 years follow-up.' *Eur J Haematol*, 109(5):576-585 (IF 2022: 3.1)
- [19]: Ngwa CJ, Stratmann R, Musabyimana JP, Pannen K, Schöbel JH, Frings M, Schifflers I, Quaranta C, Koschmieder S, Chatain N, Pradel G, Bolm C (2022): 'Evaluation of Chiral Organosulfur Compounds on Their Activity against the Malaria Parasite Plasmodium falciparum.' *Trop Med Infect Dis*, 7(12) (IF 2022: 2.9)
- [20]: Thavayogarajah T, Sinitski D, El Bounkari O, Torres-Garcia L, Lewinsky H, Harjung A, Chen HR, Panse J, Vankann L, Shachar I, Bernhagen J, Koschmieder S (2022): 'CXCR4 and CD74 together enhance cell survival in response to macrophage migration-inhibitory factor in chronic lymphocytic leukemia.' *Exp Hematol*, 115:30-43 (IF 2022: 2.6)
- [21]: Jaekel N, Junghanss C, Haenel M, Heidel F, Le Coutre P, Koschmieder S, Griesshammer M, Al Ali HK (2022): 'Fedratinib in combination with the hypomethylating agent CC-486 in patients with MPN in accelerated phase - FAMy study' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 2(SUPPL 2):268-268 (IF 2022: 2.4)
- [22]: de Toledo MAS, Fu X, Kluge F, Götz K, Schmitz S, Wanek P, Schüler HM, Pannen K, Chatain N, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Zenke M (2022): 'CRISPR/Cas9-engineered human ES cells harboring heterozygous and homozygous c-KIT knockout.' *Stem Cell Res*, 60 (IF 2022: 1.2)
- [23]: Kirschner M, Heinen IR, Koschmieder S, Manco L, Bento C, Eggermann T, Kurth I, Jost E, Brümmendorf TH, Fuchs R (2022): 'Novel homozygous nonsense mutation in the P5'N-1 coding gene as an alternative cause for hereditary anemia with basophilic stippling.' *Clin Case Rep*, 10(3) (IF 2022: 0.7)

## 4.2 Buchbeiträge und Monographien

- [1]: Koschmieder S, Isfort S, Brümmendorf T (2022): 'Kapitel 31 - Ph-negative myeloproliferative Neoplasien, in: *Therapie-Handbuch - Onkologie und Hämatologie / Hubert Serve, David Zurmayer (Hrsg.)*, S.219-227. München, Urban & Fischer.

# Klinik für Pneumologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Dreher

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 7 297 €                       |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 139 193 €                     |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>146 490 €</b>              |
| Stiftungen                                          |  | 3 678 €                       |
| Industrie                                           |  | 19 451 €                      |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 9 425 €                       |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>28 876 €</b>               |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>179 044 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 27 553 €                      |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>27 553 €</b>               |

## Publikationen

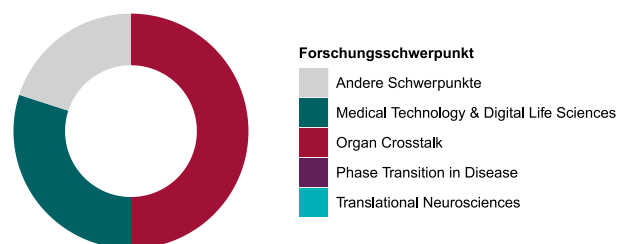
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 41        | 198,8        | 41,9           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4          | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>42</b> | <b>199,2</b> | <b>42,3</b>    |

# Klinik für Pneumologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Dreher

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: MKW - Uni Düsseldorf - Beyond Covid 19

Leitung: Dreher M  
Förderer: MKW über Uni Düsseldorf  
Ausgaben 2022: 139 193€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 15/22 - COVID-19 Lungen- und Atemmuskelfunktion 12 und 24 Monate nach Beatmung

Leitung: Spießhöfer J  
Ausgaben 2022: 27 553€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Brozat JF, Hanses F, Haselberger M, Stecher M, Dreher M, Tometten L, Ruethrich MM, Vehreschild J, Trautwein C, Borgmann S, Vehreschild M, Jakob CEM, Stallmach A, Wille K, Hellwig K, Isberner N, Reuken P, Geisler F, Nattermann J, Bruns T (2022): 'COVID-19 in patients with cirrhosis: insights from the multinational LEOSS registry' *J Hepatol*, 77 Suppl 1:S339-S339 (IF 2022: 25.7)

[2]: Giannoni A, Gentile F, Buoncristiani F, Borrelli C, Sciarro-ne P, Spiesshoefer J, Bramanti F, Iudice G, Javaheri S, Emdin M, Passino C (2022): 'Chemoreflex and Baroreflex Sensitivity Hold a Strong Prognostic Value in Chronic Heart Failure.' *JACC Heart Fail*, 10(9):662-676 (IF 2022: 13)

[3]: Hein S, Herrlein ML, Mhedhbi I, Bender D, Habeger V, Benz N, Eisert J, Stingl J, Dreher M, Oberle D, Schulze J, Mache C, Budt M, Hildt C, Wolff T, Hildt E (2022): 'Analysis of BNT162b2- and CVnCoV-elicited sera and of convalescent sera toward SARS-CoV-2 viruses.' *Allergy*, 77(7):2080-2089 (IF 2022: 12.4)

[4]: Schreibing F, Hannani MT, Kim H, Nagai JS, Ticconi F, Fewings E, Bleckwehl T, Begemann M, Torow N, Kuppe C, Kurth I, Kranz J, Frank D, Anslinger TM, Ziegler P, Kraus T, Enczmann J, Balz V, Windhofer F, Balfanz P, Kurts C, Marx G, Marx N, Dreher M, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Costa I, Hayat S, Kramann R (2022): 'Dissecting CD8+ T cell pathology of severe SARS-CoV-2 infection by single-cell immunoprofiling.' *Front Immunol*, 13 (IF 2022: 7.3)

[5]: Albani S, Stolfo D, Venkateshvaran A, Chubuchny V, Biondi F, De Luca A, Lo Giudice F, Pasanisi EM, Petersen C, Airò E, Bauleo C, Ciardetti M, Coceani M, Formichi B, Spiesshoefer J, Savarese G, Lund LH, Emdin M, Sinagra G, Manou-ras A, Giannoni A, European Echo-Net Working Group (2022): 'Echocardiographic Biventricular Coupling Index to Predict Precapillary Pulmonary Hypertension.' *J Am Soc Echocardiogr*, 35(7):715-726 (IF 2022: 6.5)

[6]: Brozat JF, Hanses F, Haelberger M, Stecher M, Dreher M, Tometten L, Ruethrich MM, Vehreschild JJ, Trautwein C, Borgmann S, Vehreschild MJGT, Jakob CEM, Stallmach A, Wille K, Hellwig K, Isberner N, Reuken PA, Geisler F, Nattermann J, Bruns T, LEOSS study group (2022): 'COVID-19 mortality in cirrhosis is determined by cirrhosis-associated comorbidities and extrahepatic organ failure: Results from the multinational LEOSS registry.' *United European Gastroenterol J*, 10(4):409-424 (IF 2022: 6)

[7]: Spiesshoefer J, Friedrich J, Regmi B, Geppert J, Jörn B, Kersten A, Giannoni A, Boentert M, Marx G, Marx N, Daher A, Dreher M (2022): 'Diaphragm dysfunction as a potential determinant of dyspnea on exertion in patients 1 year after COVID-19-related ARDS.' *Respir Res*, 23(1) (IF 2022: 5.8)

[8]: Dauletbaev N, Oftring ZS, Akik W, Michaelis-Braun L, Korel J, Lands LC, Waldmann S, Müller BS, Dreher M, Rohde G, Vogelmeier CF, Kuhn S (2022): 'A scoping review of mHealth monitoring of pediatric bronchial asthma before and during COVID-19 pandemic.' *Paediatr Respir Rev*, 43:67-77 (IF 2022: 5.8)

- [9]: Luengen AE, Cheremkhina M, Gonzalez-Rubio J, Weckauf J, Kniebs C, Uebner H, Buhl EM, Taube C, Cornelissen CG, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2022): 'Bone Marrow Derived Mesenchymal Stromal Cells Promote Vascularization and Ciliation in Airway Mucosa Tri-Culture Models in Vitro.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)
- [10]: Thiebes AL, Klein S, Zingsheim J, Möller GH, Gürzing S, Reddemann MA, Behbahani M, Jockenhoevel S, Cornelissen CG (2022): 'Effervescent Atomizer as Novel Cell Spray Technology to Decrease the Gas-to-Liquid Ratio.' *Pharmaceutics*, 14(11) (IF 2022: 5.4)
- [11]: Bungenberg J, Humkamp K, Hohenfeld C, Rust MI, Ermis U, Dreher M, Hartmann NK, Marx G, Binkofski F, Finke C, Schulz JB, Costa AS, Reetz K (2022): 'Long COVID-19: Objectifying most self-reported neurological symptoms.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(2):141-154 (IF 2022: 5.3)
- [12]: Herrlein ML, Hein S, Zahn T, Mhedhbi I, Raupach J, Husria Y, Benz NI, Eisert J, Bender D, Habeger V, Hastert FD, Henss L, Schnierle BS, Stingl JC, Dreher M, Hildt E (2022): 'Comparative Investigation of Methods for Analysis of SARS-CoV-2-Spike-Specific Antisera.' *Viruses*, 14(2) (IF 2022: 4.7)
- [13]: Thiele K, Balfanz P, Müller T, Hartmann B, Spiesshoefer J, Grebe J, Müller-Wieland D, Marx N, Dreher M, Daher A (2022): 'Cardiopulmonary work up of patients with and without fatigue 6 months after COVID-19.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [14]: Hartmann B, Verket M, Balfanz P, Hartmann NU, Jacobsen M, Brandts J, Dreher M, Kossack N, Häckl D, Marx N, Müller-Wieland D (2022): 'Glycaemic variability is associated with all-cause mortality in COVID-19 patients with ARDS, a retrospective subcohort study.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [15]: Hesselmann F, Halwes M, Bongartz P, Wessling M, Cornelissen C, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2022): 'TPMS-based membrane lung with locally-modified permeabilities for optimal flow distribution.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [16]: Glöckner V, Pletz MW, Rohde G, Rupp J, Witzernath M, Barten-Neiner G, Kolditz M, CAPNETZ Study Group (2022): 'Early post-discharge mortality in CAP: frequency, risk factors and a prediction tool.' *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 41(4):621-630 (IF 2022: 4.5)
- [17]: Fritsch SJ, Dreher M, Simon TP, Marx G, Bickenbach J (2022): 'Haemoglobin value and red blood cell transfusions in prolonged weaning from mechanical ventilation: a retrospective observational study.' *BMJ Open Respir Res*, 9(1) (IF 2022: 4.1)
- [18]: Kniebs C, Luengen AE, Guenther D, Cornelissen CG, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2022): 'ESTABLISHMENT OF A 3D LUNG TUMOUR MODEL IN FIBRIN HYDROGELS WITH TRI-CULTURES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S239-S239 (IF 2022: 4.1)
- [19]: Luengen AE, Kniebs C, Neukamp F, Buhl EM, Cornelissen CG, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2022): 'SUITABLE SCAFFOLDS FOR DIFFERENTIATION OF RESPIRATORY EPITHELIAL CELLS ON BIOHYBRID IMPLANTS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S204-S205 (IF 2022: 4.1)
- [20]: Spiesshoefer J, Giannoni A, Borrelli C, Sciarrone P, Huss-tedt I, Emdin M, Passino C, Kahles F, Dawood T, Regmi B, Naughton M, Dreher M, Boentert M, Macefield VG (2022): 'Effects of hyperventilation length on muscle sympathetic nerve activity in healthy humans simulating periodic breathing.' *Front Physiol*, 13 (IF 2022: 4)
- [21]: Spiesshoefer J, Regmi B, Ottaviani MM, Kahles F, Giannoni A, Borrelli C, Passino C, Macefield V, Dreher M (2022): 'Sympathetic and Vagal Nerve Activity in COPD: Pathophysiology, Presumed Determinants and Underappreciated Therapeutic Potential.' *Front Physiol*, 13 (IF 2022: 4)
- [22]: Grebe J, Müller T, Altiok E, Becker M, Keszei AP, Marx N, Dreher M, Daher A (2022): 'Effects of COPD on Left Ventricular and Left Atrial Deformation in Patients with Acute Myocardial Infarction: Strain Analysis Using Speckle-Tracking Echocardiography.' *J Clin Med*, 11(7) (IF 2022: 3.9)
- [23]: Miravittles M, Kawayama T, Dreher M (2022): 'LA-BA/LAMA as First-Line Therapy for COPD: A Summary of the Evidence and Guideline Recommendations.' *J Clin Med*, 11(22) (IF 2022: 3.9)
- [24]: Zechendorf E, Schröder K, Stiehler L, Frank N, Beckers C, Kraemer S, Dreher M, Kersten A, Thiernemann C, Marx G, Simon TP, Martin L (2022): 'The Potential Impact of Heparanase Activity and Endothelial Damage in COVID-19 Disease.' *J Clin Med*, 11(18) (IF 2022: 3.9)
- [25]: Cornelissen A, Florescu R, Kneizeh K, Cornelissen C, Liehn E, Brandenburg V, Schuh A (2022): 'Fibroblast Growth Factor 23 and Outcome Prediction in Patients with Acute Myocardial Infarction.' *J Clin Med*, 11(3) (IF 2022: 3.9)
- [26]: Dreher M, Grohè C, Hartmann NU, Kanzler S, Kraft K, Sarrazin C, Doll M, Spiesshoefer J, Steiner S, Wöhrle J, Seeger J, Röschmann-Doose K, Thomsen J, Wittig T, Marx N, Eisenmann S (2022): 'Efficacy and Safety of ELOM-080 as Add-On Therapy in COVID-19 Patients with Acute Respiratory Insufficiency: Exploratory Data from the Prospective Placebo-Controlled COVARI Trial.' *Adv Ther*, 39(6):3011-3018 (IF 2022: 3.8)
- [27]: Spiesshoefer J, Herkenrath SD, Harre K, Kahles F, Florian AR, Mohr M, Naughton M, Randerath WJ, Emdin M, Passino C, Regmi B, Dreher M, Boentert M, Giannoni A (2022): 'Response to the Letter: Sleep-Disordered Breathing in Precapillary Pulmonary Hypertension: Is the Prevalence So High? Reference Article: Sleep-Disordered Breathing and Nocturnal Hypoxemia in Precapillary Pulmonary Hypertension: Prevalence, Pathophysiological Determinants and Clinical Consequences by Zheng Z et al.' *Respiration*, 101(4):433-435 (IF 2022: 3.7)

[28]: Daher A, Veelken JM, Müller T (2022): 'Mathematical Arterialization of Capillary Blood for Blood Gas Analysis in Critically Ill Patients.' *Respiration*, 101(8):738-745 (IF 2022: 3.7)

[29]: Spiesshoefer J, Regmi B, Orwat S, Kabitz HJ, Giannoni A, Dreher M, Boentert M, Diller GP (2022): 'Response to: Low molecular weight guluronate: A potential therapies for inspiratory muscle dysfunction and restrictive lung function impairment in congenital heart disease by Guiyuan He, Ruiting Zhou, Tingyuan Huang, Fanjun Zeng.' *Int J Cardiol*, 363:40-40 (IF 2022: 3.5)

[30]: Cornelissen CG, Winter S, Keuchel D, Spicher N, Boeckmann B, Stephan C, Saygi T, Windisch W, Vollmer T, Dreher M (2022): 'Toward a digital decision- and workflow-support system for initiation and control of long-term non-invasive ventilation in stable hypercapnic COPD patients.' *Ther Adv Chronic Dis*, 13 (IF 2022: 3.5)

[31]: Degenhardt F et. al. (2022): 'Detailed stratified GWAS analysis for severe COVID-19 in four European populations.' *Hum Mol Genet*, 31(23):3945-3966 (IF 2022: 3.5)

[32]: Gürzing S, Thiebes AL, Cornelissen CG, Jockenhoevel S, Reddemann MA (2022): 'Suitability of Bronchoscopic Spraying for Fluid Deposition in Lower Airway Regions: Fluorescence Analysis on a Transparent In Vitro Airway Model.' *J Aerosol Med Pulm Drug Deliv*, 35(5):269-277 (IF 2022: 3.4)

[33]: Miravitlles M, Verhamme K, Calverley PMA, Dreher M, Bayer V, Gardev A, de la Hoz A, Wedzicha J, Price D (2022): 'A Pooled Analysis of Mortality in Patients with COPD Receiving Dual Bronchodilation with and without Additional Inhaled Corticosteroid.' *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 17:545-558 (IF 2022: 2.8)

[34]: Bergs I, Just KS, Müller A, Stingl JC, Dreher M (2022): 'Emergency Department Visits Due to Dyspnea: Association with Inhalation Therapy in COPD and Cases with Adverse Drug Reactions.' *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 17:1827-1834 (IF 2022: 2.8)

[35]: Hesselmann F, Arnemann D, Bongartz P, Wessling M, Cornelissen C, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2022): 'Three-dimensional membranes for artificial lungs: Comparison of flow-induced hemolysis.' *Artif Organs*, 46(3):412-426 (IF 2022: 2.4)

[36]: Alachkar MN, Müller T, Alnaimi A, Milzi A, Kneizeh K, Altiok E, Schröder J, Reith S, Marx N, Dreher M, Almalla M, Daher A (2022): 'Safety and efficacy of transcatheter mitral valve repair in patients with COPD; results from real-world cohort.' *Catheter Cardiovasc Interv*, 100(1):145-153 (IF 2022: 2.3)

[37]: Müller-Wieland D, Marx N, Dreher M, Fritzen K, Schnell O (2022): 'COVID-19 and Cardiovascular Comorbidities.' *Exp Clin Endocrinol Diabetes*, 130(3):178-189 (IF 2022: 1.8)

[38]: Spiesshoefer J, Orth M (2022): 'Current Developments in Sleep Research and Sleep Medicine: An Assessment of the "Pathophysiology and Sleep" Taskforce' *Somnologie (Berl)*, 26(3):169-173 (IF 2022: 1.4)

[39]: Spiesshoefer J, Storre JH, Dreher M (2022): '[Non-invasive Home-Ventilation: Pathophysiology, Initiation and Follow-up].' *Pneumologie*, 76(11):820-831 (IF 2022: 1.2)

[40]: Walterspacher S, Spiesshoefer J (2022): 'Pathophysiology and Aerosol Medicine Report DGP 2022' *Pneumologie*, 76(07):461-461 (IF 2022: 1.2)

[41]: Bienzeisler J, Triefenbach L, Kombeiz A, Lottes M, Vogel C, Grabenhenrich L, Fischer M, Kocher T, Niekrenz L, Dreher M, Müller C, Röhrig R, Majeed RW, AKTIN and SPoCK Research Group (2022): 'A Federated and Distributed Data Management Infrastructure to Enable Public Health Surveillance from Intensive Care Unit Data.' *Stud Health Technol Inform*, 294:490-494 (IF 2022: 0)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Daher A, Müller T (2022): 'Schlafbezogene Atmungsstörung bei Patienten mit Mitralklappen-Insuffizienz' *Atemwegs- und Lungenkrankheiten*, 48(3):100-104

### 3.3 Dissertationen

[1]: Kettenbach S (2022): 'Neuropsychobiological fingerprints of chronic fatigue in sarcoidosis' (*betreut durch: Dreher, Michael und Habel, Ute*)

## Klinik für Geriatrie und Altersmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Cornelius Bollheimer

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 0 €              |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>0 €</b>       |
| Stiftungen                                          | 118 941 €        |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>118 941 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b>       |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 16        | 66,3        | 33,9           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4         | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>17</b> | <b>66,7</b> | <b>34,3</b>    |

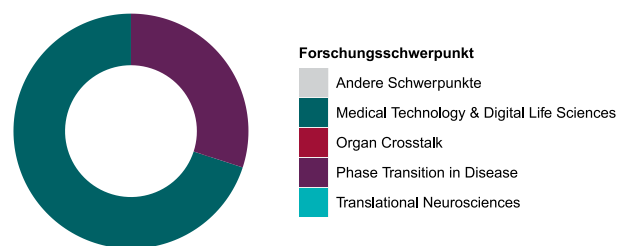


# Klinik für Geriatrie und Altersmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Cornelius Bollheimer

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: set-Stiftung - Geriatrie - Nourbakhsh

Leitung: Nourbakhsh M  
Förderer: set-Stiftung  
Ausgaben 2022: 65 748€

#### P 2: Stiftungsprofessur Geriatrie

Leitung: Bollheimer C  
Förderer: Robert Bosch Stiftung  
Ausgaben 2022: 53 193€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Fleig S, Kapanadze T, Bernier-Latmani J, Lill JK, Wyss T, Gamrekashvili J, Kijas D, Liu B, Hüsing AM, Bovay E, Jirmo AC, Halle S, Ricke-Hoch M, Adams RH, Engel DR, von Vietinghoff S, Förster R, Hilfiker-Kleiner D, Haller H, Petrova TV, Limbourg FP (2022): 'Loss of vascular endothelial notch signaling promotes spontaneous formation of tertiary lymphoid structures.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[2]: Baarz BR, Laurentius T, Wolf J, Wessels I, Bollheimer LC, Rink L (2022): 'Short-term zinc supplementation of zinc-deficient seniors counteracts CREM $\alpha$  - mediated IL-2 suppression.' *Immun Ageing*, 19(1) (IF 2022: 7.9)

[3]: Chandrasekaran S, Luken M, Leonhardt S, Gandhi U, Laurentius T, Bollheimer C, Ngo C (2022): 'Estimation of Step Length With Wearable Thigh Sensor Using an Unscented Kalman Filter.' *IEEE J Biomed Health Inform*, 26(8):3779-3790 (IF 2022: 7.7)

[4]: Laurentius T, Quandel J, Bollheimer LC, Leonhardt S, Ngo C, Lüken M (2022): 'Spatiotemporal gait parameters in young individuals wearing an age simulation suit compared to healthy older individuals.' *Eur Rev Aging Phys Act*, 19(1) (IF 2022: 6.3)

[5]: Hao D, Becker N, Mückter E, Müller A, Pishnamaz M, Bollheimer LC, Hildebrand F, Nourbakhsh M (2022): 'In Vitro Model of Human Skeletal Muscle Tissue for the Study of Resident Macrophages and Stem Cells.' *Biology (Basel)*, 11(6) (IF 2022: 4.2)

[6]: Mückter E, Lozoya M, Müller A, Weissig V, Nourbakhsh M (2022): 'Farnesol-Loaded Nanoliposomes Inhibit Inflammatory Gene Expression in Primary Human Skeletal Myoblasts.' *Biology (Basel)*, 11(5) (IF 2022: 4.2)

[7]: Ngo C, Munoz C, Lueken M, Hülkenberg A, Bollheimer C, Briko A, Kobelev A, Shchukin S, Leonhardt S (2022): 'A Wearable, Multi-Frequency Device to Measure Muscle Activity Combining Simultaneous Electromyography and Electrical Impedance Myography.' *Sensors (Basel)*, 22(5) (IF 2022: 3.9)

[8]: Johannsen L, Friedgen E, Stephan DN, Batista J, Schulze D, Laurentius T, Koch I, Bollheimer LC (2022): 'Keeping in step with the young: Chronometric and kinematic data show intact procedural locomotor sequence learning in older adults.' *PLoS ONE*, 17(5) (IF 2022: 3.7)

[9]: Yu X, Hoog Antink C, Leonhardt S, Bollheimer LC, Laurentius T (2022): 'Non-Contact Measurement of Heart Rate Variability in Frail Geriatric Patients: Response to Early Geriatric Rehabilitation and Comparison with Healthy Old Community-Dwelling Individuals - A Pilot Study.' *Gerontology*, 68(6):707-719 (IF 2022: 3.5)

[10]: Brücken D, Unterkofler J, Pauge S, Bienzeisler J, Hübel C, Zechbauer S, Rossaint R, Greiner W, Aufenberg B, Röhrig R, Bollheimer LC, Optimal@NRW Research Group, Brokmann JC (2022): 'Optimal@NRW: optimized acute care of nursing home residents using an intersectoral telemedical cooperation network - study protocol for a stepped-wedge trial.' *Trials*, 23(1) (IF 2022: 2.5)

[11]: Unterkofler J, Bienzeisler J, Laurentius T, Roehrig R, Bollheimer C (2022): 'Fitness for use of Routine geriatric Documentation for the Development of predictive Models in the Context of early rehabilitative geriatric Complex Treatment' *Z Gerontol Geriatr*, 55 Suppl 1(SUPPL 1):130-130 (IF 2022: 1.2)

[12]: Bollheimer C, Frohnhofen H (2022): 'Choosing Wisely Revisited' *Z Gerontol Geriatr*, 55 Suppl 1(SUPPL 1):104-104 (IF 2022: 1.2)

[13]: Laurentius T, Blase D, Bollheimer C, Leonhardt S, Dahmanns S, Lueken M (2022): 'Detection of 1st and 2nd Degree Decubitus in the Coccyx by using camera-based Technology' *Z Gerontol Geriatr*, 55 Suppl 1(SUPPL 1):147-148 (IF 2022: 1.2)

[14]: Bollheimer C, Bruecken D (2022): 'Intersectoral Care for Nursing Home Residents - new Approaches, new Challenges' *Z Gerontol Geriatr*, 55 Suppl 1(SUPPL 1):66-66 (IF 2022: 1.2)

[15]: Thate S, Volmerg JS, Leenderts F, Majeed R, Grabenhenrich L, Röhrig R, Seeger I (2022): '[Use of emergency services for suicide attempts during the SARS-CoV-2 pandemic-a prevalence study].' *Notfall Rettungsmed*:1-10 (IF 2022: 1)

[16]: Lueken M, Laurentius T, Bollheimer LC, Leonhardt S, Ngo C (2022): 'Identification of Individually Altered Gait Behavior Using an Unobtrusive IMU Sensor Setup.' *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc*, 2022:4183-4187 (IF 2022: 0)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Chandrasekaran S, Lueken MJ, Leonhardt S, Gandhi U, Laurentius T, Bollheimer LC, Nguyen HC (2022): 'Step Length Estimation with Wearable Wrist Sensor using ANN' :1125-1128

### 3.3 Herausgeberschaften

[1]: Nourbakhsh M (2022): 'Special Issue Human Experimental Models in Molecular Pharmacology', *Biology : open access journal*. Basel, MDPI.

### 3.4 Dissertationen

[1]: Hao D (2022): 'Experimental study of burn damage progression in a human composite tissue model' (*betreut durch: Nourbakhsh, Mahtab und Jahr, Holger*)

## Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Wiesmann

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 0 €                           |
| EU                                                  |  | 11 853 €                      |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 0 €                           |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>11 853 €</b>               |
| Stiftungen                                          |  | 0 €                           |
| Industrie                                           |  | 124 €                         |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>124 €</b>                  |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>11 977 €</b>               |
| IZKF                                                |  | 0 €                           |
| START                                               |  | 4 215 €                       |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>4 215 €</b>                |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 34        | 304,3        | 82,6           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>34</b> | <b>304,3</b> | <b>82,6</b>    |

### Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Experimentelle Neuroradiologie (W1):

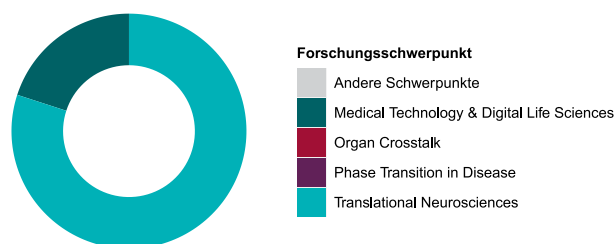
Jun.-Prof. Dr. med. Omid Nikousbashman

# Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Wiesmann

## 1 Forschungsschwerpunkte

Interventionelle Neuroradiologie, Experimentelle neuroradiologische Bildgebung, Funktionelle Magnetresonanztomographie (Prof. Dr. M. Wiesmann)  
 Klinische Neuroradiologie; Venöse Gefäßerkrankungen des ZNS; Spinale Erkrankungen: Durchblutungsstörungen des Rückenmarks, spinale MR Angiographie, Interventionelle Therapie spinaler Gefäßmalformationen (PD Dr. M. Mull)  
 Experimentelle Neuroradiologie (Prof. Dr. O. Nikoubashman)



## 2 Jahreshighlights

Förderung der von der Klinik für Neuroradiologie koordinierten Digitalen Photon-Counting-CT-Innovationsplattform im Rahmen der Aufbauhilfe REACT-EU (Recovery Assistance for Cohesion and the Territories of Europe) mit 3.127.086 Euro. Weitere Projektpartner sind Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schulz, Prof. Dr. rer. nat. Andreas Schuppert und Prof. h.c. Dr. h.c. Dr. ir. Wil van der Aalst, alle RWTH Aachen, und das Forschungszentrum Jülich mit Prof. Dr. Dr. h.c. Nadim Jon Shah und Dr. Christoph Lerche.  
 Im Rahmen dieses Projektes erfolgt die Beschaffung und Installation des weltweit ersten neuroradiologischen Photon-Counting-Computertomographen (Siemens Naeotom Alpha) am UKA.

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: PC-CT

Leitung: Wiesmann M  
 Förderer: EU  
 Ausgaben 2022: 3 068 415€

### 3.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 27/22 - Entwicklung eines neuen Systems für die automatische Erkennung von Stenosen und Schlaganfällen in CTA-Daten - StrokeDetect

Leitung: Sichter mann T  
 Ausgaben 2022: 4 215€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Fischer U et. al. (2022): 'Thrombectomy alone versus intravenous alteplase plus thrombectomy in patients with stroke: an open-label, blinded-outcome, randomised non-inferiority trial.' *Lancet*, 400(10346):104-115 (IF 2022: 168.9)

[2]: Lee S, Jiang B, Wintermark M, Mlynash M, Christensen S, Sträter R, Broocks G, Grams Austria A, Dorn F, Nikoubashman O, Kaiser D, Morotti A, Jensen-Kondering U, Trenkler J, Möhlenbruch M, Fiehler J, Wildgruber M, Kemmling A, Psychogios M, Sporns PB, Save ChildS Investigators (2022): 'Cerebrovascular Collateral Integrity in Pediatric Large Vessel Occlusion: Analysis of the Save ChildS Study.' *Neurology*, 98(4):E352-E363 (IF 2022: 9.9)

- [3]: Weiss M, Albanna W, Conzen C, Megjhani M, Tas J, Seyfried K, Kastenholz N, Veldeman M, Schmidt TP, Schulze-Steinen H, Wiesmann M, Clusmann H, Park S, Aries M, Schubert GA (2022): 'Optimal Cerebral Perfusion Pressure During Delayed Cerebral Ischemia After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage.' *Crit Care Med*, 50(2):183-191 (IF 2022: 8.8)
- [4]: Weiss M, Albanna W, Conzen-Dilger C, Kastenholz N, Seyfried K, Ridwan H, Wiesmann M, Veldeman M, Schmidt TP, Megjhani M, Schulze-Steinen H, Clusmann H, Aries MJH, Park S, Schubert GA (2022): 'Intraarterial Nimodipine Versus Induced Hypertension for Delayed Cerebral Ischemia: A Modified Treatment Protocol.' *Stroke*, 53(8):2607-2616 (IF 2022: 8.3)
- [5]: Kunz WG, Sporns PB, Psychogios MN, Fiehler J, Chapot R, Dorn F, Grams A, Morotti A, Musolino P, Lee S, Kemmling A, Henkes H, Nikoubashman O, Wiesmann M, Jensen-Kondering U, Möhlenbruch M, Schlamann M, Marik W, Schob S, Wendl C, Turowski B, Götz F, Kaiser D, Dimitriadis K, Gersing A, Liebig T, Ricke J, Reidler P, Wildgruber M, Mönch S, Save ChildS Investigators (2022): 'Cost-Effectiveness of Endovascular Thrombectomy in Childhood Stroke: An Analysis of the Save ChildS Study.' *J Stroke*, 24(1):138-147 (IF 2022: 8.2)
- [6]: Hamou HA, Clusmann H, Schulz JB, Wiesmann M, Altiok E, Höllig A (2022): 'Chronic Subdural Hematoma.' *Dtsch Arztebl Int*, 119(12):208-213 (IF 2022: 7.7)
- [7]: Fischer U, Kaesmacher J, S Plattner P, Bütikofer L, Mordasini P, Deppeler S, Cognard C, Pereira VM, Siddiqui AH, Froehler MT, Furlan AJ, Chapot R, Strbian D, Wiesmann M, Bressan J, Lerch S, Liebeskind DS, Saver JL, Gralla J, SWIFT DIRECT study investigators (2022): 'SWIFT DIRECT: Solitaire™ With the Intention For Thrombectomy Plus Intravenous t-PA Versus DIRECT Solitaire™ Stent-retriever Thrombectomy in Acute Anterior Circulation Stroke: Methodology of a randomized, controlled, multicentre study.' *Int J Stroke*, 17(6):698-705 (IF 2022: 6.7)
- [8]: Edsen F, Habib P, Matz O, Nikoubashman O, Wiesmann M, Frick M, Marx N, Schulz JB, Reich A, Pinho J (2022): 'Epicardial adipose tissue thickness assessed by CT is a marker of atrial fibrillation in stroke patients.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(10):1668-1672 (IF 2022: 5.3)
- [9]: Lausberg E et. al. (2022): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *Eur J Hum Genet*, 30 Suppl 1(SUPPL 1):86-87 (IF 2022: 5.2)
- [10]: Martin MC, Sichtermann T, Schürmann K, Habib P, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Pinho J, Reich A (2022): 'Classification of patients with embolic stroke of undetermined source into cardioembolic and non-cardioembolic profile subgroups.' *Eur J Neurol*, 29(8):2275-2282 (IF 2022: 5.1)
- [11]: Buch K, Ogbole GI, Vernooij MW, Wang ML, Wiesmann M (2022): 'The Global Reading Room: Imaging of Posttraumatic Headache.' *AJR Am J Roentgenol*, 218(2):382-383 (IF 2022: 5)
- [12]: Styczen H et. al. (2022): 'Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke in COVID-19 patients: multicenter experience in 111 cases.' *J Neurointerv Surg*, 14(9):858-862 (IF 2022: 4.8)
- [13]: Franz C, Bender L, Dorn C, Sichtermann T, Minkenberg J, Franko M, Wiesmann M, Stockero A, Nikoubashman O, May R, Ridwan H (2022): 'Platelet function testing using the Multiplate analyzer after administration of aspirin in Aachen minipigs.' *PLoS ONE*, 17(10) (IF 2022: 3.7)
- [14]: Mathern N, Sandmann J, Sichtermann T, Ridwan H, Riabikin A, Stockero A, Nikoubashman O, Wiesmann M, German Stroke School Group (2022): 'Can training on ex-vivo models increase neurointerventionalists' subjective self-confidence in the operating room?' *PLoS ONE*, 17(2) (IF 2022: 3.7)
- [15]: Mathern N, Yousefian E, Ridwan H, Nikoubashman O, Wiesmann M (2022): 'Comparison of porcine and human vascular diameters for the optimization of interventional stroke training and research.' *PLoS ONE*, 17(5) (IF 2022: 3.7)
- [16]: Lilje D, Wiesmann M, Hasan D, Ridwan H, Hölzle F, Nikoubashman O (2022): 'Interventional embolization combined with surgical resection for treatment of extracranial AVM of the head and neck: A monocentric retrospective analysis.' *PLoS ONE*, 17(9) (IF 2022: 3.7)
- [17]: Schmidt TP, Weiss M, Hoellig A, Nikoubashman O, Schulze-Steinen H, Albanna W, Clusmann H, Schubert GA, Veldeman M (2022): 'Revisiting the Timeline of Delayed Cerebral Ischemia After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Toward a Temporal Risk Profile.' *Neurocrit Care*, 37(3):735-743 (IF 2022: 3.5)
- [18]: Veldeman M, Weiss M, Albanna W, Nikoubashman O, Schulze-Steinen H, Clusmann H, Hoellig A, Schubert GA (2022): 'Incremental Versus Immediate Induction of Hypertension in the Treatment of Delayed Cerebral Ischemia After Subarachnoid Hemorrhage.' *Neurocrit Care*, 36(3):702-714 (IF 2022: 3.5)
- [19]: Afat S, Pjontek R, Nikoubashman O, Kunz WG, Brockmann MA, Ridwan H, Wiesmann M, Clusmann H, Othman AE, Hamou HA (2022): 'Diagnostic Performance of Whole-Body Ultra-Low-Dose CT for Detection of Mechanical Ventriculoperitoneal Shunt Complications: A Retrospective Analysis.' *AJNR Am J Neuroradiol*, 43(11):1597-1602 (IF 2022: 3.5)
- [20]: Nagel H, Pinho J, Hasan D, Ridwan H, Habib P, Schulz JB, Wiesmann M, Reich A, Nikoubashman O (2022): 'Causes of Death in Endovascularly Treated Patients with Acute Stroke.' *AJNR Am J Neuroradiol*, 43(9):1299-1303 (IF 2022: 3.5)
- [21]: Hamou H, Alzaiyani M, Rossmann T, Pjontek R, Kremer B, Zaytoun H, Ridwan H, Clusmann H, Hoellig A, Veldeman M (2022): 'Seizure after surgical treatment of chronic subdural hematoma-Associated factors and effect on outcome.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)

- [22]: Schmidt TP, Albanna W, Weiss M, Veldeman M, Conzen C, Nikoubashman O, Blume C, Kluger DS, Clusmann H, Loozen SH, Schubert GA (2022): 'The Role of Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor (suPAR) in the Context of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage (aSAH)-A Prospective Observational Study.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)
- [23]: Miethe K, Iordanishvili E, Habib P, Panse J, Krämer S, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Reich A, Pinho J (2022): 'Imaging patterns of cerebral ischemia in hypereosinophilic syndrome: case report and systematic review.' *Neurol Sci*, 43(8):5091-5094 (IF 2022: 3.3)
- [24]: Furtmann JK, Sichtermann T, Oros-Peusquens AM, Dekeyser S, Shah NJ, Wiesmann M, Nikoubashman O (2022): 'MRI Analysis Of the Water Content Change In the Brain During Acute Ethanol Consumption Via Quantitative Water Mapping.' *Alcohol Alcohol*, 57(4):429-436 (IF 2022: 2.8)
- [25]: Conzen C, Weiss M, Albanna W, Seyfried K, Schmidt TP, Nikoubashman O, Stoppe C, Clusmann H, Schubert GA (2022): 'Baseline characteristics and outcome for aneurysmal versus non-aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a prospective cohort study.' *Neurosurg Rev*, 45(2):1413-1420 (IF 2022: 2.8)
- [26]: Hamou H, Alzaiyani M, Pjontek R, Kremer B, Albanna W, Ridwan H, Clusmann H, Hoellig A, Veldeman M (2022): 'Risk factors of recurrence in chronic subdural hematoma and a proposed extended classification of internal architecture as a predictor of recurrence.' *Neurosurg Rev*, 45(4):2777-2786 (IF 2022: 2.8)
- [27]: Blum F, Hager C, Taufik H, Wiesmann M, Hasan D, Reich A, Pinho J, Nikoubashman O (2022): 'Seeing the good in the bad: actual clinical outcome of thrombectomy stroke patients with formally unfavorable outcome.' *Neuroradiology*, 64(7):1429-1436 (IF 2022: 2.8)
- [28]: Wiesmann M (2022): 'Photon-Counting CT: A Quantum Leap in Diagnostic Imaging?!' *Clin Neuroradiol*, 32(1):1-2 (IF 2022: 2.8)
- [29]: Veldeman M, Weiss M, Daleiden L, Albanna W, Schulze-Steinen H, Nikoubashman O, Clusmann H, Hoellig A, Schubert GA (2022): 'Decompressive hemicraniectomy after aneurysmal subarachnoid hemorrhage-justifiable in light of long-term outcome?' *Acta Neurochir (Wien)*, 164(7):1815-1826 (IF 2022: 2.4)
- [30]: Angermann M, Jablawi F, Angermann M, Conzen-Dilger C, Schubert GA, Höllig A, Veldeman M, Reich A, Hasan D, Ridwan H, Clusmann H, Wiesmann M, Nikoubashman O (2022): 'Clinical Outcome and Prognostic Factors of Patients with Perimesencephalic and Nonperimesencephalic Subarachnoid Hemorrhage.' *World Neurosurg*, 165:e512-e519 (IF 2022: 2)
- [31]: Pinho JO, Kuppers C, Nikoubashman O, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A, Werner JC (2022): 'Frailty as a predictor of 3-month outcome after mechanical thrombectomy' *Z Gerontol Geriatr*, 55 Suppl 1(SUPPL 1):26-26 (IF 2022: 1.2)
- [32]: Yousefian Jazi E, Wiesmann M, Reich A, Gombert A, Pinho J, Kotelis D, Nikoubashman O (2022): 'Risk for Additional Infarction in Emergency Carotid Artery Endarterectomy in Thrombectomy Acute Stroke Patients.' *Vasc Endovascular Surg*, 56(6):571-580 (IF 2022: 0.9)
- [33]: Wiesmann M (2022): 'Structural Changes in the Brain Induced by Illegal Drugs' *Klinische Neurophysiologie*, 53(04):216-225 (IF 2022: 0.5)
- [34]: Kozlov A, Hoffmann I, Ridwan H, Schroder S (2022): 'Cardiac Arrest after Sexual Intercourse' *Notarzt* (IF 2022: 0.5)

## 4.2 Dissertationen

- [1]: Angermann M (2022): 'Posterior reversible encephalopathy syndrome after induced hypertension therapy for delayed cerebral ischemia after subarachnoid hemorrhage : a case-control study' (*betreut durch*: Nikoubashman, Omid und Höllig, Anke)
- [2]: Furtmann JK (2022): 'MRI analysis of the water content change in the brain during acute ethanol consumption via quantitative water mapping' (*betreut durch*: Nikoubashman, Omid und Clarner, Tim)
- [3]: Teichert N (2022): 'Emotionale Gesichterwahrnehmung unter dem Einfluss chemosensorischer Signale' (*betreut durch*: Freiherr, Jessica und Nikoubashman, Omid)

## 4.3 Habilitationsschriften

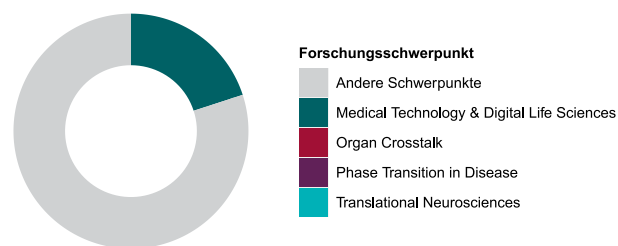
- [1]: Nikoubashman O (2022): 'Klinisch-radiologisches Management interventionell behandelbarer ischämischer Schlaganfälle' (*betreut durch*: Wiesmann, Martin und Neuner, Irene und Fiehler, Jens)
- [2]: Rodriguez-Raecke R (2022): 'Die endokrine Modulation und neuronale Korrelate olfaktorischer und gustatorischer Stimulation' (*betreut durch*: Wiesmann, Martin und Habel, Ute und Bingel, Ulrike)

# Juniorprofessur für Experimentelle Neuroradiologie

Jun.-Prof. Dr. med. Omid Nikoubashman

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: APIC-RCT

Leitung: Gründer S  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 73 272€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Fischer U et. al. (2022): 'Thrombectomy alone versus intravenous alteplase plus thrombectomy in patients with stroke: an open-label, blinded-outcome, randomised non-inferiority trial.' *Lancet*, 400(10346):104-115 (IF 2022: 168.9)

[2]: Lee S, Jiang B, Wintermark M, Mlynash M, Christensen S, Sträter R, Broocks G, Grams Austria A, Dorn F, Nikoubashman O, Kaiser D, Morotti A, Jensen-Kondering U, Trenkler J, Möhlenbruch M, Fiehler J, Wildgruber M, Kemmling A, Psychogios M, Sporns PB, Save ChildS Investigators (2022): 'Cerebrovascular Collateral Integrity in Pediatric Large Vessel Occlusion: Analysis of the Save ChildS Study.' *Neurology*, 98(4):E352-E363 (IF 2022: 9.9)

[3]: Kunz WG, Sporns PB, Psychogios MN, Fiehler J, Chapot R, Dorn F, Grams A, Morotti A, Musolino P, Lee S, Kemmling A, Henkes H, Nikoubashman O, Wiesmann M, Jensen-Kondering U, Möhlenbruch M, Schlamann M, Marik W, Schob S, Wendl C, Turowski B, Götz F, Kaiser D, Dimitriadis K, Gersing A, Liebig T, Ricke J, Reidler P, Wildgruber M, Mönch S, Save ChildS Investigators (2022): 'Cost-Effectiveness of Endovascular Thrombectomy in Childhood Stroke: An Analysis of the Save ChildS Study.' *J Stroke*, 24(1):138-147 (IF 2022: 8.2)

[4]: Edsen F, Habib P, Matz O, Nikoubashman O, Wiesmann M, Frick M, Marx N, Schulz JB, Reich A, Pinho J (2022): 'Epicardial adipose tissue thickness assessed by CT is a marker of atrial fibrillation in stroke patients.' *Ann Clin Transl Neurol*, 9(10):1668-1672 (IF 2022: 5.3)

[5]: Martin MC, Sichtertermann T, Schürmann K, Habib P, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Pinho J, Reich A (2022): 'Classification of patients with embolic stroke of undetermined source into cardioembolic and non-cardioembolic profile subgroups.' *Eur J Neurol*, 29(8):2275-2282 (IF 2022: 5.1)

[6]: Styczen H et. al. (2022): 'Mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke in COVID-19 patients: multicenter experience in 111 cases.' *J Neurointerv Surg*, 14(9):858-862 (IF 2022: 4.8)

[7]: Franz C, Bender L, Dorn C, Sichtertermann T, Minkenberg J, Franko M, Wiesmann M, Stockero A, Nikoubashman O, May R, Ridwan H (2022): 'Platelet function testing using the Multiplate analyzer after administration of aspirin in Aachen minipigs.' *PLoS ONE*, 17(10) (IF 2022: 3.7)

[8]: Mathern N, Sandmann J, Sichtertermann T, Ridwan H, Riabikin A, Stockero A, Nikoubashman O, Wiesmann M, German Stroke School Group (2022): 'Can training on ex-vivo models increase neurointerventionalists' subjective self-confidence in the operating room?' *PLoS ONE*, 17(2) (IF 2022: 3.7)

[9]: Mathern N, Yousefian E, Ridwan H, Nikoubashman O, Wiesmann M (2022): 'Comparison of porcine and human vascular diameters for the optimization of interventional stroke training and research.' *PLoS ONE*, 17(5) (IF 2022: 3.7)

- [10]: Lilje D, Wiesmann M, Hasan D, Ridwan H, Hölzle F, Nikoubashman O (2022): 'Interventional embolization combined with surgical resection for treatment of extracranial AVM of the head and neck: A monocentric retrospective analysis.' *PLoS ONE*, 17(9) (IF 2022: 3.7)
- [11]: Schmidt TP, Weiss M, Hoellig A, Nikoubashman O, Schulze-Steinen H, Albanna W, Clusmann H, Schubert GA, Veldeman M (2022): 'Revisiting the Timeline of Delayed Cerebral Ischemia After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Toward a Temporal Risk Profile.' *Neurocrit Care*, 37(3):735-743 (IF 2022: 3.5)
- [12]: Veldeman M, Weiss M, Albanna W, Nikoubashman O, Schulze-Steinen H, Clusmann H, Hoellig A, Schubert GA (2022): 'Incremental Versus Immediate Induction of Hypertension in the Treatment of Delayed Cerebral Ischemia After Subarachnoid Hemorrhage.' *Neurocrit Care*, 36(3):702-714 (IF 2022: 3.5)
- [13]: Afat S, Pjontek R, Nikoubashman O, Kunz WG, Brockmann MA, Ridwan H, Wiesmann M, Clusmann H, Othman AE, Hamou HA (2022): 'Diagnostic Performance of Whole-Body Ultra-Low-Dose CT for Detection of Mechanical Ventriculoperitoneal Shunt Complications: A Retrospective Analysis.' *AJNR Am J Neuroradiol*, 43(11):1597-1602 (IF 2022: 3.5)
- [14]: Nagel H, Pinho J, Hasan D, Ridwan H, Habib P, Schulz JB, Wiesmann M, Reich A, Nikoubashman O (2022): 'Causes of Death in Endovascularly Treated Patients with Acute Stroke.' *AJNR Am J Neuroradiol*, 43(9):1299-1303 (IF 2022: 3.5)
- [15]: Schmidt TP, Albanna W, Weiss M, Veldeman M, Conzen C, Nikoubashman O, Blume C, Kluger DS, Clusmann H, Loosen SH, Schubert GA (2022): 'The Role of Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor (suPAR) in the Context of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage (aSAH)-A Prospective Observational Study.' *Front Neurol*, 13 (IF 2022: 3.4)
- [16]: Miethe K, Iordanishvili E, Habib P, Panse J, Krämer S, Wiesmann M, Schulz JB, Nikoubashman O, Reich A, Pinho J (2022): 'Imaging patterns of cerebral ischemia in hypereosinophilic syndrome: case report and systematic review.' *Neurol Sci*, 43(8):5091-5094 (IF 2022: 3.3)
- [17]: Furtmann JK, Sichtermann T, Oros-Peusquens AM, Dekeyser S, Shah NJ, Wiesmann M, Nikoubashman O (2022): 'MRI Analysis Of the Water Content Change In the Brain During Acute Ethanol Consumption Via Quantitative Water Mapping.' *Alcohol Alcohol*, 57(4):429-436 (IF 2022: 2.8)
- [18]: Conzen C, Weiss M, Albanna W, Seyfried K, Schmidt TP, Nikoubashman O, Stoppe C, Clusmann H, Schubert GA (2022): 'Baseline characteristics and outcome for aneurysmal versus non-aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a prospective cohort study.' *Neurosurg Rev*, 45(2):1413-1420 (IF 2022: 2.8)
- [19]: Blum F, Hager C, Taufik H, Wiesmann M, Hasan D, Reich A, Pinho J, Nikoubashman O (2022): 'Seeing the good in the bad: actual clinical outcome of thrombectomy stroke patients with formally unfavorable outcome.' *Neuroradiology*, 64(7):1429-1436 (IF 2022: 2.8)
- [20]: Veldeman M, Weiss M, Daleiden L, Albanna W, Schulze-Steinen H, Nikoubashman O, Clusmann H, Hoellig A, Schubert GA (2022): 'Decompressive hemicraniectomy after aneurysmal subarachnoid hemorrhage-justifiable in light of long-term outcome?' *Acta Neurochir (Wien)*, 164(7):1815-1826 (IF 2022: 2.4)
- [21]: Angermann M, Jablawi F, Angermann M, Conzen-Dilger C, Schubert GA, Höllig A, Veldeman M, Reich A, Hasan D, Ridwan H, Clusmann H, Wiesmann M, Nikoubashman O (2022): 'Clinical Outcome and Prognostic Factors of Patients with Perimesencephalic and Nonperimesencephalic Subarachnoid Hemorrhage.' *World Neurosurg*, 165:e512-e519 (IF 2022: 2)
- [22]: Pinho JO, Kuppers C, Nikoubashman O, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A, Werner JC (2022): 'Frailty as a predictor of 3-month outcome after mechanical thrombectomy' *Z Gerontol Geriatr*, 55 Suppl 1(SUPPL 1):26-26 (IF 2022: 1.2)
- [23]: Yousefian Jazi E, Wiesmann M, Reich A, Gombert A, Pinho J, Kotelis D, Nikoubashman O (2022): 'Risk for Additional Infarction in Emergency Carotid Artery Endarterectomy in Thrombectomy Acute Stroke Patients.' *Vasc Endovascular Surg*, 56(6):571-580 (IF 2022: 0.9)



## Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Kuhl

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 37 290 €         |
| BMBF                                                | 23 704 €         |
| EU                                                  | 195 168 €        |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 171 905 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>428 067 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €              |
| Industrie                                           | 5 592 €          |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>5 592 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>433 659 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €              |
| START                                               | 837 €            |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>837 €</b>     |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 56        | 382,5        | 123,6          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 2         | 0,4          | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>58</b> | <b>382,9</b> | <b>124,0</b>   |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Interventionelle Radiologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Bruners (seit 01.02.2022)

# Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Kuhl

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die wissenschaftlichen Aktivitäten der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie fokussieren sich auf die kontinuierliche Weiterentwicklung und Optimierung von diagnostischen und interventionellen Techniken, auch unter Einsatz von Künstlicher Intelligenz, zur Verbesserung der Patientenversorgung. Forschungsschwerpunkte der diagnostischen Radiologie sind insbesondere:

**Onkologische Diagnostik:** Funktionelle multiparametrische MRT zur Beurteilung des Ansprechens auf komplexe Therapieregime, Vorhersage und Prognose in der Onkologie. Optimierung der MRT-Diagnostik in Bezug auf Bildakquise und -auswertung bei vielen diagnostischen Untersuchungen, v.a. Mammakarzinom, Prostatakarzinom, Leber Raumforderungen, ovariellen Raumforderungen, Ganzkörper-, Nieren-, Knochen-, Gelenk- und Herzbildgebung.

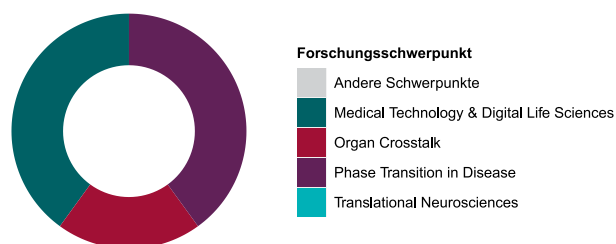
**Kardiovaskuläre Diagnostik:** Einschließlich kardialer MRT-Verfahren, Hochfeld-MRT und Anwendungen bei pädiatrischen Patienten. Gefäßreaktion durch Implantate.

**MR-Diagnostik in utero:** Entwicklung schonender MRT-Verfahren zur verbesserten In-utero-Diagnostik hinsichtlich Fehlbildungen und Herzfehler.

Entwicklung neuer Methoden zur Visualisierung von Implantaten sowie funktioneller Gewebe- und Gelenkdiagnostik zur genaueren Differenzierung von Pathologien bzw. Pathologiestadien (z.B. Arthrose). Optimierung und Validierung von MRT-Verfahren zur Visualisierung chirurgischer Netze, Artefaktreduktion von Stentsgrafts, und Entwicklung neuer Verfahren zur Diagnostik von Leberfibrose.

**CT-Diagnostik,** einschließlich Photon-Counting CT und Dual Source/Dual Energy CT, Cardio-CT mit Artefaktreduktionstechniken sowie Electrical Impedance Tomography (EIT) und virtueller Autopsie. Optimierung von Kontrastmittelinjektionsprotokollen und von Techniken zur Reduktion der Strahlenexposition in der CT-Bildgebung.

Für die Forschungsschwerpunkte der Sektionen „Interventionelle Radiologie“ und „Maschinelles Lernen in der Radiologie“ siehe entsprechende Unterseiten der Sektionen.



### Arbeitsgruppe Mammadiagnostik

Systematische Evaluation neuer Biopsiemethoden

Evaluation des Nutzens der sonographischen Scherwellen-Elastographie

Evaluation neuer Techniken in der Mamma-MRT

Entwicklung neuer Spulen für die Mamma-MRT

Evaluation der dynamischen Mamma-MRT als Biomarker

Entwicklung und Integration von Techniken der Künstlichen Intelligenz zur verbesserten Mammadiagnostik

### Arbeitsgruppe MRT-Forschung

Die Arbeitsgruppe MRT-Forschung beschäftigt sich mit einer Vielzahl präklinischer und klinischer Fragestellungen:

Techniken der MR-Bildakquise und -verarbeitung, auch unter Nutzung von Techniken der Künstlichen Intelligenz

MR-Bildgebung der Leberfunktion

Bildgebende Nachuntersuchungen nach interventionell-radiologischen Therapien

Systematische Optimierung und Validierung neuartiger MR-Sequenzen, z.B. kombinierter morphologisch-funktioneller Sequenzen zur umfassenderen Gewebebeurteilung sowie neuer Techniken der Prostata-MRT

Neue Methoden der MR-gesteuerten Prostatabiopsie

Evaluation und Validierung von Methoden der schonenden Gewebeablation wie High Intensity Focussed Ultrasound (HIFU)

## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: ElectroPros-ITN-EID

Leitung: Ritter A

Förderer: EU

Ausgaben 2022: 170 401€

#### P 2: RACoon-BI FKZ:01KX2121 NUM 2.0

Leitung: Kuhl C

Förderer: BMBF über Charité Berlin

Ausgaben 2022: 107 741€

**P 3: Sammelfonds Radiologie Neu**

Leitung: Kuhl C  
 Förderer: Diverse Zuwender  
 Ausgaben 2022: 66 379€

**P 4: RACoon-COMBINE**

Leitung: Kuhl C  
 Förderer: BMBF  
 Ausgaben 2022: 59 737€

### 3 Publikationen

#### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Saldanha OL, Quirke P, West NP, James JA, Loughrey MB, Grabsch HI, Salto-Tellez M, Alwers E, Cifci D, Ghaffari Laleh N, Seibel T, Gray R, Hutchins GGA, Brenner H, van Treeck M, Yuan T, Brinker TJ, Chang-Claude J, Khader F, Schuppert A, Luedde T, Trautwein C, Muti HS, Foersch S, Hoffmeister M, Truhn D, Kather JN (2022): 'Swarm learning for decentralized artificial intelligence in cancer histopathology.' *Nat Med*, 28(6):1232-1239 (IF 2022: 82.9)

[2]: Fokas E, Schlenska-Lange A, Polat B, Klautke G, Grabenbauer GG, Fietkau R, Kuhnt T, Staib L, Brunner T, Grosu AL, Kirste S, Jacobasch L, Allgäuer M, Flentje M, Germer CT, Grützmann R, Hildebrandt G, Schwarzbach M, Bechstein WO, Sülberg H, Friede T, Gaedcke J, Ghadimi M, Hofheinz RD, Rödel C, German Rectal Cancer Study Group (2022): 'Chemoradiotherapy Plus Induction or Consolidation Chemotherapy as Total Neoadjuvant Therapy for Patients With Locally Advanced Rectal Cancer: Long-term Results of the CAO/ARO/AIO-12 Randomized Clinical Trial.' *JAMA Oncol*, 8(1) (IF 2022: 28.4)

[3]: Han TY, Kather JN, Pedersoli F, Zimmermann M, Keil S, Schulze-Hagen M, Terwoelbeck M, Isfort P, Haarbuerger C, Kiessling F, Kuhl C, Schulz V, Nebelung S, Truhn D (2022): 'Image prediction of disease progression for osteoarthritis by style-based manifold extrapolation' *Nat. Mach. Intell.*, 4(11):1029+ (IF 2022: 23.8)

[4]: Ghaffari Laleh N, Truhn D, Veldhuizen GP, Han T, van Treeck M, Buelow RD, Langer R, Dislich B, Boor P, Schulz V, Kather JN (2022): 'Adversarial attacks and adversarial robustness in computational pathology.' *Nat Commun*, 13(1) (IF 2022: 16.6)

[5]: Kather JN, Ghaffari Laleh N, Foersch S, Truhn D (2022): 'Medical domain knowledge in domain-agnostic generative AI.' *NPJ Digit Med*, 5(1) (IF 2022: 15.2)

[6]: Kuhl CK (2022): 'Whether Forced Marriage or Loving Union, Marrying Breast and Lung Cancer Screening Practices Would Help Prevent Death From Lung Cancer.' *JAMA Netw Open*, 5(9) (IF 2022: 13.8)

[7]: Shuen TWH, Alunni-Fabroni M, Öcal E, Malfertheiner P, Wildgruber M, Schinner R, Pech M, Benckert J, Sangro B, Kuhl C, Gasbarrini A, Chow PKH, Toh HC, Rieke J (2022): 'Extracellular Vesicles May Predict Response to Radioembolization and Sorafenib Treatment in Advanced Hepatocellular Carcinoma: An Exploratory Analysis from the SORAMIC Trial.' *Clin Cancer Res*, 28(17):3890-3901 (IF 2022: 11.5)

[8]: Ghaffari Laleh N, Muti HS, Loeffler CML, Echle A, Saldanha OL, Mahmood F, Lu MY, Trautwein C, Langer R, Dislich B, Buelow RD, Grabsch HI, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brinker TJ, Khader F, Truhn D, Gaisa NT, Boor P, Hoffmeister M, Schulz V, Kather JN (2022): 'Benchmarking weakly-supervised deep learning pipelines for whole slide classification in computational pathology.' *Med Image Anal*, 79 (IF 2022: 10.9)

[9]: Hesselmann F, Focke JM, Schlanstein PC, Steuer NB, Kaesler A, Reinartz SD, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2022): 'Introducing 3D-potting: a novel production process for artificial membrane lungs with superior blood flow design' *Bio-Des. Manuf.*, 5(1):141-152 (IF 2022: 7.9)

[10]: Jones LI, Marshall A, Elangovan P, Geach R, McKeown-Keegan S, Vinnicombe S, Harding SA, Taylor-Phillips S, Halling-Brown M, Foy C, O'Flynn E, Ghiasvand H, Hulme C, Dunn JA, FAST MRI Study Group (2022): 'Evaluating the effectiveness of abbreviated breast MRI (abMRI) interpretation training for mammogram readers: a multi-centre study assessing diagnostic performance, using an enriched dataset.' *Breast Cancer Res*, 24(1) (IF 2022: 7.4)

[11]: Schrammen PL, Ghaffari Laleh N, Echle A, Truhn D, Schulz V, Brinker TJ, Brenner H, Chang-Claude J, Alwers E, Brobeil A, Kloor M, Heij LR, Jäger D, Trautwein C, Grabsch HI, Quirke P, West NP, Hoffmeister M, Kather JN (2022): 'Weakly supervised annotation-free cancer detection and prediction of genotype in routine histopathology.' *J Pathol*, 256(1):50-60 (IF 2022: 7.3)

[12]: Kubo Y, Beckmann R, Fragoulis A, Conrads C, Pavanram P, Nebelung S, Wolf M, Wruck CJ, Jahr H, Pufe T (2022): 'Nrf2/ARE Signaling Directly Regulates SOX9 to Potentially Alter Age-Dependent Cartilage Degeneration.' *Antioxidants (Basel)*, 11(2) (IF 2022: 7)

[13]: Huck LC, Truhn D, Wilpert C, Zanderigo E, Raaff V, Dethlefsen E, Bode M, Kuhl CK (2022): 'Background parenchymal enhancement in contrast-enhanced MR imaging suggests systemic effects of intrauterine contraceptive devices.' *Eur Radiol*, 32(11):7430-7438 (IF 2022: 5.9)

[14]: Mann RM, Athanasiou A, Baltzer PAT, Camps-Herrero J, Clauser P, Fallenberg EM, Forrai G, Fuchsjäger MH, Helbich TH, Killburn-Toppin F, Lesaru M, Panizza P, Pediconi F, Pijnappel RM, Pinker K, Sardanelli F, Sella T, Thomassin-Naggara I, Zackrisson S, Gilbert FJ, Kuhl CK, European Society of Breast Imaging (EUSOBI) (2022): 'Breast cancer screening in women with extremely dense breasts recommendations of the European Society of Breast Imaging (EUSOBI).' *Eur Radiol*, 32(6):4036-4045 (IF 2022: 5.9)

- [15]: González-Pérez F, Acosta S, Rütten S, Emonts C, Kopp A, Henke HW, Bruners P, Gries T, Rodríguez-Cabello JC, Jockenhoevel S, Fernández-Colino A (2022): 'Biohybrid elastin-like venous valve with potential for in situ tissue engineering.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)
- [16]: Radke KL, Wilms LM, Frenken M, Stabinska J, Knet M, Kamp B, Thiel TA, Filler TJ, Nebelung S, Antoch G, Abrar DB, Wittsack HJ, Müller-Lutz A (2022): 'Lorentzian-Corrected Apparent Exchange-Dependent Relaxation (LAREX)  $\Omega$ -Plot Analysis-An Adaptation for qCEST in a Multi-Pool System: Comprehensive In Silico, In Situ, and In Vivo Studies.' *Int J Mol Sci*, 23(13) (IF 2022: 5.6)
- [17]: Mohamed AA, Risse K, Stock J, Heinzel A, Mottaghy FM, Bruners P, Eble MJ (2022): 'Body Composition as a Predictor of the Survival in Anal Cancer.' *Cancers (Basel)*, 14(18) (IF 2022: 5.2)
- [18]: Meister FA, Lurje G, Verhoeven S, Wiltberger G, Heij L, Liu WJ, Jiang D, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J, Czigany Z (2022): 'The Role of Sarcopenia and Myosteatosis in Short- and Long-Term Outcomes Following Curative-Intent Surgery for Hepatocellular Carcinoma in a European Cohort.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)
- [19]: Lurje I, Czigany Z, Eischet S, Bednarsch J, Ulmer TF, Isfort P, Strnad P, Trautwein C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2022): 'The prognostic impact of preoperative body composition in perihilar and intrahepatic cholangiocarcinoma.' *Hepatol Commun*, 6(9):2400-2417 (IF 2022: 5.1)
- [20]: Öcal O, Schinner R, Schütte K, de Toni EN, Loewe C, van Delden O, Vandecaveye V, Gebauer B, Zech CJ, Sengel C, Bargellini I, Gasbarrini A, Sangro B, Pech M, Malfetherthner P, Ricke J, Seidensticker M, SORAMIC study group (2022): 'Early tumor shrinkage and response assessment according to mRECIST predict overall survival in hepatocellular carcinoma patients under sorafenib.' *Cancer Imaging*, 22(1) (IF 2022: 4.9)
- [21]: Dirrichs T, Bauerschlag D, Maass N, Kuhl CK, Schraiding S (2022): 'Impact of Multiparametric MRI (mMRI) on the Therapeutic Management of Adnexal Masses Detected with Transvaginal Ultrasound (TVUS): An Interdisciplinary Management Approach.' *Acad Radiol*, 29(2):183-197 (IF 2022: 4.8)
- [22]: Jördens MS, Wittig L, Loberg C, Heinrichs L, Keitel V, Schulze-Hagen M, Antoch G, Knoefel WT, Fluegen G, Loosen SH, Roderburg C, Luedde T (2022): 'Bone Mineral Density Is a Predictor of Mortality in Female Patients with Cholangiocellular Carcinoma Undergoing Palliative Treatment.' *Biomedicine*, 10(7) (IF 2022: 4.7)
- [23]: Ciba M, Winkelmeyer EM, Schock J, Westfechtel S, Nolte T, Knobe M, Prescher A, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2022): 'Varus stress MRI in the refined assessment of the posterolateral corner of the knee joint.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [24]: Bode M, Zhang S, Terwolbeck MN, Molavi Tabrizi C, Sprenger P, Yoneyama M, Kraemer NA, Kuhl CK, Barabasch A (2022): 'Liver diffusion-weighted MR imaging with L1-regularized iterative sensitivity encoding reconstruction based on single-shot echo-planar imaging: initial clinical experience.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [25]: Meister FA, Verhoeven S, Mantas A, Liu WJ, Jiang D, Heij L, Heise D, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J, Czigany Z (2022): 'Osteopenia is associated with inferior survival in patients undergoing partial hepatectomy for hepatocellular carcinoma.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [26]: Gombert A, Ketting S, Rückbeil MV, Hundertmark AK, Barbati M, Keschenau P, Pedersoli F, Schurink GW, Mees B, Kotelis D, Jacobs MJ (2022): 'Perioperative and long-term outcome after ascending aortic and arch repair with elephant trunk and open thoracoabdominal aortic aneurysm repair.' *J Vasc Surg*, 75(3):824-832 (IF 2022: 4.3)
- [27]: Frenken M, Schleich C, Radke KL, Müller-Lutz A, Benedikter C, Franz A, Antoch G, Bittersohl B, Abrar DB, Nebelung S (2022): 'Imaging of exercise-induced spinal remodeling in elite rowers.' *J Sci Med Sport*, 25(1):75-80 (IF 2022: 4)
- [28]: Otto CC, Czigany Z, Heise D, Bruners P, Kotelis D, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Klink C, Bednarsch J (2022): 'Prognostic Factors for Mortality in Acute Mesenteric Ischemia.' *J Clin Med*, 11(13) (IF 2022: 3.9)
- [29]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Luedde T, Loosen SH, Dulk MD, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP (2022): 'The prognostic role of in-hospital transfusion of fresh frozen plasma in patients with cholangiocarcinoma undergoing curative-intent liver surgery.' *Eur J Surg Oncol*, 48(3):604-614 (IF 2022: 3.8)
- [30]: Müller-Franzes G, Nolte T, Ciba M, Schock J, Khader F, Prescher A, Wilms LM, Kuhl C, Nebelung S, Truhn D (2022): 'Fast, Accurate, and Robust T2 Mapping of Articular Cartilage by Neural Networks.' *Diagnostics (Basel)*, 12(3) (IF 2022: 3.6)
- [31]: Müller-Franzes G, Nebelung S, Schock J, Haarbuerger C, Khader F, Pedersoli F, Schulze-Hagen M, Kuhl C, Truhn D (2022): 'Reliability as a Precondition for Trust-Segmentation Reliability Analysis of Radiomic Features Improves Survival Prediction.' *Diagnostics (Basel)*, 12(2) (IF 2022: 3.6)
- [32]: Frenken M, Rübsam G, Mewes A, Radke KL, Li L, Wilms LM, Nebelung S, Abrar DB, Sewerin P (2022): 'To Contrast or Not to Contrast? On the Role of Contrast Enhancement in Hand MRI Studies of Patients with Rheumatoid Arthritis.' *Diagnostics (Basel)*, 12(2) (IF 2022: 3.6)
- [33]: Pantke D, Mueller F, Reinartz S, Philipps J, Mohammadali Dadfar S, Peters M, Franke J, Schrank F, Kiessling F, Schulz V (2022): 'Frequency-selective signal enhancement by a passive dual coil resonator for magnetic particle imaging.' *Phys Med Biol*, 67(11) (IF 2022: 3.5)

- [34]: Bode M, Charlotte Huck L, Raaff V, Hitpass L, Braunschweig T, Nebelung S, Katharina Kuhl C (2022): 'Digital breast tomosynthesis-guided vacuum-assisted biopsy of suspicious calcifications at different sites within one breast: Is biopsy of more than one location needed?' *Eur J Radiol*, 154 (IF 2022: 3.3)
- [35]: Korenblik R, van Zon JFJA, Olij B, Heil J, Dewulf MJL, Neumann UP, Olde Damink SWM, Binkert CA, Schadde E, van der Leij C, van Dam RM, DRAGON Trials Collaborative (2022): 'Resectability of bilobar liver tumours after simultaneous portal and hepatic vein embolization versus portal vein embolization alone: meta-analysis.' *BJS Open*, 6(6) (IF 2022: 3.1)
- [36]: Duong F, Gadermayr M, Merhof D, Kuhl C, Bruners P, Loosen SH, Roderburg C, Truhn D, Schulze-Hagen MF (2022): 'Automated major psoas muscle volumetry in computed tomography using machine learning algorithms.' *Int J Comput Assist Radiol Surg*, 17(2):355-361 (IF 2022: 3)
- [37]: Hitpass L, Distelmaier M, Neumann UP, Schöning W, Isfort P, Keil S, Kuhl CK, Bruners P, Barabasch A (2022): 'Recurrent Colorectal Liver Metastases in the Liver Remnant After Major Liver Surgery-IRE as a Salvage Local Treatment When Resection and Thermal Ablation are Unsuitable.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(2):182-189 (IF 2022: 2.9)
- [38]: Pedersoli F, Van den Bosch V, Sieben P, Barzakova E, Schulze-Hagen M, Isfort P, Keil S, Wiltberger G, Kuhl CK, Bruners P (2022): 'Stent Graft Placement by Pseudoaneurysm of the Hepatic Arteries: Efficacy and Patency Rate in Follow-up.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(1):21-28 (IF 2022: 2.9)
- [39]: Van den Bosch V, Salim HS, Chen NZ, Stroosma O, Bruners P, Kuhl CK, Pedersoli F, Isfort P (2022): 'Augmented Reality-Assisted CT-Guided Puncture: A Phantom Study.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(8):1173-1177 (IF 2022: 2.9)
- [40]: Korenblik R et. al. (2022): 'Dragon 1 Protocol Manuscript: Training, Accreditation, Implementation and Safety Evaluation of Portal and Hepatic Vein Embolization (PVE/HVE) to Accelerate Future Liver Remnant (FLR) Hypertrophy.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(9):1391-1398 (IF 2022: 2.9)
- [41]: Wilms LM, Radke KL, Latz D, Thiel TA, Frenken M, Kamp B, Filler TJ, Nagel AM, Mueller-Lutz A, Abrar DB, Nebelung S (2022): 'UTE-T2\* versus conventional T2\* mapping to assess posterior cruciate ligament ultrastructure and integrity-an in-situ study' *Quant Imaging Med Surg*, 12(8):4190-+ (IF 2022: 2.8)
- [42]: Stöhr R, Dirrichs T, Kneizeh K, Reinartz S, Frank D, Brachmann J, Schroeder J, Schurgers L, Götsch C, Keszei A, Floege J, Marx N, Brandenburg V, Schuh A (2022): 'Influence of rivaroxaban compared to vitamin K antagonist treatment upon development of cardiovascular calcification in patients with atrial fibrillation and/or pulmonary embolism.' *Clin Cardiol*, 45(4):352-358 (IF 2022: 2.7)
- [43]: Pastor T, Beeres FJP, Kastner P, Gehweiler D, Migliorini F, Nebelung S, Scaglioni MF, Souleiman F, Link BC, Babst R, Gueorguiev B, Knobe M (2022): 'Anatomical analysis of different helical plate designs for distal femoral fracture fixation.' *Injury*, 53(7):2636-2641 (IF 2022: 2.5)
- [44]: van de Wall BJM, Beeres FJP, Rompen IF, Link BC, Babst R, Schoeneberg C, Michelitsch C, Nebelung S, Pape HC, Gueorguiev B, Knobe M (2022): 'RIA versus iliac crest bone graft harvesting: A meta-analysis and systematic review.' *Injury*, 53(2):286-293 (IF 2022: 2.5)
- [45]: Bednarsch J, Czigan Z, Heij LR, Amygdalos I, Heise D, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2022): 'The role of re-resection in recurrent hepatocellular carcinoma.' *Langenbecks Arch Surg*, 407(6):2381-2391 (IF 2022: 2.3)
- [46]: Zanderigo E, Huck L, Distelmaier M, Dethlefsen E, Maywald M, Truhn D, Dirrichs T, Doneva M, Schulz V, Kuhl CK, Nolte T (2022): 'Feasibility study of 2D Dixon-Magnetic Resonance Fingerprinting (MRF) of breast cancer.' *Eur J Radiol Open*, 9 (IF 2022: 2)
- [47]: Radke KL, Abrar DB, Frenken M, Wilms LM, Kamp B, Boschheidgen M, Liebig P, Ljimini A, Filler TJ, Antoch G, Nebelung S, Wittsack HJ, Müller-Lutz A (2022): 'Chemical Exchange Saturation Transfer for Lactate-Weighted Imaging at 3 T MRI: Comprehensive In Silico, In Vitro, In Situ, and In Vivo Evaluations.' *Tomography*, 8(3):1277-1292 (IF 2022: 1.9)
- [48]: Meine TC et. al. (2022): 'Phantom study for comparison between computed tomography- and C-Arm computed tomography-guided puncture applied by residents in radiology.' *Rofo*, 194(3):272-280 (IF 2022: 1.8)
- [49]: Sieren MM, Maintz D, Gutberlet M, Krombach GA, Bamberg F, Hunold P, Lehmkuhl L, Fischbach K, Reinartz S, Antoch G, Barkhausen J, Sandstede J, Völker M, Naehle C (2022): 'Current Status of Cardiovascular Imaging in Germany: Structured Data from the National Certification Program, ESCR Registry, and Survey among Radiologists.' *Rofo*, 194(2):181-191 (IF 2022: 1.8)
- [50]: Barzakova E, Senthilvel N, Bruners P, Keil S, Lurje G, Zimmermann M, Kuhl CK, Isfort P (2022): 'Detectability of Target Lesion During CT-Guided Tumor Ablations: Impact on Ablation Outcome.' *Rofo*, 194(5):515-520 (IF 2022: 1.8)
- [51]: Bernatz S, Afat S, Othman AE, Nikolaou K, Sieren M, Sähn MJ, Pinto Dos Santos D, Penzkofer T, Bucher AM, Hamm B, Vogl TJ, Bodelle B, RACOON Consortium (2022): 'Impact of the COVID-19 Pandemic on Radiology in Inpatient and Outpatient Care in Germany: A Nationwide Survey Regarding the First and Second Wave.' *Rofo*, 194(1):70-82 (IF 2022: 1.8)
- [52]: Yüksel C, Sähn MJ, Kleines M, Brokmann JC, Kuhl CK, Truhn D, Ritter A, Isfort P, Schulze-Hagen MF (2022): 'Possible Alterations of Imaging Patterns in Computed Tomography for Delta-VOC of SARS-CoV-2.' *Rofo*, 194(11):1229-1241 (IF 2022: 1.8)

[53]: Brendlin AS et. al. (2022): 'CoRad-19 - Modular Digital Teaching during the SARS-CoV-2 Pandemic.' *Rofo*, 194(6):644-651 (IF 2022: 1.8)

[54]: Pedersoli F, Wilkman C, Penzkofer T, Disselhorst-Klug C, Schmitz-Rode T, Kuhl C, Bruners P, Isfort P (2022): 'An accelerometer-based guidance device for CT-guided procedures: an improved wireless prototype.' *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 31(6):902-908 (IF 2022: 1.7)

[55]: Van den Bosch V, Pedersoli F, Keil S, Neumann UP, Kuhl CK, Bruners P, Zimmermann M (2022): 'Safety and efficacy of right portal vein embolization in patients with prior left lateral liver resection.' *Acta Radiol*, 63(6):727-733 (IF 2022: 1.3)

[56]: Van den Bosch V, De Beukelaer F, Isfort P, Keil S, Kuhl CK, Bruners P, Pedersoli F (2022): 'Long loop technique with bifemoral access as salvage technique for repositioning of dislodged port catheters.' *CVIR Endovasc*, 5(1) (IF 2022: 1.2)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bagarolo GI, Schierwagen R, Gu W, Jankowski V, Soppert J, Barzakova E, Cascone F, Tyc O, Kuhl C, Noels H, Trebicka J, Jankowski J (2022): 'Gut-liver crosstalk: Effect of the transjugular intrahepatic portosystemic shunt on peptidomics composition of peripheral plasma' :27 Seiten

[2]: Acosta S, Gonzalez-Perez F, Rütten S, Kopp A, Henke H, Bruners P, Emonts C, Gries T, Rodriguez-Cabello C, Jockenhövel S, Fernández-Colino A (2022): 'Biohybrid miniaturized valves based on elastin-linker recombinamers' :334-334

### 3.3 Dissertationen

[1]: Said OY (2022): 'In-situ cartilage functionality assessment based on advanced MRI techniques and precise compartmental knee joint loading through varus and valgus stress' (*betreut durch*: Nebelung, Sven und Pishnamaz, Miguel)

[2]: Echle A (2022): 'Clinical-grade detection of microsatellite instability in colorectal tumors by deep learning' (*betreut durch*: Kather, Jakob Nikolas und Truhn, Daniel)

[3]: Heckner F (2022): 'Diagnostische Performance der radiologischen Bildgebung bei Bodypacking-Verdächtigen, eine retrospektive Auswertung der medizinischen und ermittlungsbehördlichen Daten' (*betreut durch*: Kuhl, Christiane und Kraus, Thomas)

[4]: Post MH (2022): 'Multiparametrische MR-basierte Quantifizierung der Knorpelgewebefunktionalität - Der Schlüssel zur Arthrosefrüherkennung?' (*betreut durch*: Nebelung, Sven und Pishnamaz, Miguel)

[5]: Tietz ER (2022): 'A radiomics approach to predict the emergence of new hepatocellular carcinoma in computed tomography for high-risk patients with liver cirrhosis' (*betreut durch*: Bruners, Philipp und Lang, Sven)

# Lehr- und Forschungsgebiet Interventionelle Radiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Philipp Bruners (seit 01.02.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

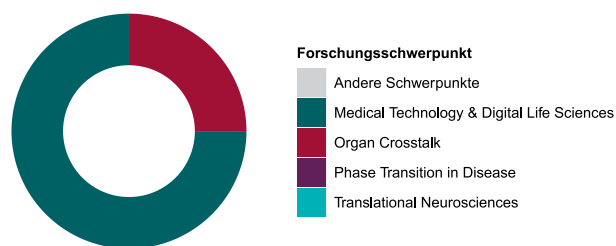
Die Sektion Interventionelle Radiologie der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie befasst sich intensiv mit der Entwicklung und Optimierung von Instrumenten und Techniken für interventionell-radiologische Eingriffe. Ein zentraler Forschungsschwerpunkt liegt dabei auf interventionellen onkologischen Therapieverfahren, insbesondere transarterielle Therapieverfahren wie die Transarterielle Embolisation (TAE), Transarterielle Chemoembolisation (TACE), Chemoperfusion sowie die Selektive Interne Radiotherapie (SIRT). Zudem werden perkutan-ablative Verfahren wie die Radiofrequenzablation, Mikrowellenablation und irreversible Elektroporation weiterentwickelt.

Ein weiterer Fokus liegt auf der Verbesserung von Navigationstechniken für minimal-invasive Interventionen, um die Präzision und Sicherheit dieser Eingriffe zu erhöhen. Im Bereich vaskulärer Interventionen wird an der Entwicklung und Evaluation von transvaskulären Interventionen unter CT-Steuerung gearbeitet sowie an venösen Rekanalisationsverfahren bei akutem und chronischem Verschluss. Darüber hinaus wird auch die Roboter-Assistenz im Rahmen von CT-geführten Interventionen evaluiert und optimiert.

Die Sektion engagiert sich auch in der interventionellen MRR, einschließlich der Entwicklung von MR-gesteuerten transvaskulären Interventionen. Dies umfasst nicht nur die notwendigen Instrumente und MR-Sequenzen, sondern auch MR-gesteuerte Biopsieverfahren wie die Vakuum-Biopsie von Brust, Prostata, Leber und Weichteilen. Ein spezielles Forschungsgebiet ist die Vakuum-Ablation von nur MR-tomographisch detektierten multizentrischen Mammakarzinomen.

Darüber hinaus wird intensiv an der Optimierung von MR-gesteuerter hochintensiver fokussierter Ultraschalltherapie gearbeitet, insbesondere im Kontext gutartiger Knochentumoren.

In der Arbeitsgruppe werden interdisziplinär am Patientenwohl orientierte Projekte bearbeitet präklinisch-experimentelle als auch klinisch-translazionale Projekte.



## 2 Jahreshighlights

siehe zusammenfassenden Forschungsbericht der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Fokas E, Schlenska-Lange A, Polat B, Klautke G, Grabenbauer GG, Fietkau R, Kuhnt T, Staib L, Brunner T, Grosu AL, Kirste S, Jacobasch L, Allgäuer M, Flentje M, Germer CT, Grützmann R, Hildebrandt G, Schwarzbach M, Bechstein WO, Sülberg H, Friede T, Gaedcke J, Ghadimi M, Hofheinz RD, Rödel C, German Rectal Cancer Study Group (2022): 'Chemoradiotherapy Plus Induction or Consolidation Chemotherapy as Total Neoadjuvant Therapy for Patients With Locally Advanced Rectal Cancer: Long-term Results of the CAO/ARO/AIO-12 Randomized Clinical Trial.' *JAMA Oncol*, 8(1) (IF 2022: 28.4)

[2]: González-Pérez F, Acosta S, Rütten S, Emonts C, Kopp A, Henke HW, Bruners P, Gries T, Rodríguez-Cabello JC, Jockenhoevel S, Fernández-Colino A (2022): 'Biohybrid elastin-like venous valve with potential for in situ tissue engineering.' *Front Bioeng Biotechnol*, 10 (IF 2022: 5.7)

[3]: Mohamed AA, Risse K, Stock J, Heinzel A, Mottaghy FM, Bruners P, Eble MJ (2022): 'Body Composition as a Predictor of the Survival in Anal Cancer.' *Cancers (Basel)*, 14(18) (IF 2022: 5.2)

[4]: Meister FA, Lurje G, Verhoeven S, Wiltberger G, Heij L, Liu WJ, Jiang D, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J, Czigany Z (2022): 'The Role of Sarcopenia and Myosteatosis in Short- and Long-Term Outcomes Following Curative-Intent Surgery for Hepatocellular Carcinoma in a European Cohort.' *Cancers (Basel)*, 14(3) (IF 2022: 5.2)

[5]: Meister FA, Verhoeven S, Mantas A, Liu WJ, Jiang D, Heij L, Heise D, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Bednarsch J, Czigany Z (2022): 'Osteopenia is associated with inferior survival in patients undergoing partial hepatectomy for hepatocellular carcinoma.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[6]: Otto CC, Czigany Z, Heise D, Bruners P, Kotelis D, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP, Klink C, Bednarsch J (2022): 'Prognostic Factors for Mortality in Acute Mesenteric Ischemia.' *J Clin Med*, 11(13) (IF 2022: 3.9)

[7]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Luedde T, Loosen SH, Dulk MD, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP (2022): 'The prognostic role of in-hospital transfusion of fresh frozen plasma in patients with cholangiocarcinoma undergoing curative-intent liver surgery.' *Eur J Surg Oncol*, 48(3):604-614 (IF 2022: 3.8)

- [8]: Korenblik R, van Zon JFJA, Olij B, Heil J, Dewulf MJL, Neumann UP, Olde Damink SWM, Binkert CA, Schadde E, van der Leij C, van Dam RM, DRAGON Trials Collaborative (2022): 'Resectability of bilobar liver tumours after simultaneous portal and hepatic vein embolization versus portal vein embolization alone: meta-analysis.' *BJS Open*, 6(6) (IF 2022: 3.1)
- [9]: Duong F, Gadermayr M, Merhof D, Kuhl C, Bruners P, Loosen SH, Roderburg C, Truhn D, Schulze-Hagen MF (2022): 'Automated major psoas muscle volumetry in computed tomography using machine learning algorithms.' *Int J Comput Assist Radiol Surg*, 17(2):355-361 (IF 2022: 3)
- [10]: Hitpass L, Distelmaier M, Neumann UP, Schöning W, Isfort P, Keil S, Kuhl CK, Bruners P, Barabasch A (2022): 'Recurrent Colorectal Liver Metastases in the Liver Remnant After Major Liver Surgery-IRE as a Salvage Local Treatment When Resection and Thermal Ablation are Unsuitable.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(2):182-189 (IF 2022: 2.9)
- [11]: Pedersoli F, Van den Bosch V, Sieben P, Barzakova E, Schulze-Hagen M, Isfort P, Keil S, Wiltberger G, Kuhl CK, Bruners P (2022): 'Stent Graft Placement by Pseudoaneurysm of the Hepatic Arteries: Efficacy and Patency Rate in Follow-up.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(1):21-28 (IF 2022: 2.9)
- [12]: Van den Bosch V, Salim HS, Chen NZ, Stroosma O, Bruners P, Kuhl CK, Pedersoli F, Isfort P (2022): 'Augmented Reality-Assisted CT-Guided Puncture: A Phantom Study.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(8):1173-1177 (IF 2022: 2.9)
- [13]: Korenblik R et. al. (2022): 'Dragon 1 Protocol Manuscript: Training, Accreditation, Implementation and Safety Evaluation of Portal and Hepatic Vein Embolization (PVE/HVE) to Accelerate Future Liver Remnant (FLR) Hypertrophy.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 45(9):1391-1398 (IF 2022: 2.9)
- [14]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Amygdalos I, Heise D, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2022): 'The role of re-resection in recurrent hepatocellular carcinoma.' *Langenbecks Arch Surg*, 407(6):2381-2391 (IF 2022: 2.3)
- [15]: Barzakova E, Senthilvel N, Bruners P, Keil S, Lurje G, Zimmermann M, Kuhl CK, Isfort P (2022): 'Detectability of Target Lesion During CT-Guided Tumor Ablations: Impact on Ablation Outcome.' *Rofo*, 194(5):515-520 (IF 2022: 1.8)
- [16]: Pedersoli F, Wilkmann C, Penzkofer T, Disselhorst-Klug C, Schmitz-Rode T, Kuhl C, Bruners P, Isfort P (2022): 'An accelerometer-based guidance device for CT-guided procedures: an improved wireless prototype.' *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 31(6):902-908 (IF 2022: 1.7)
- [17]: Van den Bosch V, Pedersoli F, Keil S, Neumann UP, Kuhl CK, Bruners P, Zimmermann M (2022): 'Safety and efficacy of right portal vein embolization in patients with prior left lateral liver resection.' *Acta Radiol*, 63(6):727-733 (IF 2022: 1.3)



## Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael J. Eble

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| DFG                                                 | 0 €        |
| BMBF                                                | 0 €        |
| EU                                                  | 0 €        |
| Land                                                | 0 €        |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>0 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €        |
| Industrie                                           | 0 €        |
| Kooperation                                         | 0 €        |
| Förderverein                                        | 0 €        |
| Freie Mittel                                        | 0 €        |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b> |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>0 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €        |
| START                                               | 0 €        |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b> |

### Publikationen

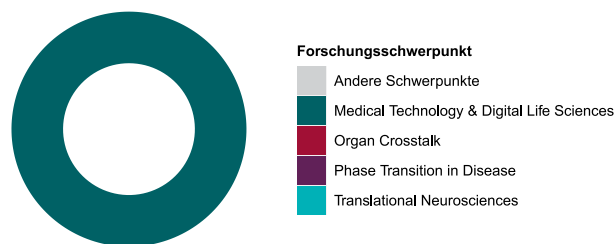
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 12        | 43,6        | 10,1           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>12</b> | <b>43,6</b> | <b>10,1</b>    |

# Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael J. Eble

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Mohamed AA, Risse K, Stock J, Heinzel A, Mottaghy FM, Bruners P, Eble MJ (2022): 'Body Composition as a Predictor of the Survival in Anal Cancer.' *Cancers (Basel)*, 14(18) (IF 2022: 5.2)

[2]: Römer T, Franzen S, Kravets H, Farrag A, Makowska A, Christiansen H, Eble MJ, Timmermann B, Staatz G, Mottaghy FM, Bühlren M, Hagenah U, Puzik A, Driever PH, Greiner J, Jorch N, Tippelt S, Schneider DT, Kropshofer G, Overbeck TR, Christiansen H, Brozou T, Escherich G, Becker M, Friesenbichler W, Feuchtinger T, Puppe W, Heussen N, Hilgers RD, Kontny U (2022): 'Multimodal Treatment of Nasopharyngeal Carcinoma in Children, Adolescents and Young Adults-Extended Follow-Up of the NPC-2003-GPOH Study Cohort and Patients of the Interim Cohort.' *Cancers (Basel)*, 14(5) (IF 2022: 5.2)

[3]: Heinzel A et. al. (2022): 'Two Decades of Brain Tumour Imaging with O-(2-[18F]fluoroethyl)-L-tyrosine PET: The Forschungszentrum Jülich Experience.' *Cancers (Basel)*, 14(14) (IF 2022: 5.2)

[4]: Chughtai AA, Pannhausen J, Dinger P, Wirtz J, Knüchel R, Gaisa NT, Eble MJ, Rose M (2022): 'Effective Radiosensitization of Bladder Cancer Cells by Pharmacological Inhibition of DNA-PK and ATR.' *Biomedicines*, 10(6) (IF 2022: 4.7)

[5]: Mohamed AA, Schlenter M, Heinzel A, Kintsler S, Eble MJ (2022): 'Intensity-Modulated Radiotherapy Associated With Improved Survival Outcome in Anal Cancer.' *Front Oncol*, 12 (IF 2022: 4.7)

[6]: Leeder J, Mohamed AA, Eble MJ (2022): 'Prevalence and dosimetric Risk Factors for ORN, monocentric retrospective Study' *Strahlenther Onkol*, 198 Suppl 1(SUPPL 1):S91-S91 (IF 2022: 3.1)

[7]: Mohamed AA, Douglas M, Eble MJ (2022): 'Dosimetric Results on cardiac and pulmonary Stress in the VMAT of Esophageal Carcinoma in DIBH' *Strahlenther Onkol*, 198 Suppl 1(SUPPL 1):S55-S55 (IF 2022: 3.1)

[8]: Mohamed AA, Leeder J, Eble MJ (2022): 'Sarcopenia as a prognostic Biomarker for Patients with radiation-treated primary Liver Tumors' *Strahlenther Onkol*, 198 Suppl 1(SUPPL 1):S114-S115 (IF 2022: 3.1)

[9]: Mohamed AA, Risse K, Eble MJ (2022): 'Vascular Invasion and the prescribed Radiation Dose as prognostic Factors in SBRT of HCC Patients' *Strahlenther Onkol*, 198 Suppl 1(SUPPL 1):S135-S135 (IF 2022: 3.1)

[10]: Singh BP, Chughtai AA, Eble MJ (2022): 'Comparative Analysis of Radiation Plans in Deep-inspiration-breath-hold and free Breathing in Lung Carcinoma Patients' *Strahlenther Onkol*, 198 Suppl 1(SUPPL 1):S105-S106 (IF 2022: 3.1)

[11]: Chughtai A, Pannhausen J, Dinger P, Wirtz J, Knuechel-Clarke R, Gaisa N, Eble MJ, Rose M (2022): 'Radiosensitizing bladder cancer cells by DNA-PK and ATR inhibitors' *Strahlenther Onkol*, 198 Suppl 1(SUPPL 1):S156-S156 (IF 2022: 3.1)

[12]: Theophanous S, Lønne PI, Choudhury A, Berbee M, Dekker A, Dennis K, Dewdney A, Gambacorta MA, Gilbert A, Guren MG, Holloway L, Jadon R, Kochhar R, Mohamed AA, Muirhead R, Parés O, Raszewski L, Roy R, Scarsbrook A, Sebag-Montefiore D, Spezi E, Spindler KG, van Triest B, Vassiliou V, Malinen E, Wee L, Appelt AL, atomCAT consortium (2022): 'Development and validation of prognostic models for anal cancer outcomes using distributed learning: protocol for the international multi-centre atomCAT2 study.' *Diagn Progn Res*, 6(1) (IF 2022: 0)

# Klinik für Transfusionsmedizin und zelluläre Therapeutika

Univ.-Prof. Dr. med. Hannes Klump (seit 01.10.2022)

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |            |
|-----------------------------------------------------|------------|
| DFG                                                 | 0 €        |
| BMBF                                                | 0 €        |
| EU                                                  | 0 €        |
| Land                                                | 0 €        |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €        |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>0 €</b> |
| Stiftungen                                          | 0 €        |
| Industrie                                           | 0 €        |
| Kooperation                                         | 0 €        |
| Förderverein                                        | 0 €        |
| Freie Mittel                                        | 0 €        |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b> |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>0 €</b> |
| IZKF                                                | 0 €        |
| START                                               | 0 €        |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>0 €</b> |

## Publikationen

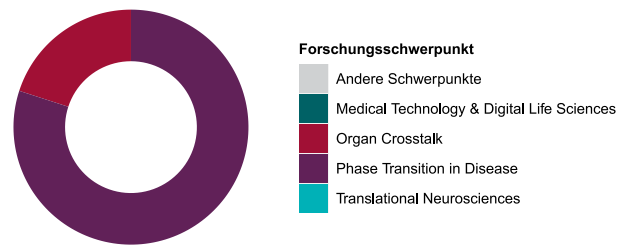
|                                                      | Anzahl   | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 2        | 12,5        | 0,8            |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0        | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0        | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>2</b> | <b>12,5</b> | <b>0,8</b>     |

# Klinik für Transfusionsmedizin und zelluläre Therapeutika

Univ.-Prof. Dr. med. Hannes Klump (seit 01.10.2022)

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Sontag S, Bocova L, Hubens WHG, Nüchtern S, Schnitker M, Look T, Schröder KM, Plümäkers B, Tharmapalan V, Wessiepe M, Kraus T, Kramer J, Rink L, Koschmieder S, Wagner W (2022): 'Toward Clinical Application of Leukocyte Counts Based on Targeted DNA Methylation Analysis.' *Clin Chem*, 68(5):646-656 (IF 2022: 9.3)

[2]: Schilling M, Rickmann L, Hutschenreuter G, Spreckelsen C (2022): 'Reduction of Platelet Outdating and Shortage by Forecasting Demand With Statistical Learning and Deep Neural Networks: Modeling Study.' *JMIR Med Inform*, 10(2) (IF 2022: 3.2)

## **Kapitel 7**

# **Forschungsberichte der Zahnmedizinischen Fächer**

## Klinik für Kieferorthopädie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Michael Wolf

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 13 046 €         |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>13 046 €</b>  |
| Stiftungen                                          | 0 €              |
| Industrie                                           | 0 €              |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>0 €</b>       |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>13 046 €</b>  |
| IZKF                                                | 147 116 €        |
| START                                               | 19 887 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>167 003 €</b> |

### Publikationen

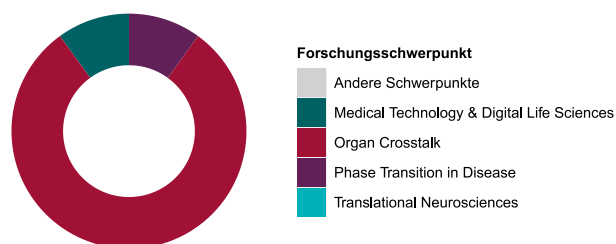
|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 15        | 49,0        | 23,5           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0         | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>15</b> | <b>49,0</b> | <b>23,5</b>    |

# Klinik für Kieferorthopädie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Michael Wolf

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Intramurale Fördergelder

**P 1: START 104/18 - Tierexperimentelle Untersuchungen zum Einfluss allogener Knochenersatzmaterialien auf die kieferorthopädische Zahnbewegung nach sekundärer Osteoplastik bei Kieferspalten**

Leitung: Möhlhenrich S  
Ausgaben 2022: 10 209€

**P 2: START 36/22 - Effekt von pflanzlichen anti-inflammatorischen Wirkstoffen auf das parodontale Remodeling induziert durch die kieferorthopädischen Zahnbewegung - in vitro**

Leitung: Niederau C  
Ausgaben 2022: 9 679€

**P 3: IZKF OC1-2: Dissecting the role of TLR4 dependent signaling networks in vitro and quantitative molecular imaging of periodontal bone remodelling in vivo**

Leitung: Wolf  
Ausgaben 2022: 96 806€

**P 4: IZKF OC1-11: Impact of chronic renal failure on periodontal bone disease and evaluation of potential treatment by recently identified and yet unknown calcification mediators**

Leitung: Wolf  
Ausgaben 2022: 50 310€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kubo Y, Beckmann R, Fragoulis A, Conrads C, Pavanram P, Nebelung S, Wolf M, Wruck CJ, Jahr H, Pufe T (2022): 'Nrf2/ARE Signaling Directly Regulates SOX9 to Potentially Alter Age-Dependent Cartilage Degeneration.' *Antioxidants (Basel)*, 11(2) (IF 2022: 7)

[2]: Craveiro RB, Florea A, Niederau C, Brenji S, Kiessling F, Sahnoun SEM, Morgenroth A, Mottaghy FM, Wolf M (2022): '[68Ga]Ga-Pentixafor and Sodium [18F]Fluoride PET Can Non-Invasively Identify and Monitor the Dynamics of Orthodontic Tooth Movement in Mouse Model.' *Cells*, 11(19) (IF 2022: 6)

[3]: Roth CE, Craveiro RB, Niederau C, Malyaran H, Neuss S, Jankowski J, Wolf M (2022): 'Mechanical Compression by Simulating Orthodontic Tooth Movement in an In Vitro Model Modulates Phosphorylation of AKT and MAPKs via TLR4 in Human Periodontal Ligament Cells.' *Int J Mol Sci*, 23(15) (IF 2022: 5.6)

[4]: Schoen LF, Craveiro RB, Pietsch T, Moritz T, Troeger A, Jordans S, Dilloo D (2022): 'The PI3K inhibitor pictilisib and the multikinase inhibitors pazopanib and sorafenib have an impact on Rac1 level and migration of medulloblastoma in vitro.' *J Cell Mol Med*, 26(23):5832-5845 (IF 2022: 5.3)

[5]: Niederau C, Bhargava S, Schneider-Kramman R, Jankowski J, Craveiro RB, Wolf M (2022): 'Xanthohumol exerts anti-inflammatory effects in an in vitro model of mechanically stimulated cementoblasts.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[6]: Malyaran H, Gerlach K, Wolf M, Neuss S (2022): 'IMPACT OF STEM CELLS ON WOUND HEALING AND INTEGRATION OF TISSUE ENGINEERED ALVEOLAR BONE' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S59-S59 (IF 2022: 4.1)

[7]: Knaup I, Schulte U, Bartz JR, Niederau C, Craveiro RB, Jäger A, Wolf M (2022): 'Post-treatment Stability in Orthodontic Retention with Twistflex Retainers-Do Patients Benefit from Additional Removable Retainers?' *Clin Oral Investig*, 26(8):5215-5222 (IF 2022: 3.4)

[8]: Yamoune S, Wintz K, Niederau C, Craveiro RB, Wolf M, Stingl J (2022): 'Role of cytochrome P450 2C8 genetic polymorphism and epoxigenase uncoupling in periodontal remodelling affecting orthodontic treatment.' *Basic Clin Pharmacol Toxicol*, 130(1):132-140 (IF 2022: 3.1)

[9]: Kubo Y, Gonzalez JAH, Beckmann R, Weiler M, Pahlavani H, Saldivar MC, Szymanski K, Rosenhain S, Fragoulis A, Leeflang S, Slowik A, Gremse F, Wolf M, Mirzaali MJ, Zadpoor AA, Wruck CJ, Pufe T, Tohidnezhad M, Jahr H (2022): 'Nuclear factor erythroid 2-related factor 2 (Nrf2) deficiency causes age-dependent progression of female osteoporosis.' *BMC Musculoskelet Disord*, 23(1) (IF 2022: 2.3)

[10]: Knaup I, Bastian A, Mack P, Sasula MJ, Niederau C, Roth C, Jankowski J, Wolf M (2022): 'Potential donor-dependent regulative effects of endogenous sclerostin expression and mineralization potential in primary human PDL cells in vitro.' *Ann Anat*, 244 (IF 2022: 2.2)

[11]: Trelenberg-Stoll V, Wolf M, Busch C, Drescher D, Becker K (2022): 'Standardized assessment of bone micromorphometry around teeth following orthodontic tooth movement : A  $\mu$ CT split-mouth study in mice.' *J Orofac Orthop*, 83(6):403-411 (IF 2022: 1.7)

[12]: Knaup I, Symmank J, Bastian A, Neuss S, Pufe T, Jacobs C, Wolf M (2022): 'Impact of FGF1 on human periodontal ligament fibroblast growth, osteogenic differentiation and inflammatory reaction in vitro.' *J Orofac Orthop*, 83(Suppl 1):42-55 (IF 2022: 1.7)

[13]: Graf I, Bock NC, Bartzela T, Röper V, Schumann U, Reck K, Christ H, Höfer K, Fritz U, Wiechmann D, Jost-Brinkmann PG, Wolf M, Ruf S, Braumann B (2022): 'Quality of orthodontic care-A multicenter cohort study in Germany : Part 1: Evaluation of effectiveness of orthodontic treatments and predictive factors.' *J Orofac Orthop*, 83(5):291-306 (IF 2022: 1.7)

[14]: Radermacher C, Malyaran H, Craveiro RB, Peglow S, Behbahani M, Pufe T, Wolf M, Neuss S (2022): 'Mechanical Loading on Cementoblasts: A Mini Review' *Osteologie*, 31(02):111-118 (IF 2022: 0.2)

[15]: Michael S, Wolf M (2022): 'Success of treatment for MIH-affected molars and incisors - Orthodontic challenges' *Inf Orthod Kieferorthop*, 54(02):105-112 (IF 2022: 0.1)

## 3.2 Dissertationen

[1]: Coenen FA (2022): 'Orthodontic treatment quality evaluated by partially automated digital IOTN and PAR index determination : a retrospective multicentre study' (*betreut durch:* Wolf, Michael und Apel, Christian)

[2]: Appel SK (2022): 'Der Einfluss eines veränderten Fettsäuremetabolismus auf die Regulation der inflammatorischen Antwort humaner Parodontalligament-Fibroblasten während mechanischer Belastung' (*betreut durch:* Wolf, Michael und Apel, Christian)

[3]: Heeg JK (2022): 'Bedeutung der Osteotomie des Processus pterygoideus für die interdisziplinäre Therapie transversaler Defizite des Oberkiefers' (*betreut durch:* Möhlhenrich, Stephan Christian und Modabber, Ali)

[4]: Langer F (2022): 'Langlebigkeit des Maskierungserfolges der Infiltration von postorthodontischen White-Spot-Läsionen nach bis zu 6 Jahren' (*betreut durch:* Wolf, Michael und Apel, Christian)



## Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Frank Hölzle

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

|                                                     |  | Ausgaben 2022 laut Verwaltung |
|-----------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| DFG                                                 |  | 0 €                           |
| BMBF                                                |  | 116 088 €                     |
| EU                                                  |  | 0 €                           |
| Land                                                |  | 0 €                           |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       |  | 16 541 €                      |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       |  | <b>132 629 €</b>              |
| Stiftungen                                          |  | 81 €                          |
| Industrie                                           |  | 0 €                           |
| Kooperation                                         |  | 0 €                           |
| Förderverein                                        |  | 0 €                           |
| Freie Mittel                                        |  | 0 €                           |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> |  | <b>0 €</b>                    |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             |  | <b>132 710 €</b>              |
| IZKF                                                |  | 112 197 €                     |
| START                                               |  | 47 623 €                      |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            |  | <b>159 820 €</b>              |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF    | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 32        | 266,7        | 100,1          |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 0         | 0,0          | 0,0            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0          | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>32</b> | <b>266,7</b> | <b>100,1</b>   |

# Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Frank Hölzle

## 1 Forschungsschwerpunkte

Computerassistierte Chirurgie

Innovative Lehrmedien und Lehrforschung

Platelet-Rich-Fibrin (PRF)

Zirkondioxidimplantate

Optimierung der postinterventionellen Ernährung bei Patienten mit Kopf- und Halstumoren

Hämostatische Effekte eines innovativen Gewebeklebers bei

Extraktionstherapie unter Antikoagulantien

Research Group OMFS digital (AG MKG digital)

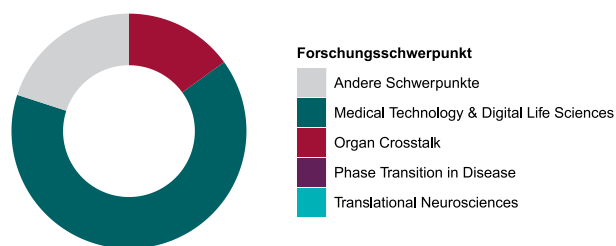
Automatisierte Chirurgieplanung

Osseointegration enossaler Implantate mit biophysikalischen Methoden

Stammzelltherapie und Knochenersatzmaterialien in der Behandlung von Knochendefekten bei Parodontitis

Hart- und Weichgewebeverhalten um zirkondioxid- und titanimplantatgetragene Unterkieferprothesen

Verhalten des periimplantären Hart- und Weichgewebes um neuartige Dentalimplantate aus Zirkondioxid bei systemischer antire-sorptiver Medikation im Rattenmodell (Resorptiva)



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: InnoSurgeACEXIST

Leitung: Raith S  
Förderer: BMBF / Projektträger  
Ausgaben 2022: 116 088€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: START 115/20 - Evaluation des hämostatischen Effektes eines innovativen Gewebeklebers bei Extraktionstherapie unter Antikoagulantien im kleintiermodell

Leitung: Heitzer M  
Ausgaben 2022: 47 623€

#### P 2: IZKF OC1-8: Bone regeneration of typical morphological bone defect in periodontitis by mesenchymal stem cells of the pulp based on the regulatory influence of trauma related release of extracellular vesicles

Leitung: Modabber  
Ausgaben 2022: 112 197€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: NIHR Global Health Unit on Global Surgery , COVIDSurg Collaborative (2022): 'Elective surgery system strengthening: development, measurement, and validation of the surgical preparedness index across 1632 hospitals in 119 countries.' *Lancet*, 400(10363):1607-1617 (IF 2022: 168.9)

[2]: COVIDSurg Collaborative , GlobalSurg Collaborative (2022): 'SARS-CoV-2 infection and venous thromboembolism after surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 77(1):28-39 (IF 2022: 10.7)

[3]: Kniha K, Rink L, Wolf J, Möhlhenrich SC, Peters F, Heitzer M, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Host inflammatory response and clinical parameters around implants in a rat model using systemic alendronate and zoledronate acid drug administrations.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[4]: Kniha K, Hermanns-Sachweh B, Al-Sibai F, Kneer R, Möhlhenrich SC, Heitzer M, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Effect of thermal osteonecrosis around implants in the rat tibia: numerical and histomorphometric results in context of implant removal.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[5]: Nett H, Steegmann J, Tollkühn-Prott B, Hölzle F, Modabber A (2022): 'A prospective randomized comparative trial evaluating postoperative nutritional intervention in patients with oral cancer.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

- [6]: Modabber A, Baron T, Peters F, Kniha K, Danesh G, Hölzle F, Ayoub N, Möhlhenrich SC (2022): 'Comparison of soft tissue simulations between two planning software programs for orthognathic surgery.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [7]: Modabber A, Winnand P, Goloborodko E, Möhlhenrich SC, Kniha K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hermanns-Sachweh B, Hölzle F, Heitzer M (2022): 'Biodegradation and Immunological Parameters of Polyurethane-Based Tissue Adhesive in Arterial Microvascular Anastomoses-A Long-Term In Vivo Study.' *Macromol Biosci*, 22(4) (IF 2022: 4.6)
- [8]: Ooms M, Puladi B, Houschyar KS, Heitzer M, Rashad A, Bickenbach J, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Smoking and microvascular free flap perfusion in head and neck reconstruction: radial free forearm flaps and anterolateral thigh flaps.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [9]: Winnand P, Boernsen KO, Bodurov G, Lammert M, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Evaluation of electrolyte element composition in human tissue by laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS).' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)
- [10]: Stück AV, Raith S, Reich S (2022): 'Twenty-four months in vivo wear of enamel antagonists to lithium disilicate implant crowns - a pilot study.' *J Dent*, 124 (IF 2022: 4.4)
- [11]: Puladi B, Ooms M, Bellgardt M, Cesov M, Lipprandt M, Raith S, Peters F, Möhlhenrich SC, Prescher A, Hölzle F, Kuhlen TW, Modabber A (2022): 'Augmented Reality-Based Surgery on the Human Cadaver Using a New Generation of Optical Head-Mounted Displays: Development and Feasibility Study.' *JMIR Serious Games*, 10(2) (IF 2022: 4)
- [12]: Lilje D, Wiesmann M, Hasan D, Ridwan H, Hölzle F, Nikoubashman O (2022): 'Interventional embolization combined with surgical resection for treatment of extracranial AVM of the head and neck: A monocentric retrospective analysis.' *PLoS ONE*, 17(9) (IF 2022: 3.7)
- [13]: Gonçalves M, Gsaxner C, Ferreira A, Li J, Puladi B, Klee-siek J, Egger J, Alves V (2022): 'Radiomics in Head and Neck Cancer Outcome Predictions.' *Diagnostics (Basel)*, 12(11) (IF 2022: 3.6)
- [14]: Wick A, Bankosegger P, Otto S, Hohlweg-Majert B, Steiner T, Probst F, Ristow O, Pautke C (2022): 'Risk factors associated with onset of medication-related osteonecrosis of the jaw in patients treated with denosumab.' *Clin Oral Investig*, 26(3):2839-2852 (IF 2022: 3.4)
- [15]: Möhlhenrich SC, Kniha K, Magnuska Z, Chhatwani S, Hermanns-Sachweh B, Gremse F, Hölzle F, Danesh G, Modabber A (2022): 'Development of root resorption during orthodontic tooth movement after cleft repair using different grafting materials in rats.' *Clin Oral Investig*, 26(9):5809-5821 (IF 2022: 3.4)
- [16]: Glas HH, Kraeima J, Tribius S, Leusink FKJ, Rendenbach C, Heiland M, Stromberger C, Rashad A, Fuller CD, Mohamed ASR, Lai SY, Witjes MJH (2022): 'Three-Dimensional Evaluation of Isodose Radiation Volumes in Cases of Severe Mandibular Osteoradionecrosis for the Prediction of Recurrence after Segmental Resection.' *J Pers Med*, 12(5) (IF 2022: 3.4)
- [17]: Möhlhenrich SC, Kniha K, Heitzer M, Magnuska Z, Hermanns-Sachweh B, Gremse F, Chhatwani S, Hölzle F, Modabber A, Danesh G (2022): 'Correlations between radiological and histological findings of bone remodelling and root resorption in a rodent cleft model.' *Head Face Med*, 18(1) (IF 2022: 3)
- [18]: Ooms M, Ponke L, Puladi B, Winnand P, Heitzer M, Katz MS, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Impact of secondary tumor-free resection margins in soft tissue on local, regional, and distant recurrence in R0-resected oral squamous cell carcinoma.' *Head Neck*, 44(5):1172-1181 (IF 2022: 2.9)
- [19]: Modabber A, Beckmann L, Ayoub N, Raith S, Winnand P, Heitzer M, Hölzle F, Ooms M (2022): 'Dimensions of perforator flaps on the lower leg depending on localization.' *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 75(7):2077-2083 (IF 2022: 2.7)
- [20]: Berndt S, Herstell H, Raith S, Kuehne C, Reich S (2022): 'Accuracy of 3D-Printed Master Cast Workflow Using a Digital Light Processing Printer' *Appl. Sci.-Basel*, 12(5) (IF 2022: 2.7)
- [21]: Winnand P, Ayoub N, Redick T, Gesenhues J, Heitzer M, Peters F, Raith S, Abel D, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Navigation of iliac crest graft harvest using markerless augmented reality and cutting guide technology: A pilot study.' *Int J Med Robot*, 18(1) (IF 2022: 2.5)
- [22]: Puladi B, Vogt F, Dinekov M, Köhler C (2022): 'Variants of arterial supply to the inferior (diaphragmatic) surface of the ventricles of the heart and the influence on age at death.' *Clin Anat*, 35(3):404-411 (IF 2022: 2.4)
- [23]: Tometten M, Rolles B, Klein M, Ooms M, Winnand P, Simons E, Bourgeois M, Spanier G, Laban S, Weber M, Goetz C, Birkenfeld F, Kricheldorf K, Isfort S, Kirschner M, Hackenberg S, Hoelzle F, Beier F, Bruemmendorf TH (2022): 'Telomere length screening in young patients with head and neck squamous cell carcinoma is suitable to detect underlying inherited telomere biology disorders' *Oncology Research and Treatment*, 45 Suppl 3(SUPPL 3):133-134 (IF 2022: 2.4)
- [24]: Heitzer M, Kniha K, Katz MS, Winnand P, Peters F, Möhlhenrich SC, Hölzle F, Modabber A (2022): 'The primary stability of two dental implant systems in low-density bone.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 51(8):1093-1100 (IF 2022: 2.4)
- [25]: Modabber A, Ayoub N, Redick T, Gesenhues J, Kniha K, Möhlhenrich SC, Raith S, Abel D, Hölzle F, Winnand P (2022): 'Comparison of augmented reality and cutting guide technology in assisted harvesting of iliac crest grafts - A cadaver study.' *Ann Anat*, 239 (IF 2022: 2.2)

[26]: Heitzer M, Ooms M, Katz MS, Peters F, Kilic K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hermanns-Sachweh B, Hölzle F, Modabber A (2022): 'Evaluation of the long-term results of vascular anastomosis using polyurethane adhesive and shape-memory stent in the rat carotid artery model.' *Microsurgery*, 42(5):480-489 (IF 2022: 2.1)

[27]: Magennis P, Dhariwal DK, Hölzle F, Smith A, Hutchison I (2022): 'Impact of Brexit - 2020 may be the first year in a decade when no new Oral and Maxillofacial Surgery (OMFS) trainees or new OMFS specialists from Europe started working in the UK.' *Br J Oral Maxillofac Surg*, 60(1):86-87 (IF 2022: 1.8)

[28]: Modabber A, Winnand P, Hölzle F, Ilgner J, Hackenberg S (2022): '[Current developments in primary and secondary surgical treatment of midface and periorbital trauma].' *HNO*, 70(10):756-764 (IF 2022: 0.9)

[29]: Houschyar KS, Borrelli MR, Rein S, Tapking C, Popp D, Palackic A, Puladi B, Ooms M, Houschyar M, Branski LK, Schmitt L, Modabber A, Rubben A, Hoelzle F, Yazdi AS (2022): 'Head and neck squamous cell carcinoma: a potential therapeutic target for the Wnt signaling pathway' *Eur J Plast Surg* (IF 2022: 0.5)

[30]: Houschyar KS, Borrelli MR, Rein S, Tapking C, Popp D, Puladi B, Ooms M, Schulz T, Maan ZN, Branski LK, Siemers F, Philipp-Dormston WG, Yazdi AS, Duscher D (2022): 'Wnt ligand expression in malignant melanoma: new insights' *Eur J Plast Surg*, 45(5):691-699 (IF 2022: 0.5)

[31]: Fehn K, Hoelzle F, Brokmann JC (2022): 'Metamizole for postoperative analgesia, particularly in oral and maxillofacial surgery and dentistry An update from the medical and legal perspectives' *MKG-Chir*, 15(1):31-39 (IF 2022: 0)

[32]: Hoelzle F (2022): 'Dysgnathia - Part 1' *MKG-Chir*, 15(1):1-1 (IF 2022: 0)

## 3.2 Dissertationen

[1]: König J (2022): 'Evaluation des Posterior Airway Space bei Unterkieferresektion und anschließender Rekonstruktion' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Möhlhenrich, Stephan Christian)

[2]: Heitzer M (2022): 'Microvascular anastomosis techniques using the medical adhesive VIVO and expandable micro-stents in a rat carotid artery model' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Lichte, Philipp)

[3]: Rose LM (2022): 'CT-Studie mit Bestimmung von Referenzpunkten am Foramen mandibulae und Canalis mandibulae in Bezug auf die bilaterale sagittale Splitosteotomie am Menschen' (*betreut durch*: Steiner, Timm und Reich, Sven)

[4]: Smit N (2022): 'Dreidimensionale Evaluation von Spalt- und Vollhauttransplantaten zur Deckung des Entnahmedefekts eines Radialislappens' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Michael, Sareh)

[5]: Klein M (2022): 'Immune checkpoint analysis in lip cancer' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Lichte, Philipp)

## 3.3 Patente und technische Berichte

Modabber A, Raith S: Operationsplanungssystem für die Rekonstruktion von fehlenden oder geschädigten Knochenteilen

# Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien, Zentrum für Implantologie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Stefan Wolfart

## Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 402 645 €        |
| BMBF                                                | 90 160 €         |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 109 154 €        |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 20 536 €         |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>622 495 €</b> |
| Stiftungen                                          | 2 851 €          |
| Industrie                                           | 9 272 €          |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>9 272 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>634 618 €</b> |
| IZKF                                                | 128 680 €        |
| START                                               | 0 €              |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>128 680 €</b> |

## Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 21        | 80,8        | 39,8           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4         | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>22</b> | <b>81,2</b> | <b>40,2</b>    |

## Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Zahnärztliche Werkstoffkunde und Biomaterialforschung (W2):

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Horst Fischer

Lehr- und Forschungsgebiet Computergestützte Zahnmedizin (W2):

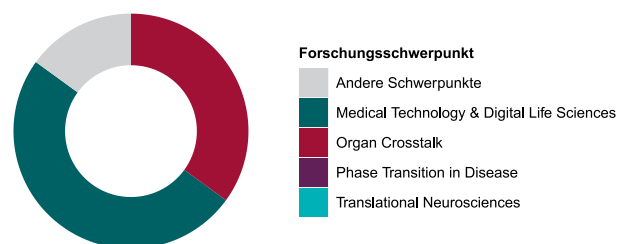
Univ.-Prof. Dr. med. dent. Sven Reich

# Klinik für zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien, Zentrum für Implantologie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Stefan Wolfart

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Drittmittel und intramurale Förderung

### 2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: AcousticBioprinting

Leitung: Fischer H  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 123 762€

#### P 2: GYM-Generate Your Muscle -Interreg-

Leitung: Fischer H  
Förderer: Land  
Ausgaben 2022: 109 154€

#### P 3: DFG FI 975/30-2 AOBJ 680535 GingiSeal II

Leitung: Fischer H  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 98 480€

#### P 4: GRK 2415/1 - 2022 - PERSONAL

Leitung: Leube R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 96 814€

#### P 5: NeWTranslation Anteil ZWBF

Leitung: Fischer H  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 90 160€

### 2.2 Intramurale Fördergelder

#### P 1: IZKF OC1-9: Liver transplantation and its effects on the oral microbiome and periodontal health in combination with different dental prosthetic restoration

Leitung: Wolfart  
Ausgaben 2022: 81 009€

#### P 2: IZKF OC1-14: Unraveling the effect of dynamic forces on regeneration capacity of periodontal ligament stem cells embedded in 3D bone-like ECM

Leitung: Fischer  
Ausgaben 2022: 47 671€

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Köpf M, Nasehi R, Kreimendahl F, Jockenhoevel S, Fischer H (2022): 'Bioprinting-Associated Shear Stress and Hydrostatic Pressure Affect the Angiogenic Potential of Human Umbilical Vein Endothelial Cells.' *Int J Bioprint*, 8(4):96-107 (IF 2022: 8.4)

[2]: Ramanauskaite A, Becker K, Wolfart S, Lukman F, Schwarz F (2022): 'Efficacy of rehabilitation with different approaches of implant-supported full-arch prosthetic designs: A systematic review.' *J Clin Periodontol*, 49 Suppl 24:272-290 (IF 2022: 6.7)

[3]: Herrera D, Sanz M, Kerschull M, Jepsen S, Sculean A, Berglundh T, Papapanou PN, Chapple I, Tonetti MS, EFP Workshop Participants and Methodological Consultant (2022): 'Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline.' *J Clin Periodontol*, 49 Suppl 24:4-71 (IF 2022: 6.7)

[4]: Wachendörfer M, Schröder P, Buhl EM, Palkowitz AL, Ben Messaoud G, Richter W, Fischer H (2022): 'A defined heat pretreatment of gelatin enables control of hydrolytic stability, stiffness, and microstructural architecture of fibrin-gelatin hydrogel blends.' *Biomater Sci*, 10(19):5552-5565 (IF 2022: 6.6)

[5]: Stück AV, Raith S, Reich S (2022): 'Twenty-four months in vivo wear of enamel antagonists to lithium disilicate implant crowns - a pilot study.' *J Dent*, 124 (IF 2022: 4.4)

- [6]: Waltenberger L, Wied S, Wolfart S, Tuna T (2022): 'Effect of different dental implant drilling template designs on heat generation during osteotomy - an in vitro study.' *Clin Oral Implants Res*, 33(1):53-64 (IF 2022: 4.3)
- [7]: Palkowitz AL, Tuna T, Bishti S, Boeke F, Steinke N, Mueller-Newen G, Wolfart S, Fischer H (2022): 'BIOCHEMICAL FUNCTIONALIZATION OF THE DENTAL ABUTMENT MATERIALS Ti6AL4V AND Y-TZP THROUGH COVALENT CONJUGATION OF ECM PROTEINS AND THEIR EFFECT ON THE CELLULAR BEHAVIOR OF GINGIVAL FIBROBLASTS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S239-S239 (IF 2022: 4.1)
- [8]: Nasehi R, Ludwig C, Aveic S, Fischer H (2022): 'IN SILICO AND IN VITRO ANALYSIS OF MECHANOBIOLOGICAL EFFECTS ON LIVING CELLS DURING NOZZLE-BASED BIOPRINTING PROCESS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S93-S93 (IF 2022: 4.1)
- [9]: Aveic S, Seidelmann M, Janssen S, Nasehi R, Fischer H (2022): 'COMBINATION OF 3D PRINTING AND CASTING FOR MIMICKING NEUROBLASTOMA IN VITRO BONE METASTATIC NICHE' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S208-S209 (IF 2022: 4.1)
- [10]: Lin YY, Schuphan J, Dickmeis C, Buhl EM, Commandeur U, Fischer H (2022): 'ULTRALOW AMOUNT OF ENGINEERED PLANT VIRAL NANOPARTICLES ATTACHED ON MESENCHYMAL STEM CELLS ENHANCES OSTEOGENESIS AND MINERALIZATION' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S133-S133 (IF 2022: 4.1)
- [11]: Wachendoerfer M, van Tienen F, Smeets H, Fischer H (2022): 'DEVELOPMENT OF A 3D-PRINTED IN VITRO-VESSEL MODEL FOR THE IMPROVEMENT OF EFFICACY OF STEM CELL THERAPIES FOR MUSCULAR DYSTROPHIES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S139-S139 (IF 2022: 4.1)
- [12]: Jentsch S, Nasehi R, Kuckelkorn C, Gundert B, Aveic S, Fischer H (2022): 'NOZZLE-FREE ACOUSTIC DROPLET EJECTION ENABLES MULTISCALE 3D BIOPRINTING' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S226-S226 (IF 2022: 4.1)
- [13]: Passia N, Ali S, Behrendt C, Fritzer E, Kohal RJ, Luthardt RG, Maltzahn NF, Radel M, Reissmann DR, Schwindling FS, Wolfart S, Kern M (2022): 'Single mandibular implant study - chewing efficiency - 5-year results from a randomized clinical trial using two different implant loading protocols.' *J Prosthodont Res*, 66(4):610-617 (IF 2022: 3.6)
- [14]: Matta RE, Eitner S, Stelzer SP, Reich S, Wichmann M, Berger L (2022): 'Ten-year clinical performance of zirconia posterior fixed partial dentures.' *J Oral Rehabil*, 49(1):71-80 (IF 2022: 2.9)
- [15]: Mautsch C, Wolfart S, Mautsch W, Rittich AB (2022): 'Long-term outcome of the IMZ implant system: a retrospective clinical study with a follow-up between 23 and 34 years.' *Int J Implant Dent*, 8(1) (IF 2022: 2.7)
- [16]: Waltenberger L, Wolfart S (2022): 'SafetyCrown: a patient-centered, fully digital concept for immediate implant restoration following the one-abutment/one-time concept-a pilot case series of a new treatment concept.' *Int J Implant Dent*, 8(1) (IF 2022: 2.7)
- [17]: Berndt S, Herstell H, Raith S, Kuehne C, Reich S (2022): 'Accuracy of 3D-Printed Master Cast Workflow Using a Digital Light Processing Printer' *Appl. Sci.-Basel*, 12(5) (IF 2022: 2.7)
- [18]: Reich S, Berndt S, Kuehne C, Herstell H (2022): 'Accuracy of 3D-Printed Occlusal Devices of Different Volumes Using a Digital Light Processing Printer' *Appl. Sci.-Basel*, 12(3) (IF 2022: 2.7)
- [19]: Herstell H, Berndt S, Kühne C, Reich S (2022): 'Accuracy of guided implant surgery obtained using 3D-printed surgical guides - An in vitro comparison of four evaluation methods.' *Int J Comput Dent*, 25(2):161-172 (IF 2022: 1.7)
- [20]: Wolfart S (2022): 'Journal papers. Summaries of important implantology articles from international journals' *Implantologie*, 30(3):327-334 (IF 2022: 0.1)
- [21]: Anweigi L, Aldegheishem A, Azam A, Alromaih Y, Alkeait F, Alhaimy L, Ahmeda A, Bishti S, Tamimi F, Ba-Hattab R (2022): 'Oral-Health-Related Self-Efficacy among the Elderly Population in Riyadh, Saudi Arabia.' *Int J Environ Res Public Health*, 19(23) (IF 2022: 0)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Groß D, Wilhelmy S, Groß K (2022): 'Ethische Betrachtungen zur künstlichen Intelligenz am Beispiel der Zahnheilkunde' *Quintessenz Zahnmedizin*, 73(9):850-857

### 3.3 Dissertationen

- [1]: Böhner LO Böhner LO (2022): 'Scanning of a dental implant with a high-frequency ultrasound scanner: a pilot study' (*betreut durch*: Wolfart, Stefan und Modabber, Ali)
- [2]: Teichmann D (2022): 'Schmerzdetektion während der zahnärztlichen Behandlung basierend auf kardiorespiratorischen Signalen' (*betreut durch*: Wolfart, Stefan und Rolke, Roman)
- [3]: Waltenberger LL (2022): 'Effect of different dental implant drilling template designs on heat generation during osteotomy - an in vitro study' (*betreut durch*: Wolfart, Stefan und Wolf, Michael)
- [4]: Jäkel C (2022): 'Einfluss der Gerüstgestaltung und der Belastungsart auf die Bruchfestigkeit vollkeramischer Adhäsivbrücken im Prämolarenbereich' (*betreut durch*: Wolfart, Stefan und Wolf, Michael)
- [5]: Eckerlin DM (2022): 'In-vitro-Charakterisierung von geometrisch individualisiertem mittels Bioprinting-Technik hergestelltem Hautersatz aus humanen Primärzellen' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Baron, Jens)

[6]: Al-Sawaf O (2022): 'Randomisierte klinische Studie zum Vergleich des Knochenverlusts bei verblockten und unverblockten Kronen auf kurzen Implantaten im Unterkiefer 5 Jahre nach Belastung' (*betreut durch*: Wolfart, Stefan und Wolf, Michael)

[7]: Kühne CA (2022): 'Abrasionsmessung eines Zirkonoxid-Modells unter Anwendung eines 3D-Analyseprogramms zum Vergleich der Scanqualität ausgewählter Intraoralscanner zur Erfassung von Zahnhartsubstanzverlust' (*betreut durch*: Reich, Sven und Conrads, Georg)

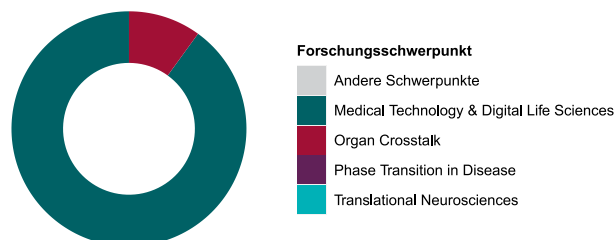


# Lehr- und Forschungsgebiet Zahnärztliche Werkstoffkunde und Biomaterialforschung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Horst Fischer

## 1 Forschungsschwerpunkte

Mit meinem Team forsche ich im Bereich des 3D-Tissue Engineering. Ein Schwerpunkt der Arbeiten ist dabei die Entwicklung neuartiger dreidimensionaler In-vitro-Gewebemodelle, mit denen sich noch nicht aufgeklärte physiologische und pathologische Mechanismen ergünden lassen. Außerdem werden solche 3D-Modelle zum Screening neuer Wirkstoffkandidaten genutzt. Dies kann dazu beitragen, die Anzahl von erforderlichen Tierversuchen zu reduzieren. Bei der Herstellung der In-vitro-Modelle kommen innovative Biofabrikationsmethoden wie das 3D-Bioprinting zum Einsatz. In meinem Labor haben wir kürzlich eine neuartige Bioprinting-Technik, die komplett ohne Druckdüsen auskommt, das akustische 3D-Bioprinting, entwickelt. Mit dieser Technik können Zellen besonders zellschonend verdrukt werden. Zudem ist diese 3D-Druckmethode skalenübergreifend, so dass gleichermaßen sowohl größere Zell-Cluster als auch Einzelzellen verdrukt werden können. Als Matrices für die zu verdruhenden Zellen entwickeln wir maßgeschneiderte Hydrogele und Hydrogel-Blends und charakterisieren diese umfassend mechanisch, rheologisch, und zellbiologisch. Die Ultraschall-Technologie nutzen wir nicht nur für das akustische Bioprinting, sondern auch für die sogenannte akustische Levitation, mit der einzelne Zellen, Sphäroide und Organoide ohne Kontakt zur Zellkulturplastik in der Schwebe gehalten und effizient dynamisch in vitro kultiviert werden können. Des Weiteren haben wir eine Methode entwickelt, mit der mittels stehender Wellen in einem Prozessschritt zehntausende biofunktionale Sphäroide hergestellt werden können. Schließlich forschen wir im Bereich der Implantologie an neuartigen Oberflächen-Funktionalisierungsmethoden. Wir haben organochemische Verfahren entwickelt, durch die die Osseointegration bioinertter Implantatoberflächen deutlich beschleunigt und qualitativ verbessert werden kann.



## 2 Jahreshighlights

2022 haben wir ein sehr erfolgreiches, dreijähriges EU-Interreg-Projekt abgeschlossen. Im Projekt „GYMgrqq“ wurde zusammen mit Partnern aus Maastricht, Leuven und Liege eine neuartige Stammzelltherapie zur Behandlung von Patienten mit seltenen Muskelerkrankungen entwickelt.

In unserem Beitrag haben wir ein 3D-In-vitro-Gewebemodell entwickelt, mit dessen Hilfe man die Mechanismen, die entscheidend sind bei der transendothelialen Migration der Stammzellen Richtung erkranktem Gewebe, entschlüsseln kann, um so das „Homing“ der Stammzellen und damit die Effizienz der Therapie zu verbessern. Der zugehörige Artikel, der das In-vitro-Modell beschreibt, wurde schließlich in 2024 publiziert.

Wachendörfer M, Palkowitz AL, Fischer H (2024). Development of a biofabricated 3D in vitro vessel model for investigating transendothelial migration in stem cell therapy. Biofabrication 16:035028. <https://doi.org/10.1088/1758-5090/ad51a5>

## 3 Drittmittel und intramurale Förderung

### 3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

#### P 1: AcousticBioprinting

Leitung: Fischer H  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 123 762€

#### P 2: GYM-Generate Your Muscle -Interreg-

Leitung: Fischer H  
Förderer: Land  
Ausgaben 2022: 109 154€

#### P 3: DFG FI 975/30-2 AOBJ 680535 GingiSeal II

Leitung: Fischer H  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 98 480€

#### P 4: GRK 2415/1 - 2022 - PERSONAL

Leitung: Leube R  
Förderer: DFG  
Ausgaben 2022: 96 814€

#### P 5: NeWTranslation Anteil ZWBF

Leitung: Fischer H  
Förderer: BMBF / VDI  
Ausgaben 2022: 90 160€

## 4 Publikationen

### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Köpf M, Nasehi R, Kreimendahl F, Jockenhoevel S, Fischer H (2022): 'Bioprinting-Associated Shear Stress and Hydrostatic Pressure Affect the Angiogenic Potential of Human Umbilical Vein Endothelial Cells.' *Int J Bioprint*, 8(4):96-107 (IF 2022: 8.4)

[2]: Wachendörfer M, Schröder P, Buhl EM, Palkowitz AL, Ben Messaoud G, Richtering W, Fischer H (2022): 'A defined heat pretreatment of gelatin enables control of hydrolytic stability, stiffness, and microstructural architecture of fibrin-gelatin hydrogel blends.' *Biomater Sci*, 10(19):5552-5565 (IF 2022: 6.6)

[3]: Palkowitz AL, Tuna T, Bishti S, Boeke F, Steinke N, Mueller-Newen G, Wolfart S, Fischer H (2022): 'BIOCHEMICAL FUNCTIONALIZATION OF THE DENTAL ABUTMENT MATERIALS Ti6AL4V AND Y-TZP THROUGH COVALENT CONJUGATION OF ECM PROTEINS AND THEIR EFFECT ON THE CELLULAR BEHAVIOR OF GINGIVAL FIBROBLASTS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S239-S239 (IF 2022: 4.1)

[4]: Nasehi R, Ludwig C, Aveic S, Fischer H (2022): 'IN SILICO AND IN VITRO ANALYSIS OF MECHANOBIOLOGICAL EFFECTS ON LIVING CELLS DURING NOZZLE-BASED BIOPRINTING PROCESS' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S93-S93 (IF 2022: 4.1)

[5]: Aveic S, Seidelmann M, Janssen S, Nasehi R, Fischer H (2022): 'COMBINATION OF 3D PRINTING AND CASTING FOR MIMICKING NEUROBLASTOMA IN VITRO BONE METASTATIC NICHE' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S208-S209 (IF 2022: 4.1)

[6]: Lin YY, Schuphan J, Dickmeis C, Buhl EM, Commandeur U, Fischer H (2022): 'ULTRALOW AMOUNT OF ENGINEERED PLANT VIRAL NANOPARTICLES ATTACHED ON MESENCHYMAL STEM CELLS ENHANCES OSTEOGENESIS AND MINERALIZATION' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S133-S133 (IF 2022: 4.1)

[7]: Wachendoerfer M, van Tienen F, Smeets H, Fischer H (2022): 'DEVELOPMENT OF A 3D-PRINTED IN VITRO-VESSEL MODEL FOR THE IMPROVEMENT OF EFFICACY OF STEM CELL THERAPIES FOR MUSCULAR DYSTROPHIES' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S139-S139 (IF 2022: 4.1)

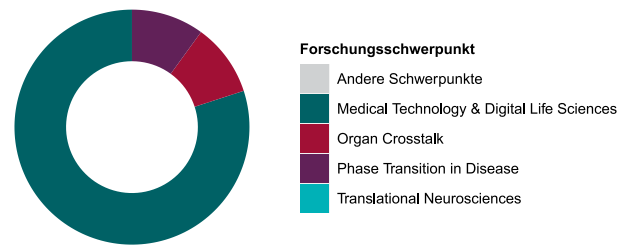
[8]: Jentsch S, Nasehi R, Kuckelkorn C, Gundert B, Aveic S, Fischer H (2022): 'NOZZLE-FREE ACOUSTIC DROPLET EJECTION ENABLES MULTISCALE 3D BIOPRINTING' *Tissue Eng Part A*, 28 Suppl 1:S226-S226 (IF 2022: 4.1)

# Lehr- und Forschungsgebiet Computergestützte Zahnmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Sven Reich

## 1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



## 2 Publikationen

### 2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Stück AV, Raith S, Reich S (2022): 'Twenty-four months in vivo wear of enamel antagonists to lithium disilicate implant crowns - a pilot study.' *J Dent*, 124 (IF 2022: 4.4)

[2]: Berndt S, Herstell H, Raith S, Kuehne C, Reich S (2022): 'Accuracy of 3D-Printed Master Cast Workflow Using a Digital Light Processing Printer' *Appl. Sci.-Basel*, 12(5) (IF 2022: 2.7)

[3]: Reich S, Berndt S, Kuehne C, Herstell H (2022): 'Accuracy of 3D-Printed Occlusal Devices of Different Volumes Using a Digital Light Processing Printer' *Appl. Sci.-Basel*, 12(3) (IF 2022: 2.7)

[4]: Herstell H, Berndt S, Kühne C, Reich S (2022): 'Accuracy of guided implant surgery obtained using 3D-printed surgical guides - An in vitro comparison of four evaluation methods.' *Int J Comput Dent*, 25(2):161-172 (IF 2022: 1.7)

## Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Andreas Braun

### Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

| Ausgaben 2022 laut Verwaltung                       |                  |
|-----------------------------------------------------|------------------|
| DFG                                                 | 0 €              |
| BMBF                                                | 0 €              |
| EU                                                  | 0 €              |
| Land                                                | 0 €              |
| Sonstige öffentliche Zuwender                       | 0 €              |
| <b>Summe begutachtete externe Drittmittel</b>       | <b>0 €</b>       |
| Stiftungen                                          | 6 743 €          |
| Industrie                                           | 4 231 €          |
| Kooperation                                         | 0 €              |
| Förderverein                                        | 0 €              |
| Freie Mittel                                        | 0 €              |
| <b>Summe nicht begutachtete externe Drittmittel</b> | <b>4 231 €</b>   |
| <b>Gesamtsumme externer Drittmittel</b>             | <b>10 974 €</b>  |
| IZKF                                                | 69 404 €         |
| START                                               | 37 921 €         |
| <b>Gesamtsumme interner Fördermittel</b>            | <b>107 325 €</b> |

### Publikationen

|                                                      | Anzahl    | $\sum$ IF   | $\sum$ IF gew. |
|------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|
| In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials | 15        | 51,6        | 26,8           |
| Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials  | 1         | 0,4         | 0,4            |
| Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien          | 0         | 0,0         | 0,0            |
| <b>Gesamtsumme</b>                                   | <b>16</b> | <b>52,0</b> | <b>27,2</b>    |

### Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Orale Mikrobiologie und Immunologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Georg Conrads

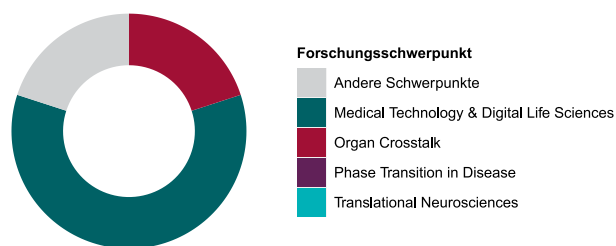
# Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Andreas Braun

## 1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschungsschwerpunkte befassen sich mit den Auswirkungen energieübertragender Systeme (z.B. Laser, LED und Ultraschall) in der Zahnheilkunde und deren Vergleich mit konventionellen Therapieansätzen. Darüber hinaus werden Fragestellungen präklinischer und klinischer Parameter zur Gesamtbeurteilung der Effektivität neuartiger und etablierter Therapieverfahren untersucht.

Die Schwerpunkte umfassen Untersuchungen wie die histologische Erfassung der Morphologie von Hart- und Weichgeweben (z.B. Struktur von Wurzelkanälen nach Bearbeitung mit desinfizierenden Spüllösungen, Ultraschall oder Lasersystemen), Beurteilung von Hartgewebe-Oberflächen (z.B. Wurzeloberflächen nach Entfernung mineralisierter Auflagerungen sowie Desinfektion der Wurzeloberfläche mit thermisch und athermisch wirkenden Lasersystemen, 3D-Oberflächenprofilometrie und Strukturanalyse von Weichgeweben (z.B. nach Inzision mit Lasersystemen), Thermische Auswirkungen auf dentale und parodontale Strukturen durch Energieeinwirkungen wie Polymerisation von Restaurationswerkstoffen, antimikrobielle Therapieansätze in der Endodontie und Parodontologie (photodynamische und photothermische Therapie), Verbesserung der Effektivität von Präventivmaßnahmen in der Zahnmedizin (z.B. Optimierung von Zahnpflegehilfsmitteln, LED-Zahnbürste).



### Dental-parodontale Strukturen und Grenzflächen

Der Schwerpunkt umfasst Grundlagenforschung im Bereich der Desinfektion und Versorgung von parodontalen und endodontalen Strukturen sowie die Betrachtung der Interaktion an deren Grenzflächen.

Folgende Themen werden dazu bearbeitet: Schaffung keimarmer Ober- und Grenzflächen, Messung der (Tiefen-) Wirksamkeit von Desinfektionsverfahren, Mikrobiologische Besiedlung von Gewebe- und Restaurationsgrenzflächen (in Kooperation mit dem Lehr- und Forschungsgebiet Orale Mikrobiologie und Immunologie), Grundlagenforschung im Bereich von Grenzflächen-Bewertung, Dichtheitsprüfung dentaler Materialien im Bereich des parodontal-endodontalen Interfaces, Periradikuläre Auswirkungen endodontischer Behandlungsmaßnahmen, Strategien zur Desinfektion von endodontalen bzw. parodontalen Strukturen. Klinische Forschung von energieübertragenden Systemen zur Desinfektion im Bereich der Endodontologie und Parodontologie und deren systemische Auswirkungen.

### Ausbildungsforschung

Eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Lehre ist für die stetige Ausgestaltung des zahnmedizinischen Curriculums unerlässlich. Als wichtige und zunehmende relevante Kompetenz wird von der Europäischen Vereinigung für die Zahnärztliche Ausbildung (ADEE) die professionelle (Zahn)Ärztliche Gesprächsführung herausgestellt, die auch im Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Zahnmedizin (NKLZ) einen besonderen Stellenwert einnimmt und welche sich auch dieses Forschungsgebiet widmet. Weiterhin werden Fragestellungen zur Erforschung neuer Lehr/Lernmethoden bearbeitet.

Dazu werden folgende Themen bearbeitet: (Video)Feedback in der Zahnarzt-Patientenkommunikation, Vermittlung kommunikativer und sozialer Kompetenzen, Multimedial-basierte Wissensvermittlung, Weiterentwicklung von Prüfungsmethoden.

### Parodontitis und Allgemeinerkrankungen

Das Forschungsgebiet befasst sich mit der potenziellen Reduktion des Übertragungsrisikos von Bakterien in die Blutbahn im Rahmen der nicht-chirurgischen parodontalen Therapie. Hierbei scheinen parodontalpathogene Bakterien von zentraler Bedeutung zu sein, da diese mit Allgemeinerkrankungen, wie zum Beispiel kardiovaskulären oder neurodegenerativen Erkrankungen in Verbindung stehen.

Dazu werden folgende Themen bearbeitet: Entwicklung und Optimierung von Detektionsmethoden für parodontalpathogene Bakterien in Kooperation mit dem Lehr- und Forschungsgebiet Orale Mikrobiologie und Immunologie, Evaluation des Übertragungsrisikos von Bakterien in die Blutbahn bei der nicht-chirurgischen Parodontaltherapie mittels mikrobiologischer und immunologischer Analysen, Untersuchung der Auswirkungen von Desinfektionsmaßnahmen parodontaler Läsionen auf das Übertragungsrisiko von Bakterien in die Blutbahn, Auswirkungen adjuvanter antimikrobieller Methoden auf parodontal erkrankte Gewebe.

## 2 Jahreshighlights

Das durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte Forschungsprojekt „Entwicklung von Island-in-the-Sea-Monofilamenten für Zahnbürstenborsten mit erhöhter Reinigungsleistung“ der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) mit den drei Projektpartnern Institut für Textilforschung, DWI-Leibniz-Institut für Interaktive Materialien und der Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde der Uniklinik RWTH Aachen wurde erfolgreich abgeschlossen.

In unserer Arbeitsgruppe wurde eine multizentrische klinisch/mikrobiologische Studie der Zahnkliniken Aachen (federführend), Halle und Mainz zur nicht-chirurgischen Parodontitisbehandlung im Stadium III/IV nach quadrantenweise/wöchentlichem Debridement mit drei Full-Mouth-Ansätzen abgeschlossen und publiziert (Abdelbary et al. 2022).

### 3 Drittmittel und intramurale Förderung

#### 3.1 Intramurale Fördergelder

##### P 1: START 109/19 - STREPTORANTES - Within-patient evolution and adaptation of oral streptococci in the intestinal habitat

Leitung: Abdelbary M  
Ausgaben 2022: 37 921€

##### P 2: IZKF OC1-6: Porphyromonas gingivalis – from genomics to inference of virulence signals on both local and systemic level in periodontal bone diseases

Leitung: Abdelbary  
Ausgaben 2022: 49 096€

##### P 3: IZKF OC1-12: Evaluation of endodontic periodontal interface and impact on alveolar bone

Leitung: Braun  
Ausgaben 2022: 20 308€

### 4 Publikationen

#### 4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Abdelbary MMH, Hatting M, Bott A, Dahlhausen A, Keller D, Trautwein C, Conrads G (2022): 'The oral-gut axis: Salivary and fecal microbiome dysbiosis in patients with inflammatory bowel disease.' *Front Cell Infect Microbiol*, 12 (IF 2022: 5.7)

[2]: Abdelbary MMH, Schittenhelm F, Yekta-Michael SS, Reichert S, Schulz S, Kasaj A, Braun A, Conrads G, Stein JM (2022): 'Impact of Three Nonsurgical, Full-Mouth Periodontal Treatments on Total Bacterial Load and Selected Pathobionts.' *Antibiotics (Basel)*, 11(5) (IF 2022: 4.8)

[3]: Braga AS, Abdelbary MMH, Kim RR, Melo FPSR, Saldanha LL, Dokkedal AL, Conrads G, Esteves-Oliveira M, Magalhães AC (2022): 'The Effect of Toothpastes Containing Natural Extracts on Bacterial Species of a Microcosm Biofilm and on Enamel Caries Development.' *Antibiotics (Basel)*, 11(3) (IF 2022: 4.8)

[4]: Abdelbary MMH, Kuppe C, Michael SS, Krüger T, Floege J, Conrads G (2022): 'Impact of sucroferic oxyhydroxide on the oral and intestinal microbiome in hemodialysis patients.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[5]: Schulz S, Stein JM, Schumacher A, Kupietz D, Yekta-Michael SS, Schittenhelm F, Conrads G, Schaller HG, Reichert S (2022): 'Nonsurgical Periodontal Treatment Options and Their Impact on Subgingival Microbiota.' *J Clin Med*, 11(5) (IF 2022: 3.9)

[6]: Schmalz G, Lange J, Krause F, Haak R, Lethaus B, Zimmerer R, Ziebolz D (2022): 'Evaluation of an individual anamnesis tool for teaching risk-oriented prevention - a pilot study in undergraduate dental students.' *BMC Med Educ*, 22(1) (IF 2022: 3.6)

[7]: Färber CM, Lemos M, Said Yekta-Michael S (2022): 'Effect of an endodontic e-learning application on students' performance during their first root canal treatment on real patients: a pilot study.' *BMC Med Educ*, 22(1) (IF 2022: 3.6)

[8]: Neuhaus KW, Eggmann F, Kühnisch J, Kapor S, Janjic Rankovic M, Schüler I, Krause F, Lussi A, Michou S, Ekstrand K, Huysmans MC (2022): 'STandard Reporting of Caries Detection and Diagnostic Studies (STARCARDDS).' *Clin Oral Investig*, 26(2):1947-1955 (IF 2022: 3.4)

[9]: Yong J, Li P, Mizrahi IK, Franzen R, Groeger S, Ruf S, Gutknecht N, Marques MM (2022): 'Effect of Low-Level Er: YAG (2940 nm) laser irradiation on the photobiomodulation of mitogen-activated protein kinase cellular signaling pathway of rodent cementoblasts.' *Front Biosci (Landmark Ed)*, 27(2) (IF 2022: 3.1)

[10]: Jablonski-Momeni A, Korbmacher-Steiner H, Temming A, Wernke P, Heinzel-Gutenbrunner M, Haak R, Krause F (2022): 'Knowledge of undergraduate dental students regarding management of caries lesions.' *BDJ Open*, 8(1) (IF 2022: 3)

[11]: Park KJ, Meißner T, Günther E, Schmalz G, Kottmann T, Krause F, Haak R, Ziebolz D (2022): 'Arrest of root caries with an adjuvant chlorhexidine-fluoride varnish over a 12-months observation period: a QLF-analyzed, placebo-controlled, randomized, clinical trial (RCT).' *Odontology*, 110(1):193-202 (IF 2022: 2.5)

[12]: Krause F, Ziebolz D, Rockenbach K, Haak R, Schmalz G (2022): 'A video- and feedback-based approach to teaching communication skills in undergraduate clinical dental education: The student perspective.' *Eur J Dent Educ*, 26(1):138-146 (IF 2022: 2.4)

[13]: Shi Y, Bergs C, Abdelbary MMH, Pich A, Conrads G (2022): 'Isoeugenol-functionalized nanogels inhibit peri-implantitis associated bacteria in vitro.' *Anaerobe*, 75 (IF 2022: 2.3)

[14]: Lavu V, Gutknecht N, Vasudevan A, S K B, Hilgers RD, Franzen R (2022): 'Laterally closed tunnel technique with and without adjunctive photobiomodulation therapy for the management of isolated gingival recession-a randomized controlled assessor-blinded clinical trial.' *Lasers Med Sci*, 37(3):1625-1634 (IF 2022: 2.1)

[15]: Chemaly N, Franzen R, Daou M, Karam M, Mhanna R, Kozlova Y, Habre P (2022): 'Er,Cr:YSGG Laser Surface Modification Effect on Dentin Bonding to Zirconia: An In Vitro Study.' *Photobiomodul Photomed Laser Surg*, 40(8):573-579 (IF 2022: 1.8)

## 4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Martins MR, De Moor R, Gutknecht N, Franzen R (2022): 'Endodontic impact of cavitation and bubble formation induced by 2780-nm Er,Cr:YSGG laser using radial firing tips on simulated root canals' *Lasers in dental science*, 6(3):195-204

## 4.3 Dissertationen

[1]: Walling J (2022): 'Impact of thermal photodynamic disinfection on root dentin temperature in vitro' (*betreut durch*: Braun, Andreas und Wolfart, Stefan)

[2]: Seifert JT (2022): 'Keimreduktion bei der endodontischen Behandlung mit einem neuartigen 445 nm Diodenlaser' (*betreut durch*: Braun, Andreas und Wolfart, Stefan)

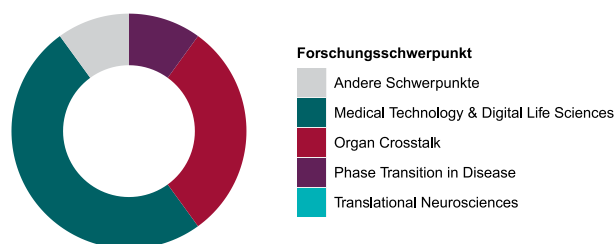
[3]: Loy A (2022): 'Neuronale Korrelate der veränderten Verarbeitung emotionaler Stimuli bei Patienten mit Parodontitis' (*betreut durch*: Michael, Sareh und Heinzl, Alexander)

# Lehr- und Forschungsgebiet Orale Mikrobiologie und Immunologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Georg Conrads

## 1 Forschungsschwerpunkte

Wir haben gegenwärtig und zukünftig folgende drei Haupt-Forschungsschwerpunkte: 1) Infektion und Immunität in der Parodontologie unter besonderer Berücksichtigung des Schlüsselkeims *Porphyromonas gingivalis*. Hierzu wurde - finanziert über ein IZKF-Projekt- eine der größten weltweit verfügbaren Stamm-Sammlungen aufgebaut und etwa 180 Genome sequenziert. Dies ist eine seltene und wertvolle Datenbank um verschiedene Fragestellungen zu bearbeiten, speziell zum Unterschied hoch- und wenig virulenter Erreger. Es gibt Studien in allen Entwicklungsstufen (publiziert, in Präparation einer Publikation, in der Datenanalyse, in der Konzeption). Eine weitere Finanzierung über die DFG (SFB-Verbund) ist aussichtsreich (Hauptantrag zur Einreichung vorbereitet und zugelassen). Projektleitung Prof. Georg Conrads und Prof. Christoph Kuppe (Nephrologie). 2) Ektopische Kolonisation des Darms mit oralen Bakterien und der Einfluss auf Darmentzündungen und Darmkrebs: Mundkeime der Arten *P. gingivalis* (s.o.), *Fusobacterium nucleatum*-Gruppe, *Peptostreptococcus stomatis* und *Parvimonas micra* werden täglich in großer Anzahl verschluckt und in den Darm gespült. Bei einer Prädisposition zu Entzündungen und/oder Darmkrebs können diese Keime den Darm (inklusive Polypen) fehlbesiedeln. Dies kann man zur Diagnostik, aber auch zur Therapie nutzen. Teils sind die Erreger sogar ursächlich an den Prozessen beteiligt und die Mechanismen hierzu gilt es aufzuklären. Unserem Forschungsgebiet liegen dazu wertvolle Patientenproben vor, die zur Zeit (2024) und in den kommenden Jahren untersucht werden (Projektleitung Dr. Sama Rezasoltani). 3) Unsere Zahnklinik führt die Deutsche Gesellschaft für Laserzahnheilkunde. Dadurch gibt es viele Forschungsansätzen, die z.B. die adjuvante, desinfizierende Eigenschaften von verschiedenen Lasern (speziell solche mit blauem Licht) in Parodontologie und Endodontologie untersuchen. Leitung Prof. A. Braun, Dr. JoSi Wenzler, Dr. P. Jansen, Frau Dr. S. Böcher, Prof. G. Conrads



## 2 Jahreshighlights

In einer internat. Arbeitsgruppe gelang es uns die kariesprotektive Wirkung pflanzlicher Extrakte in neuartigen Zahncremes zu untersuchen (Braga et al. 2022). Mit einer der RWTH-Strategie gemäßen interfakultären und internat. Studie haben wir neuartige anti-mikrobielle/anti-inflammatorische Nanogelee zum Schutz wertvoller oraler Titanimplantate entwickelt und in-vitro getestet (Shi et al. 2022). In einer aufwendigen klinisch-mikrobiologischen Studie der Zahnkliniken Aachen (federführend), Halle und Mainz wurden drei nicht-chirurgische Behandlungskonzepte bei der marginalen Parodontitis verglichen, sowohl auf klinischer, wie auch auf Mikrobiom-Ebene (Schulz et al. 2022; Abdelbary, Schittenhelm et al. 2022). Systemische Erkrankungen und Medikationen reflektieren sich in der Mundhöhle. Als Spezialisten der oralen Mikrobiologie und Immunologie sind wir im Stande die Fernwirkungen von entzündlichen Darmerkrankungen sowie Medikationen im Mund zu erkennen (Abdelbary et al., 2022a und b).

## 3 Publikationen

### 3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Abdelbary MMH, Hatting M, Bott A, Dahlhausen A, Keller D, Trautwein C, Conrads G (2022): 'The oral-gut axis: Salivary and fecal microbiome dysbiosis in patients with inflammatory bowel disease.' *Front Cell Infect Microbiol*, 12 (IF 2022: 5.7)

[2]: Abdelbary MMH, Schittenhelm F, Yekta-Michael SS, Reichert S, Schulz S, Kasaj A, Braun A, Conrads G, Stein JM (2022): 'Impact of Three Nonsurgical, Full-Mouth Periodontal Treatments on Total Bacterial Load and Selected Pathobionts.' *Antibiotics (Basel)*, 11(5) (IF 2022: 4.8)

[3]: Braga AS, Abdelbary MMH, Kim RR, Melo FPSR, Saldanha LL, Dokkedal AL, Conrads G, Esteves-Oliveira M, Magalhães AC (2022): 'The Effect of Toothpastes Containing Natural Extracts on Bacterial Species of a Microcosm Biofilm and on Enamel Caries Development.' *Antibiotics (Basel)*, 11(3) (IF 2022: 4.8)

[4]: Abdelbary MMH, Kuppe C, Michael SS, Krüger T, Floege J, Conrads G (2022): 'Impact of sucroferrixy oxyhydroxide on the oral and intestinal microbiome in hemodialysis patients.' *Sci Rep*, 12(1) (IF 2022: 4.6)

[5]: Schulz S, Stein JM, Schumacher A, Kupietz D, Yekta-Michael SS, Schittenhelm F, Conrads G, Schaller HG, Reichert S (2022): 'Nonsurgical Periodontal Treatment Options and Their Impact on Subgingival Microbiota.' *J Clin Med*, 11(5) (IF 2022: 3.9)



[6]: Shi Y, Bergs C, Abdelbary MMH, Pich A, Conrads G (2022): 'Isoeugenol-functionalized nanogels inhibit peri-implantitis associated bacteria in vitro.' *Anaerobe*, 75 (IF 2022: 2.3)

### 3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Conrads G (2022): 'Das orale Mikrobiom – Freund oder Feind? Eine überwiegend naturwissenschaftliche Betrachtung' *Zahnmedizin up2date*, 16(5):401-411

### 3.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Claros MC, Claros ZC, Yekta-Michael SS, Conrads G (2022): 'Oral and Intestinal Bacteroidetes; 2nd ed., in: *Molecular Typing in Bacterial Infections, Volume II* / edited by Ivano de Filippis, S. Pages 63-82. Cham, Springer International Publishing.