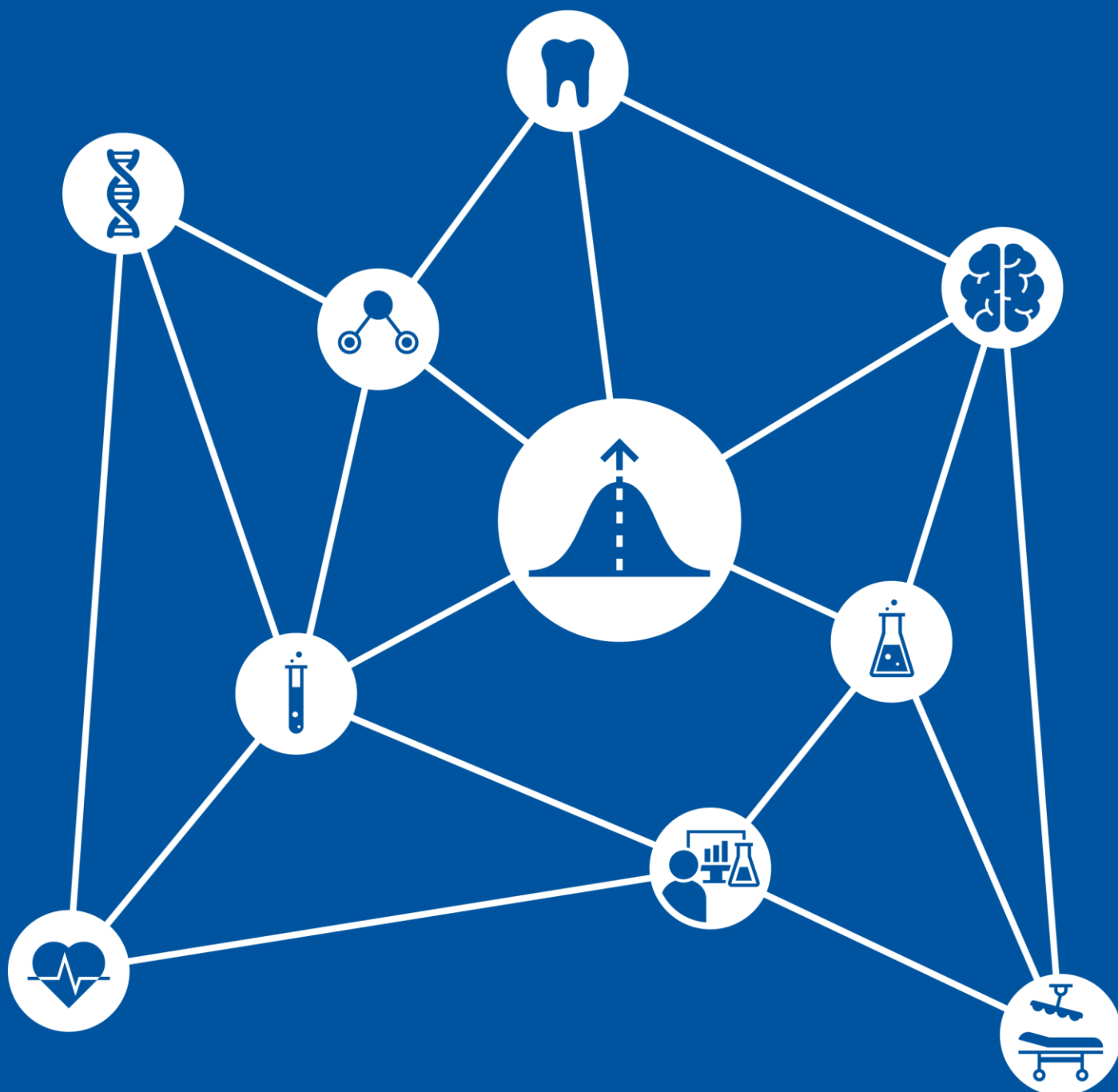




FORSCHUNGSBERICHT 2021

Medizinische
Fakultät

RWTHAACHEN
UNIVERSITY

HERAUSGEBER	Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef Prodekan für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Chancengerechtigkeit Medizinische Fakultät der RWTH Aachen University Pauwelsstraße 30 52074 Aachen
REDAKTION UND LAYOUT	Prodekanat für Forschung, wissenschaftlichen Nachwuchs und Chancengerechtigkeit Medizinische Fakultät der RWTH Aachen University Pauwelsstraße 30 52074 Aachen
ANMERKUNGEN	Publikations- und Drittmitteldaten sind EVALuna Biblio, RWTH Publications sowie dem Drittmittelbericht der Drittmittelverwaltung entnommen. Die Informationen zu den Forschungsschwerpunkten beruhen auf den Angaben der einzelnen Abteilungen. Die Eintragung erfolgt ohne Gewähr. Weitere Angaben zu den einzelnen Abteilungen sind im Internet zu finden unter: https://www.medizin.rwth-aachen.de/ .
VERFÜGBARKEIT	Verfügbar über das institutionelle Repositorium der RWTH Aachen University. DOI: 10.18154/RWTH-2025-07092.
KONTAKT	forschungsbericht@ukaachen.de

Inhaltsverzeichnis

1	Forschungsprofil der Medizinischen Fakultät	5
1.1	Forschungsschwerpunkte	6
1.2	Die Forschungsschwerpunkte der Kliniken und Institute	8
2	Interne Forschungsförderung	9
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	15
3	Drittmittelausgaben und Publikationsleistung	16
3.1	Fakultät	17
3.2	Impact Faktoren der Publikationen (Gewichtung gemäß Bonusprogramm)	20
3.3	Verausgabte externe Drittmittel (Gewichtung nach Vorgaben des MKW)	21
3.4	Innerfakultäre Kooperation	22
4	Forschungsberichte der Vorklinischen Fächer	23
	Institut für Neuroanatomie	24
	Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie	28
	Institut für Anatomie und Zellbiologie	33
	Institut für Biochemie und Molekularbiologie	37
	Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie	40
	Institut für Biochemie und Molekulare Immunologie	43
	Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie	45
	Institut für Physiologie	47
5	Forschungsberichte der Klinisch-Theoretischen Fächer	53
	Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin	54
	Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin	59
	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	92
	Institut für Angewandte Medizintechnik	95
	Institut für Zell- und Molekularbiologie an Grenzflächen	111
	Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung	114
	Institut für Zellbiologie	124
	Institut für Computational Biomedicine	130
	Institut für Computational Genomics	133
	Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen	136
	Institut für Computational Biomedicine I	138
	Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion	140
	Institut für Medizinische Informatik	142
	Institut für Medizinische Mikrobiologie	145
	Institut für Molekulare Medizin	153
	Institut für Molekulare Pathobiochemie, experimentelle Gentherapie und klinische Chemie	156
	Institut für Neuropathologie	161
	Institut für Pathologie	166

Institut für Klinische Pharmakologie	183
Institut für Molekulare Pharmakologie	189
Institut für Pharmakologie und Toxikologie	192
6 Forschungsberichte der Klinisch-Praktischen Fächer	195
Klinik für Augenheilkunde	196
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie	201
Klinik für Gefäßchirurgie	208
Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie	212
Klinik für Kinderherzchirurgie	216
Klinik für Neurochirurgie	218
Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie	226
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie - Schwerpunkt Unfallchirurgie	230
Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin	237
Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	244
Klinik für Dermatologie und Allergologie	247
Institut für Digitale Allgemeinmedizin	252
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin	254
Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie	264
Klinik für Kinderkardiologie mit Schwerpunkt Interventionelle Elektrophysiologie	272
Klinik für Anästhesiologie	274
Klinik für Anästhesiologie Schwerpunkt Operative Intensivmedizin	286
Klinik für Neurologie	299
Klinik für Nuklearmedizin	325
Klinik für Palliativmedizin	335
Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen	338
Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik	341
Klinik für Urologie	363
Klinik für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin	366
Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen	377
Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin	387
Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation	407
Klinik für Pneumologie und Internistische Intensivmedizin	419
Klinik für Geriatrie und Altersmedizin	424
Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie	427
Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie	432
Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie	439
7 Forschungsberichte der Zahnmedizinischen Fächer	441
Klinik für Kieferorthopädie	442
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie	445
Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien, Zentrum für Implantologie	451
Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde	458

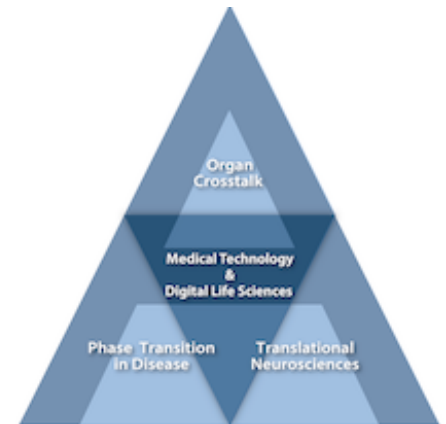
Kapitel 1

Forschungsprofil der Medizinischen Fakultät

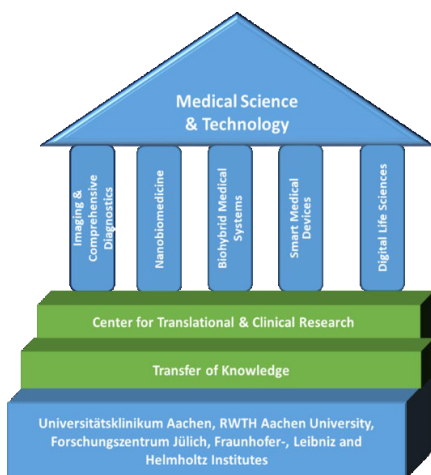
1.1 Forschungsschwerpunkte

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:

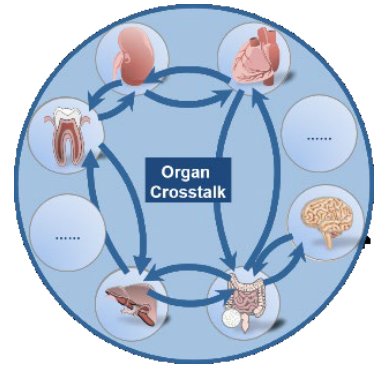
- Biohybride Systeme,
- Bildgebung und Theranostik,
- Wechselwirkung von Technik und Gesundheit und Digitalisierung.

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 Thera-nostika 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.

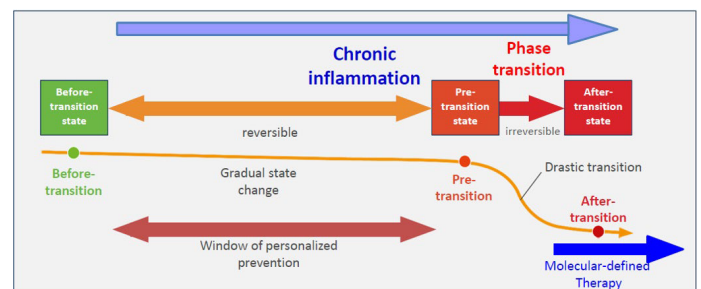
1.1.2 Schwerpunkt „Organ Crosstalk“

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 kardiovaskulärem 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.

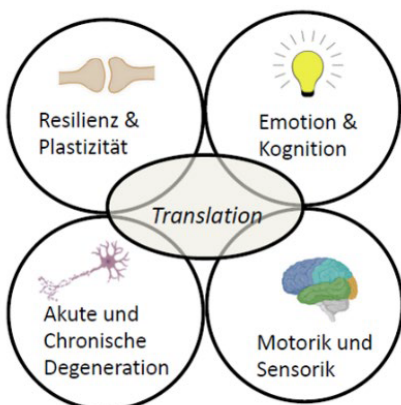


1.1.3 Schwerpunkt „Phase Transition in Disease“

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.

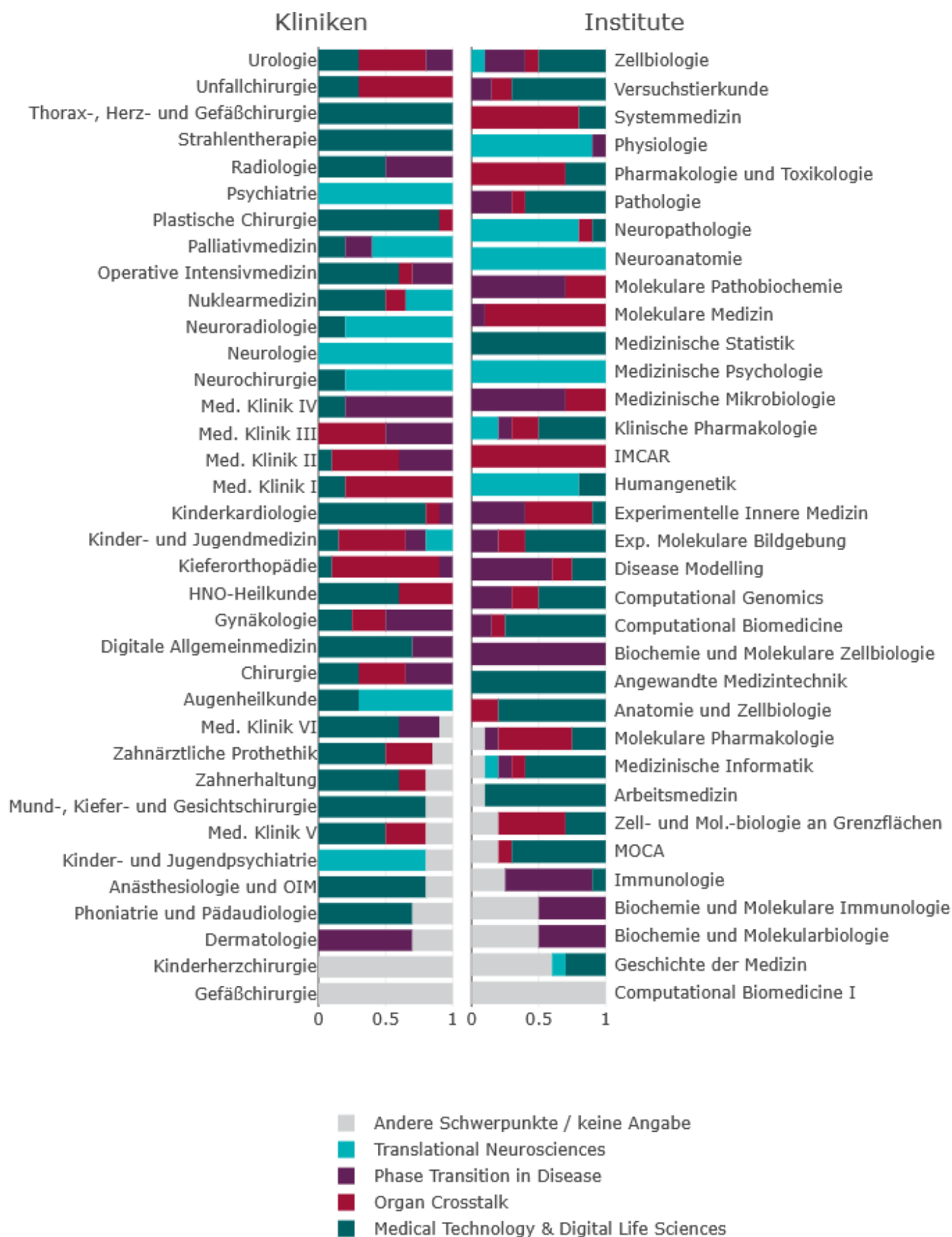


1.1.4 Schwerpunkt „Translational Neurosciences“



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 -programmatis 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

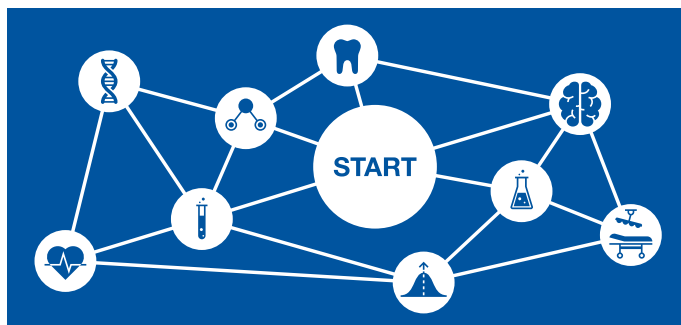
Berücksichtigt werden *verausgabte* externe Drittmittel, welche von der Drittmittelabteilung des UKA verwaltet und verbucht werden. Diese werden je nach Fördergeber gewichtet (DFG-Mittel mit dem Faktor 1, begutachtete Drittmittel mit dem Faktor 0.6, nicht begutachtete Drittmittel mit dem Faktor 0.2). Im Jahr 2021 wurden je 1000€ gewichteter verausgabter Drittmittel mit 18,59€ 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 2021 wurden pro gewichtetem Impact-Faktor-Punkt 157,17€ 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.

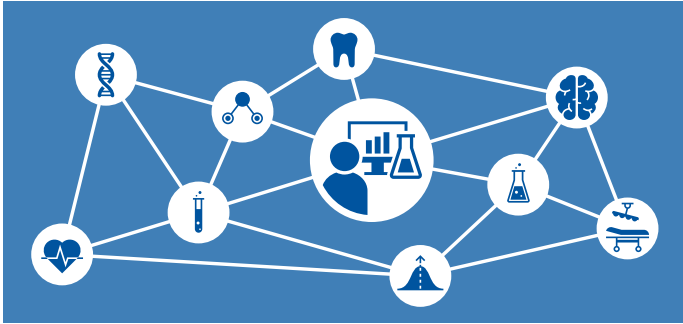


Das START-Programm beinhaltet zwei Förderlinien, die sich in der zu beantragenden Fördersumme und den Voraussetzungen unterscheiden. Beantragt werden können neben Sach- und Personalmitteln (nicht für die eigene Stelle) auch Reisekosten, jedoch nur im Rahmen eines Vollertrags. Auf einen Kleinantrag kann 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.

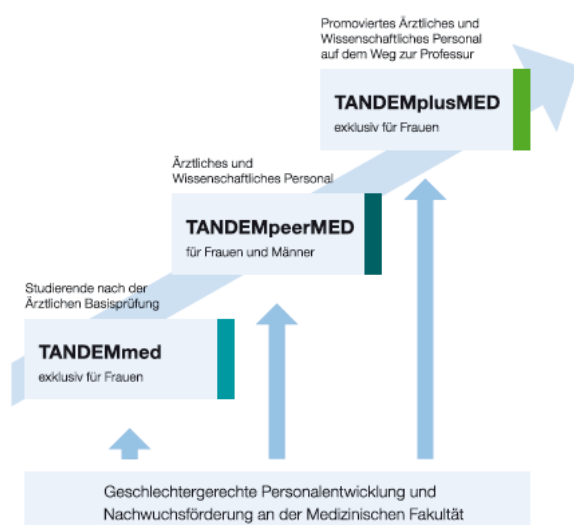
In beiden Förderlinien müssen die Bewerberinnen ein qualitativ hochwertiges wissenschaftliches Forschungsprojekt vorlegen, das innerhalb der dreijährigen Förderung zur Habilitation führen kann. Die Auswahl der Antragstellerinnen erfolgt in einem zweistufigen Prozess durch die Forschungskommission der 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 Programtteilnehmenden 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

2.4 Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF)

Das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) ist das interne Entwicklungs- und Strategieförderprogramm der Medizinischen Fakultät zur Förderung erstklassiger Forschungsvorhaben fortgeschrittener Wissenschaftler und zur Unterhaltung von Core Facilities. Ausgestattet mit eigenem Forschungsetat und Management legt das IZKF standortbezogene Fördermaßnahmen mit innovativen Ansätzen auf, befördert den Brückenschlag zwischen Labor und Klinik und stärkt die Universitätsmedizin. Zur Erfüllung seiner Aufgaben erhielt das IZKF 3.175 Mio € aus der Zuführung des Landes NRW und einen Fakultätszuschuss in Höhe von 1.227 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 Wissenschaftler 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 Wissenschaftler 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 Institutsgrenzen, 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 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) 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 drittmittel-finanzierte Forschungsverbünde. Somit stellt das IZKF eine etablierte Struktur für aktuelle und zukünftige Herausforderungen in der Hochschulmedizin. In folgenden Schwerpunkten startete im Berichtszeitraum die Förderung zweier neuer Verbundprojekte mit jeweils 800 000 €.

Lampert/ Kurth	Sodium channel-related pain disorders	Förderstart 01.03.2020	Translational Neurosciences
Wolf / Pufe	Regulatory networks controlling the soft tissue-alveolar bone crosstalk in periodontal disease	Förderstart 01.11.2020	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 Euro 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 2021 drei „Forschergruppen“:

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

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.

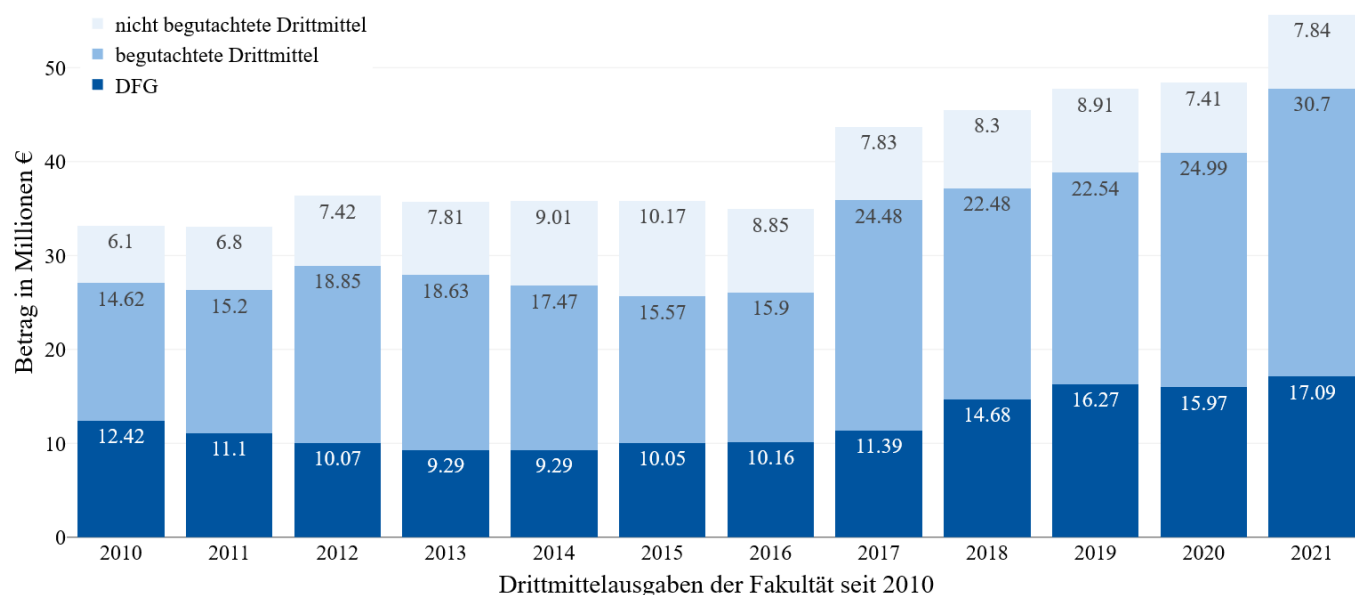
Kapitel 3

Drittmittelausgaben und Publikationsleistung

3.1 Fakultät

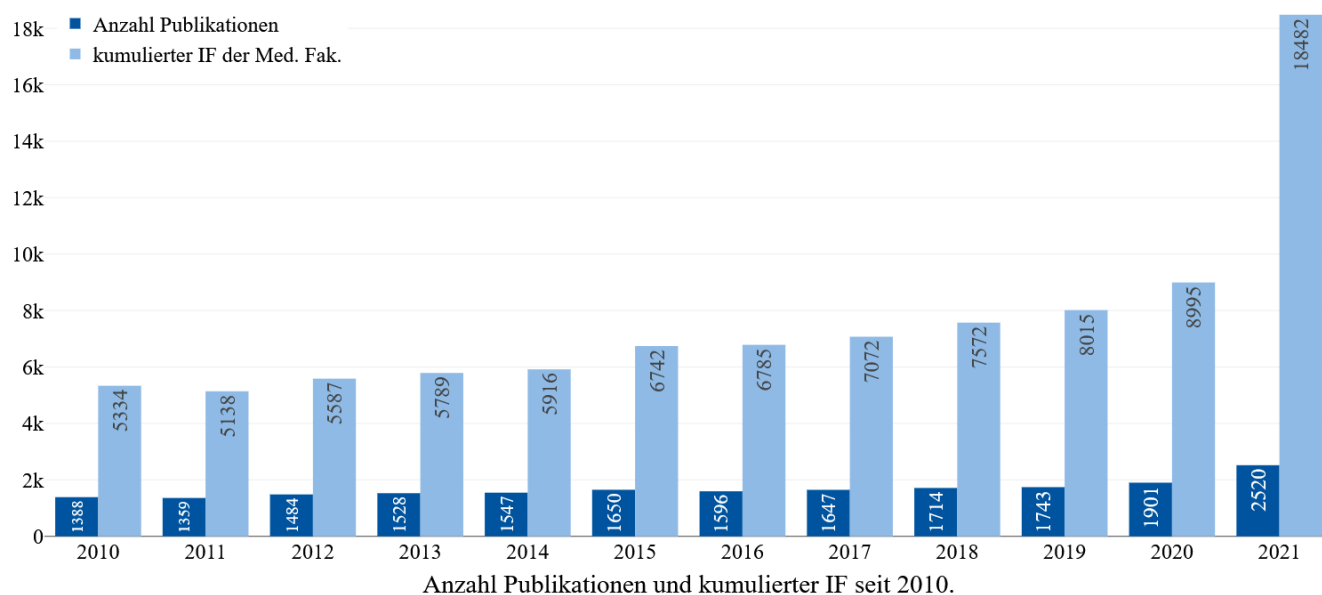
Drittmittelausgaben im Zeitverlauf

Die Drittmittelausgaben der Fakultät seit 2010. 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.



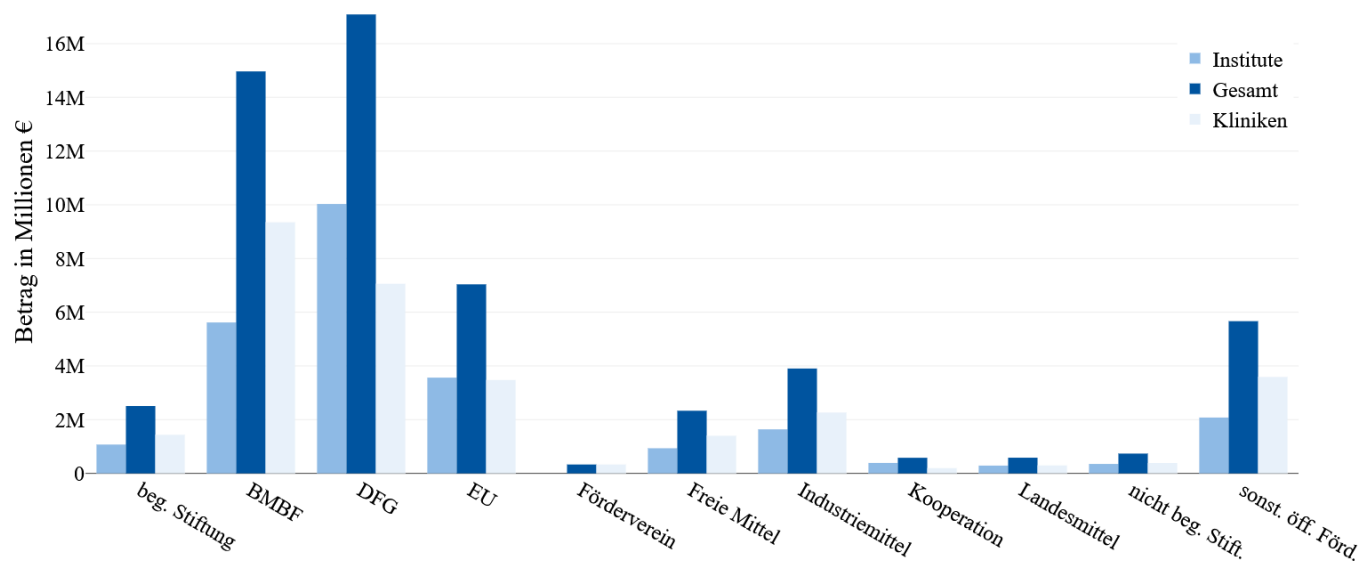
Gelistete Publikationen im Zeitverlauf

Die Anzahl der Publikationsbeteiligungen und der damit verbundenen Impact Faktoren seit 2010. 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 2021 nach Drittmitteltyp

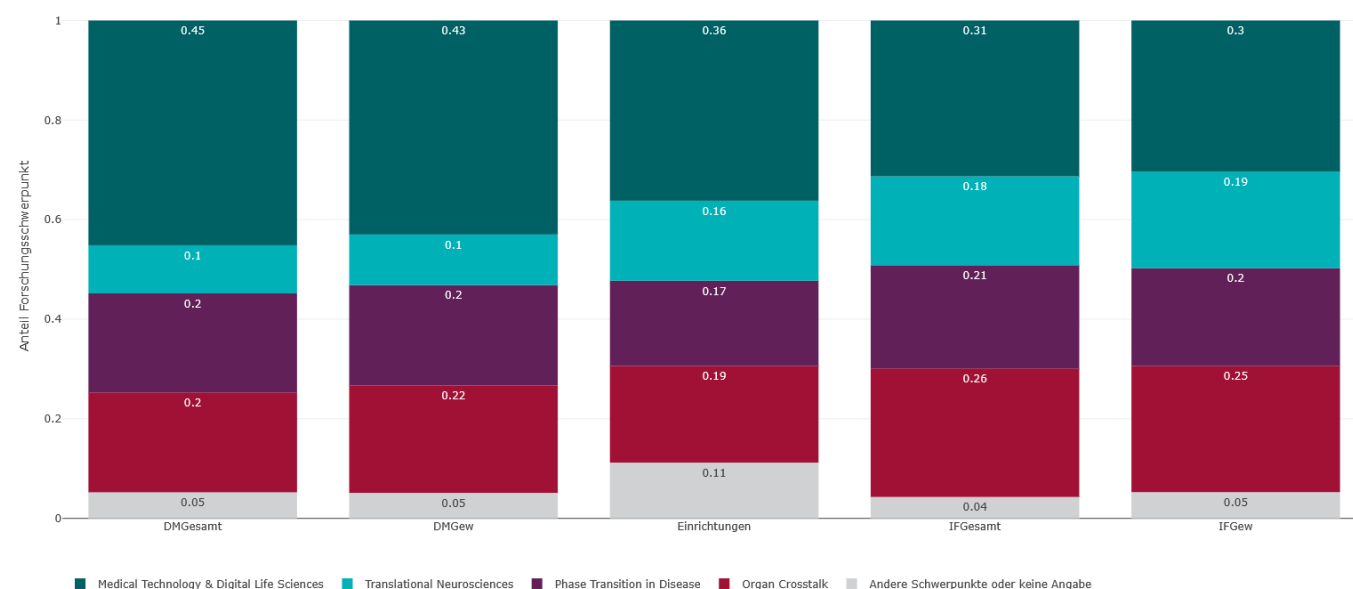
Die absoluten Drittmittelausgaben aufgeteilt nach Drittmittelgebenden und jeweiligem Anteil der Fachgruppen.



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

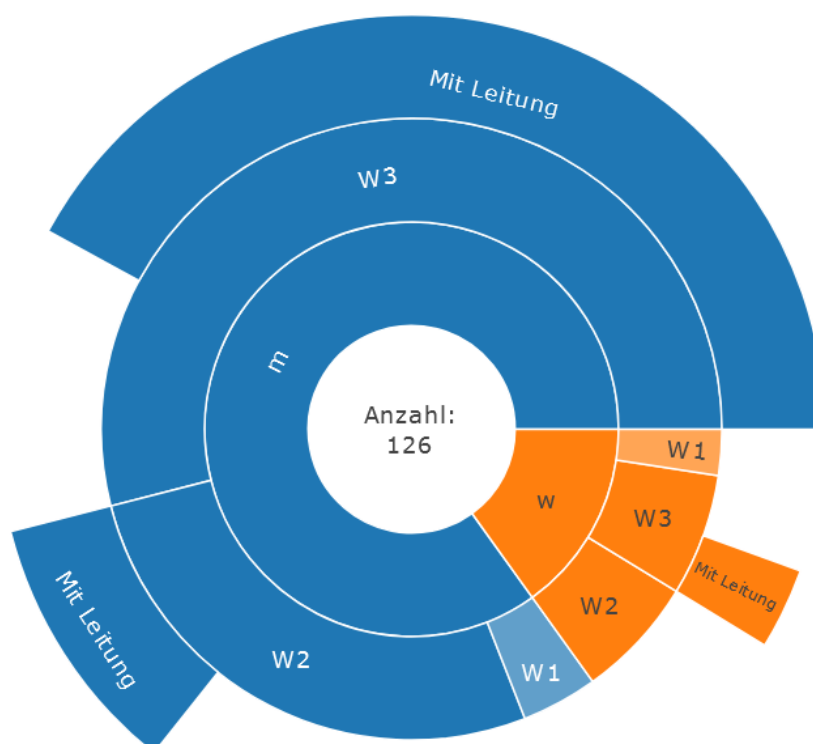
Drittmittel und Impactfaktoren nach Forschungsschwerpunkt

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 2021 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).



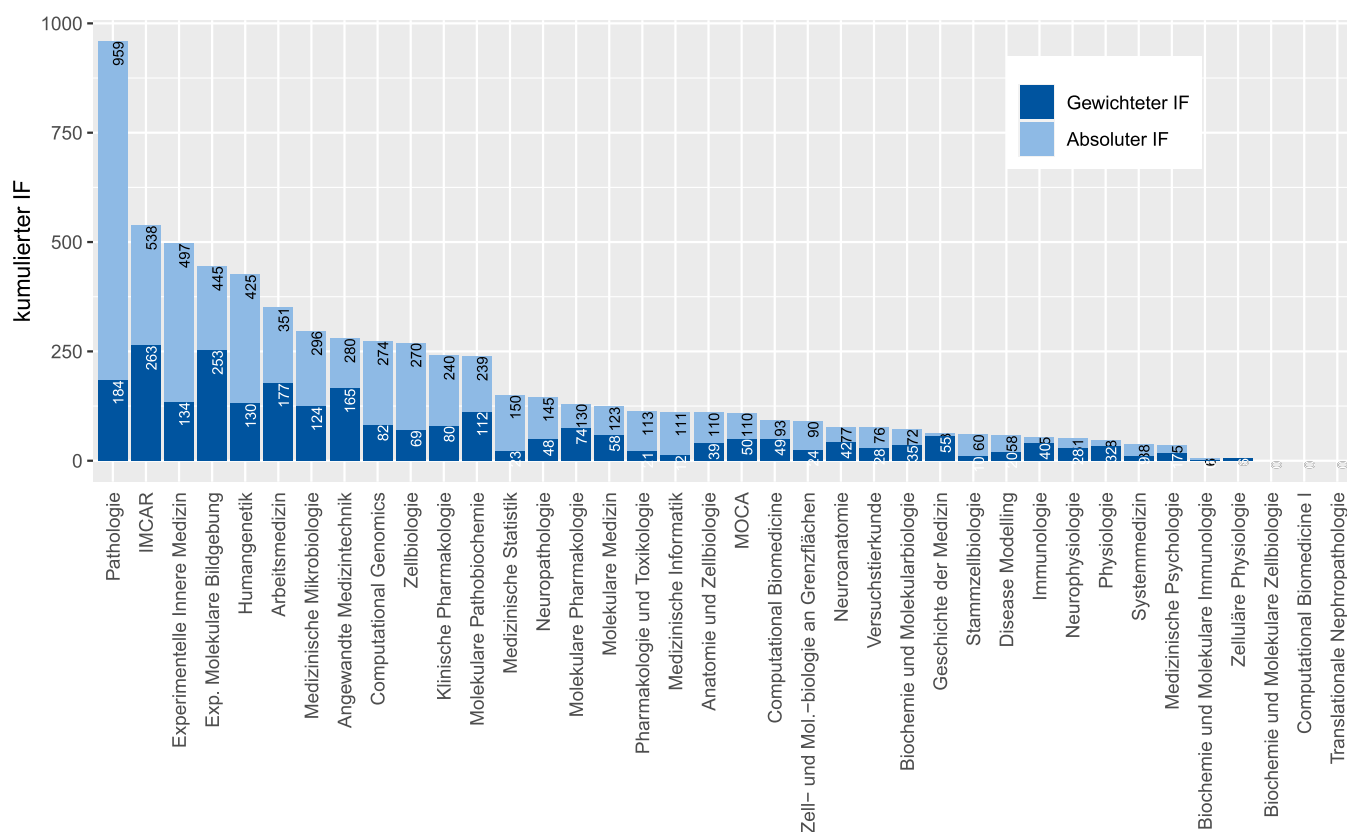
3.1.2 Neuberufungen

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

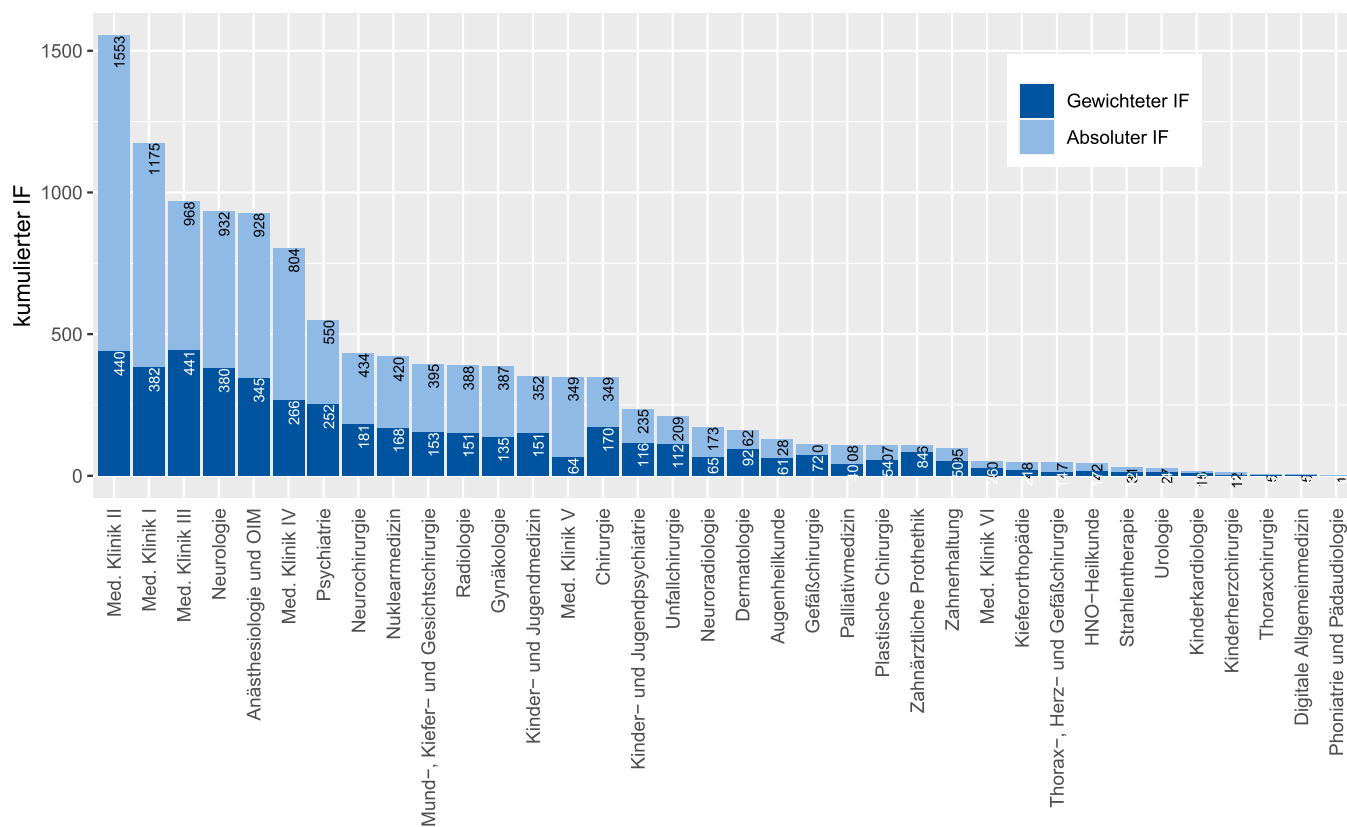
Univ.-Prof. Dr. med. Stephan Hackenberg	Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde
Univ.-Prof. Dr. med. Martin Mücke	Institut für Digitale Allgemeinmedizin
Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Frodl	Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik
Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar	Klinik für Urologie
Univ.-Prof. Dr. med. Klaus Witte	Lehr- und Forschungsgebiet Kardiale Devicetherapie
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Stiehl	Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lars Küpfer	Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion
Univ.-Prof. Dr. med. Andre Rüffer	Klinik für Kinderherzchirurgie
Jun.-Prof.'in Dr. med. Dr. sc. nat. Juliane Bremer	Juniorprofessur für Experimentelle Neuropathologie
Jun.-Prof.'in Dr. rer. medic. Lisa Wagels	Juniorprofessur für Soziale und Affektive Neurowissenschaften
Jun.-Prof. Dr. med. Jakob Kather	Juniorprofessur für Gastrointestinale Immunologie

3.2 Impact Faktoren der Publikationen (Gewichtung gemäß Bonusprogramm)

Fachgruppe A

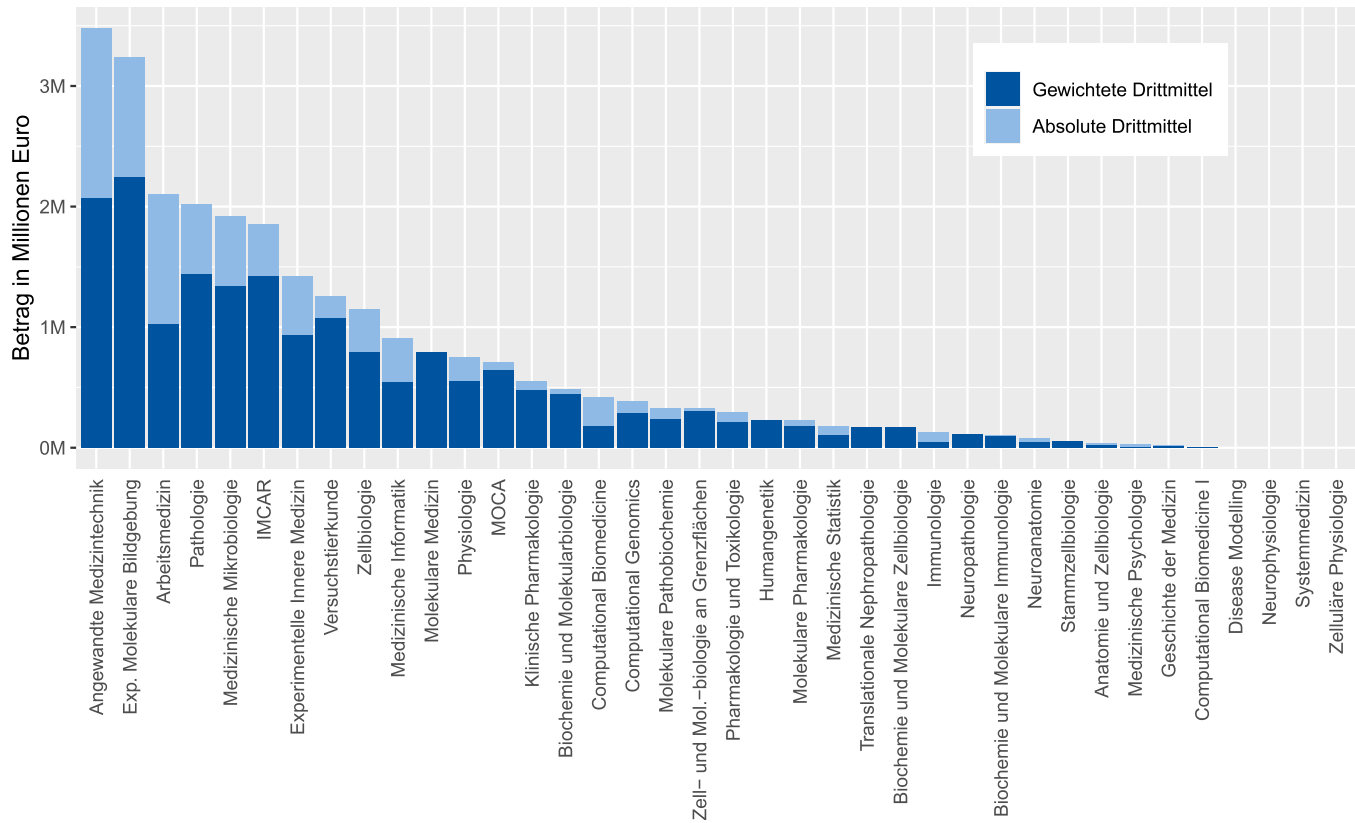


Fachgruppe B

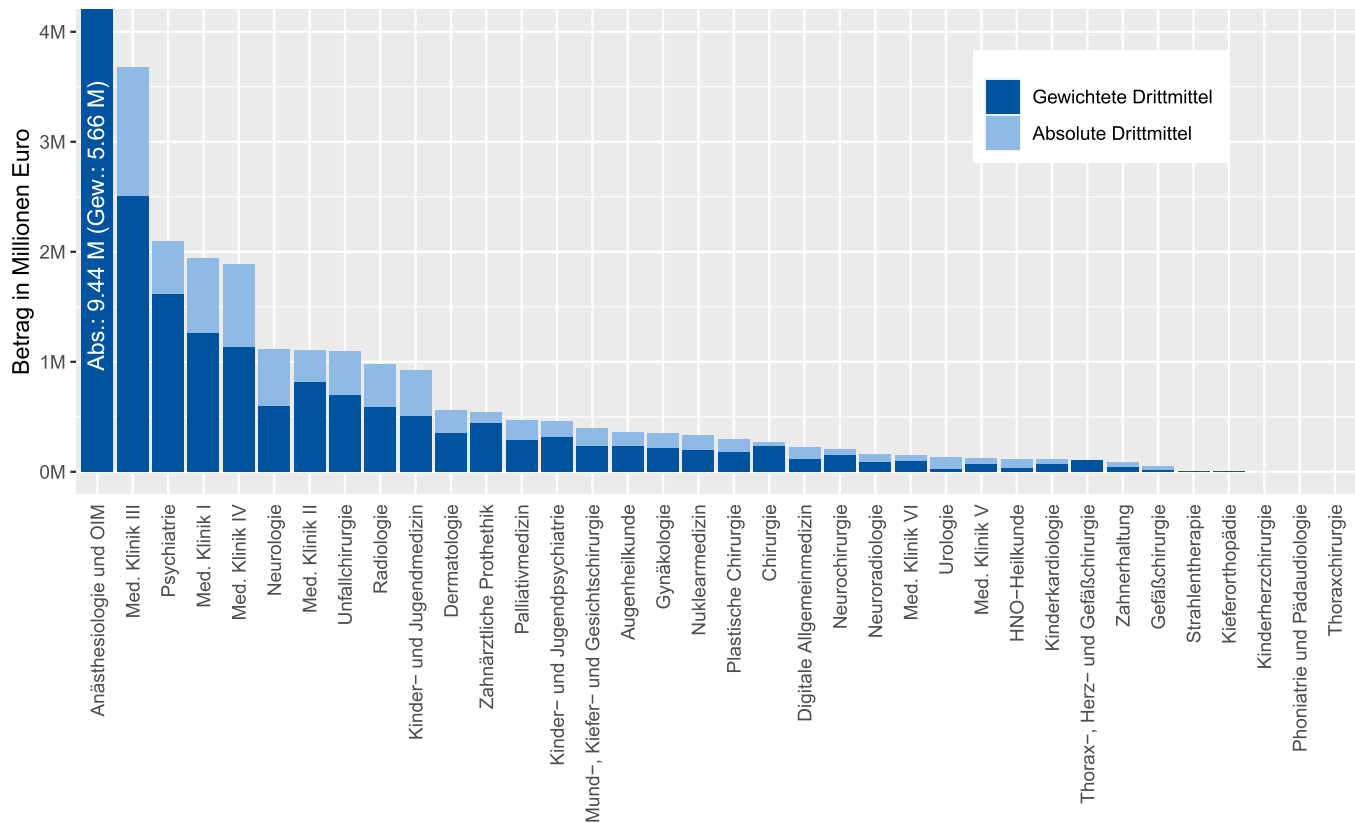


3.3 Verausgabte externe Drittmittel (Gewichtung nach Vorgaben des MKW)

Fachgruppe A



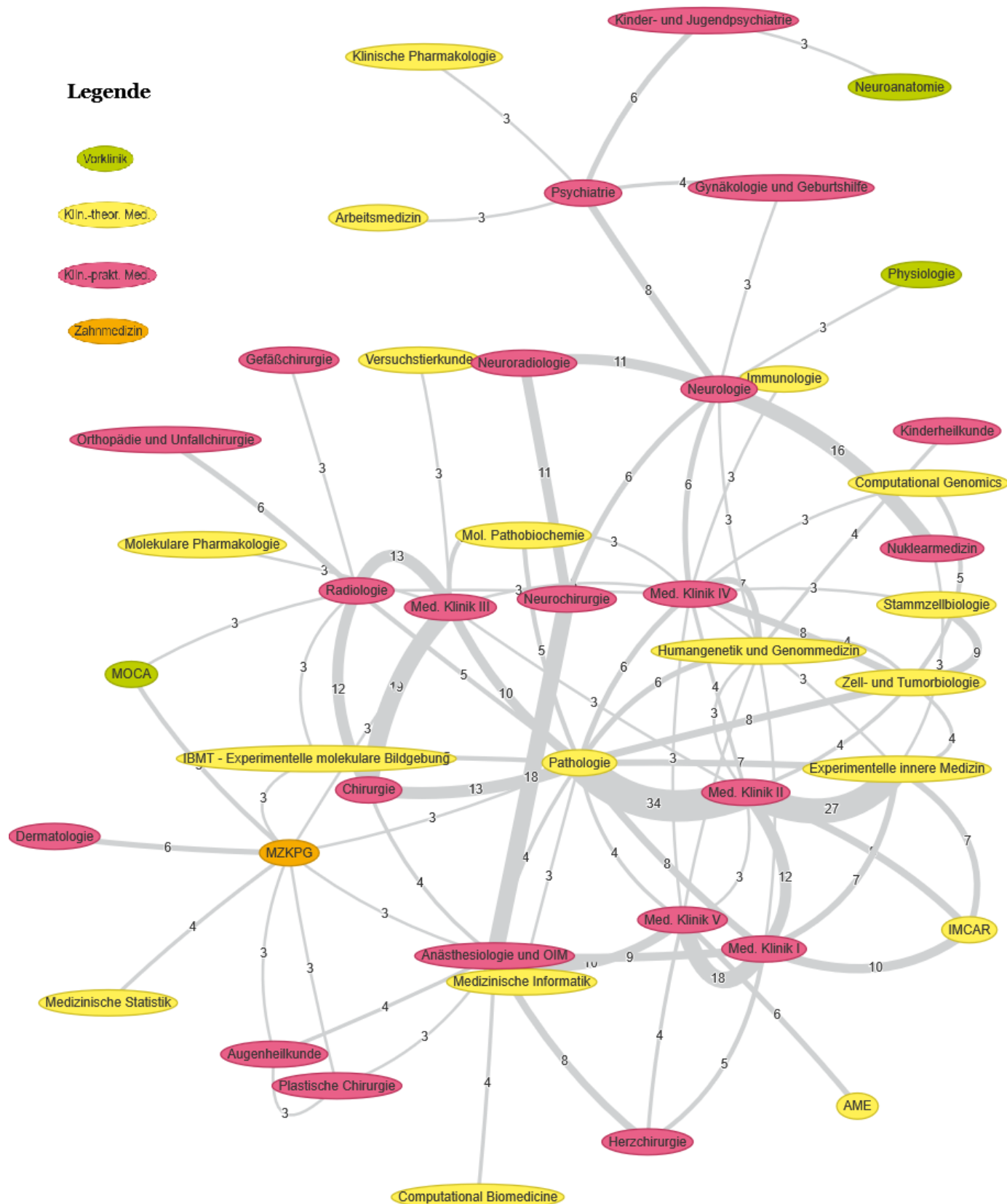
Fachgruppe B



3.4 Innerfakultäre Kooperation

Gemeinsame Publikationen 2021

Das Netzwerk bildet gemeinschaftliche Publikationsaktivitäten innerhalb der medizinischen Fakultät ab. Einrichtungen, die 2021 mit keiner anderen Einrichtung zumindest drei gemeinsame in EVALuna gelistete Veröffentlichungen haben, sind aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht aufgeführt.



Kapitel 4

Forschungsberichte der Vorklinischen Fächer

Institut für Neuroanatomie

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	72 257 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	72 257 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	1 550 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	1 444 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	2 994 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	75 251 €
IZKF	0 €
START	43 716 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	43 716 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	18	76,9	42,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	2	3,0	3,0
Gesamtsumme	21	80,3	45,8

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.



Forschungsschwerpunkt

- Andere Schwerpunkte
- Medical Technology & Digital Life Sciences
- Organ Crosstalk
- Phase Transition in Disease
- Translational Neurosciences

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

- V Behrens, Bewilligung eines START Antrages
- N Sanadgol, Bewilligung eines Humboldt-Stipendiums zum Aufenthalt im Institut für Neuroanatomie für zwei (+1) Jahre bis 2024

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Digital HISTO NRW

Leitung: Beyer
Förderer: MKW über Ruhr-Uni Bochum
Ausgaben 2021: 70 709€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 101/18 - Effect of astrocyte-specific activation of Nrf2-signaling on astroglial (A1/2) and microglial (M1/2) phenotype polarization after spinal cord injury

Leitung: Zendedel A
Ausgaben 2021: 13 862€

P 2: START 117/18 - Ischämie-assoziierte microRNAs in der Periinfarktzone und peripheren Zirkulation als Kommunikationssignale

Leitung: Slowik A
Ausgaben 2021: 16 860€

P 3: START 103/20 - Die Rolle von Lipocalin 2 bei der Immunzellinfiltration in das ZNS

Leitung: Gasterich N
Ausgaben 2021: 10 453€

P 4: 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 2021: 2 542€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Panda C, Voelz C, Habib P, Mevissen C, Pufe T, Beyer C, Gupta S, Slowik A (2021): 'Aggregated Tau-PHF6 (VQIVYK) Potentiates NLRP3 Inflammasome Expression and Autophagy in Human Microglial Cells.' *Cells*, 10(7) (IF 2021: 7.666)

[2]: Baazm M, Behrens V, Beyer C, Nikoubashman O, Zendedel A (2021): 'Regulation of Inflammasomes by Application of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in a Spinal Cord Injury Model.' *Cells*, 10(11) (IF 2021: 7.666)

[3]: Zaminy A, Sayad-Fathi S, Kasmaie FM, Jahromi Z, Zendedel A (2021): 'Decellularized peripheral nerve grafts by a modified protocol for repair of rat sciatic nerve injury.' *Neural Regen Res*, 16(6):1086-1092 (IF 2021: 6.058)

[4]: Voelz C, Habib P, Köberlein S, Beyer C, Slowik A (2021): 'Alteration of miRNA Biogenesis Regulating Proteins in the Human Microglial Cell Line HMC-3 After Ischemic Stress.' *Mol Neurobiol*, 58(4):1535-1549 (IF 2021: 5.682)

[5]: Behrens V, Voelz C, Müller N, Zhao W, Gasterich N, Clarner T, Beyer C, Zendedel A (2021): 'Lipocalin 2 as a Putative Modulator of Local Inflammatory Processes in the Spinal Cord and Component of Organ Cross talk After Spinal Cord Injury.' *Mol Neurobiol*, 58(11):5907-5919 (IF 2021: 5.682)

[6]: Vahidinia Z, Joghataei MT, Beyer C, Karimian M, Tameh AA (2021): 'G-Protein-Coupled Receptors and Ischemic Stroke: a Focus on Molecular Function and Therapeutic Potential.' *Mol Neurobiol*, 58(9):4588-4614 (IF 2021: 5.682)

[7]: Trinh S, Kogel V, Voelz C, Schlösser A, Schwenzer C, Kabbert J, Heussen N, Clavel T, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J (2021): 'Gut microbiota and brain alterations in a translational anorexia nervosa rat model.' *J Psychiatr Res*, 133:156-165 (IF 2021: 5.25)

[8]: Le Cann K, Foerster A, Roessler C, Erickson A, Hautvast P, Giesselmann S, Pensold D, Kurth I, Rothermel M, Mattis VB, Zimmer-Bensch G, von Hoersten S, Denecke B, Clarner T, Meents J, Lampert A (2021): 'The difficulty to model Huntington's disease in vitro using striatal medium spiny neurons differentiated from human induced pluripotent stem cells' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[9]: Azari H, Karimi E, Shekari M, Tahmasebi A, Nikpoor AR, Negahi AA, Sanadgol N, Mousavi P (2021): 'Construction of a lncRNA-miRNA-mRNA network to determine the key regulators of the Th1/Th2 imbalance in multiple sclerosis.' *Epigenomics*, 13(22):1797-1815 (IF 2021: 4.357)

[10]: Abdi M, Pasbakhsh P, Shabani M, Nekoonam S, Sadeghi A, Fathi F, Abouzaripour M, Mohamed W, Zibara K, Kashani IR, Zendedel A (2021): 'Metformin Therapy Attenuates Pro-inflammatory Microglia by Inhibiting NF- κ B in Cuprizone Demyelinating Mouse Model of Multiple Sclerosis.' *Neurotox Res*, 39(6):1732-1746 (IF 2021: 3.978)

[11]: Hummel C, Leylamian O, Pösch A, Weis J, Aronica E, Beyer C, Johann S (2021): 'Expression and Cell Type-specific Localization of Inflammasome Sensors in the Spinal Cord of SOD1(G93A) Mice and Sporadic Amyotrophic lateral sclerosis Patients.' *Neuroscience*, 463:288-302 (IF 2021: 3.708)

[12]: Roosen K, Scheld M, Mandzhalova M, Clarner T, Beyer C, Zendedel A (2021): 'CXCL12 inhibits inflammasome activation in LPS-stimulated BV2 cells.' *Brain Res*, 1763 (IF 2021: 3.61)

[13]: Vahidinia Z, Mahdavi E, Talaei SA, Naderian H, Tamtaji A, Haddad Kashani H, Beyer C, Azami Tameh A (2021): 'The effect of female sex hormones on Hsp27 phosphorylation and histological changes in prefrontal cortex after tMCAO.' *Pathol Res Pract*, 221 (IF 2021: 3.309)

[14]: Gasterich N, Wetz S, Tillmann S, Fein L, Seifert A, Slowik A, Weiskirchen R, Zendedel A, Ludwig A, Koschmieder S, Beyer C, Clarner T (2021): 'Inflammatory Responses of Astrocytes Are Independent from Lipocalin 2.' *J Mol Neurosci*, 71(5):933-942 (IF 2021: 2.866)

[15]: Kogel V, Trinh S, Gasterich N, Beyer C, Seitz J (2021): 'Long-Term Glucose Starvation Induces Inflammatory Responses and Phenotype Switch in Primary Cortical Rat Astrocytes.' *J Mol Neurosci*, 71(11):2368-2382 (IF 2021: 2.866)

[16]: Ghorbani-Anarkooli M, Dabirian S, Zendedel A, Mola-doust H, Bahadori MH (2021): 'Effects of melatonin on the toxicity and proliferation of human anaplastic thyroid cancer cell line.' *Acta Histochem*, 123(3) (IF 2021: 2.147)

[17]: Trinh S, Keller L, Seitz J (2021): '[The Gut Microbiome and Its Clinical Implications in Anorexia Nervosa].' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 50(3):227-237 (IF 2021: 1.397)

[18]: Tameh AA, Bahmani B, Karimian M, Kouchaki E, Talari H, Beyer C (2021): 'Expression of inflammatory markers and NMDA receptors in the peripheral blood of stroke patients' *Fam Med Prim Care Rev*, 23(1):75-80 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Trinh S, Keller L, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2021): 'Das Darmmikrobiom bei anorexia nervosa' *Leading Opinions Neurologie & Psychiatrie*, 06/2021: 6-8

4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Hoffmann S, Beyer C (2021): 'Brain Inflammasomes in depression, in: *The Neuroscience of depression / edited by Colin R. Martin, Lan-Anh Hunter, Vinood B. Patel, Victor R. Pree-dy, Rajkumar Rajendram.* - [1]: *Genetics, cell biology, neurology, behavior, and diet*, S.139-147. London, United Kingdom, Academic Press, an imprint of Elsevier.

[2]: Seitz J, Trinh SN, Kogel V, Beyer C (2021): 'Brain Volume Loss, Astrocyte Reduction, and Inflammation in Anorexia Nervosa, in: *Astrocytes in psychiatric disorders* / Baoman Li, Vladimir Parpura, Alexei Verkhratsky, Caterina Scuderi editors, S.283-313. Cham, Switzerland, Springer.

4.4 Dissertationen

[1]: Taklimie FR (2021): 'Hypoxia induces astrocyte-derived Lipocalin-2 in ischemic stroke' (*betreut durch*: Beyer, Cordian und Krusche, Claudia Astrid)

[2]: Schmidt SA (2021): 'Einfluss von SDF-1 α auf Mikroglia, Makrophagen und Astrozyten unter pro-inflammatorischen und hypoxischen Bedingungen' (*betreut durch*: Clarner, Tim und Wruck, Christoph Jan)

[3]: Gasterich N (2021): 'The role of lipocalin 2 in the context of multiple sclerosis' (*betreut durch*: Ludwig, Andreas und Clarner, Tim und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

[4]: Schlösser A (2021): 'Veränderungen der Darmmorphologie nach Starvation im Activity-based Anorexia Rattenmodell' (*betreut durch*: Beyer, Cordian und Seitz, Jochen)

[5]: Mendel M (2021): 'Modulation der Neuroinflammation durch Oligodendrozyten - die Rolle des Nrf2-ARE Systems' (*betreut durch*: Clarner, Tim und Wruck, Christoph)

[6]: Trinh SN (2021): 'The interaction between the gut microbiome and the brain in anorexia nervosa : nutrition, inflammation and brain function in a translational rat model' (*betreut durch*: Beyer, Cordian und Spehr, Marc)

Institut für Molekulare und Zelluläre Anatomie

Univ.-Prof. Dr. med. Rudolf Leube

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	625 471 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	625 471 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	80 212 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	80 212 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	705 683 €
IZKF	202 955 €
START	37 880 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	240 835 €

Publikationen

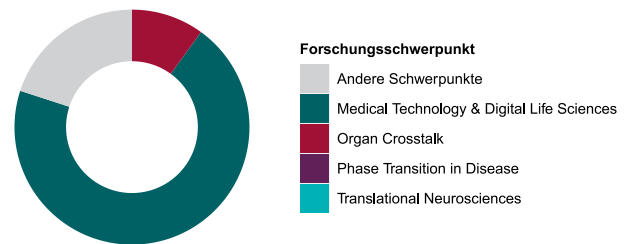
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	25	112,8	49,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	25	112,8	49,8

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 - 2021 - PERSONAL

Leitung: Leube
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 204 924€

P 2: GRK 2415/1 - 2021 - SACHAUSGABE

Leitung: Leube
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 131 478€

P 3: Desmosomen-Zytoskelett Dynamik

Leitung: Leube
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 89 633€

P 4: Zykl. Auf- u. Abbau v. Keratinfilamenten

Leitung: Windoffer
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 88 928€

2.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 30/18 - Verteilungsstörungen von mutiertem Desmoglein 2 als Ursache der arrhythmogenen Kardiomyopathie**

Leitung: Kant S
 Ausgaben 2021: 1 366€

P 2: START 125/18 - Funktionelle in vitro-Charakterisierung matrixunterstützter endometrialer Epithelzellmonolayer als Modell für die initiale Trophoblast-Endometrium Interaktion beim Menschen

Leitung: Buck V
 Ausgaben 2021: 21 891€

P 3: START 131/20 - Untersuchung Stress-protectiver Eigenschaften von Intermediärfilamenten im Darmepithel von *Caenorhabditis elegans*

Leitung: Geisler F
 Ausgaben 2021: 14 624€

P 4: IZKF-Forschungsgruppe Retinal Epithelium Mechanobiology and Disease

Leitung: Di Russo
 Ausgaben 2021: 202 955€

3 Publikationen**3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Rimmelzwaal S, Geisler F, Stucchi R, van der Horst S, Pasolli M, Kroll JR, Jarosinska OD, Akhmanova A, Richardson CA, Altelaar M, Leube RE, Ramalho JJ, Boxem M (2021): 'BBLN-1 is essential for intermediate filament organization and apical membrane morphology.' *Curr Biol*, 31(11):2334-2346.e9 (IF 2021: 10.9)

[2]: Kuscuoglu D, Bewersdorf L, Wenzel K, Gross A, Kobazi Ensari G, Luo Y, Kilic K, Hittatiya K, Golob-Schwarzl N, Leube RE, Preisinger C, George J, Metwally M, Eslam M, Lamperico P, Petta S, Mangia A, Berg T, Boonstra A, Brouwer WP, Abate ML, Loglio A, Sutton A, Nahon P, Schaefer B, Zoller H, Aigner E, Trautwein C, Haybaeck J, Strnad P (2021): 'Dual proteotoxic stress accelerates liver injury via activation of p62-Nrf2.' *J Pathol*, 254(1):80-91 (IF 2021: 9.883)

[3]: Di Russo J, Young JL, Wegner JW, Steins T, Kessler H, Spatz JP (2021): 'Integrin $\alpha 5 \beta 1$ nano-presentation regulates collective keratinocyte migration independent of substrate rigidity.' *Elife*, 10 (IF 2021: 8.713)

[4]: Sternberg AK, Buck VU, Classen-Linke I, Leube RE (2021): 'How Mechanical Forces Change the Human Endometrium during the Menstrual Cycle in Preparation for Embryo Implantation.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)

[5]: Moch M, Leube RE (2021): 'Hemidesmosome-Related Keratin Filament Bundling and Nucleation.' *Int J Mol Sci*, 22(4) (IF 2021: 6.208)

[6]: Bornes L, Windoffer R, Leube RE, Morgner J, van Rheenen J (2021): 'Scratch-induced partial skin wounds re-epithelialize by sheets of independently migrating keratinocytes.' *Life Sci Alliance*, 4(1) (IF 2021: 5.781)

[7]: Moazzen H, Venger K, Kant S, Leube RE, Krusche CA (2021): 'Desmoglein 2 regulates cardiogenesis by restricting hematopoiesis in the developing murine heart.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[8]: Lehmann SM, Leube RE, Windoffer R (2021): 'Growth, lifetime, directional movement and myosin-dependent motility of mutant keratin granules in cultured cells.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[9]: Kisielinski K, Giboni P, Prescher A, Klosterhalfen B, Graessel D, Funken S, Kempfski O, Hirsch O (2021): 'Is a Mask That Covers the Mouth and Nose Free from Undesirable Side Effects in Everyday Use and Free of Potential Hazards?' *Int J Environ Res Public Health*, 18(8) (IF 2021: 4.614)

[10]: Said O, Schock J, Abrar DB, Schad P, Kuhl C, Nolte T, Knobe M, Prescher A, Truhn D, Nebelung S (2021): 'In-Situ Cartilage Functionality Assessment Based on Advanced MRI Techniques and Precise Compartmental Knee Joint Loading through Varus and Valgus Stress.' *Diagnostics (Basel)*, 11(8) (IF 2021: 3.992)

[11]: Ciba M, Winkelmeyer EM, Schock J, Schad P, Kotowski N, Nolte T, Wollschläger LM, Knobe M, Prescher A, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2021): 'Comprehensive Assessment of Medial Knee Joint Instability by Valgus Stress MRI.' *Diagnostics (Basel)*, 11(8) (IF 2021: 3.992)

[12]: Winkelmeyer EM, Schock J, Wollschläger LM, Schad P, Huppertz MS, Kotowski N, Prescher A, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2021): 'Seeing Beyond Morphology-Standardized Stress MRI to Assess Human Knee Joint Instability' *Diagnostics (Basel)*, 11(6) (IF 2021: 3.992)

[13]: Kniha K, Brandt M, Bock A, Modabber A, Prescher A, Hölzle F, Danesh G, Möhlhenrich SC (2021): 'Accuracy of fully guided orthodontic mini-implant placement evaluated by cone-beam computed tomography: a study involving human cadaver heads.' *Clin Oral Investig*, 25(3):1299-1306 (IF 2021: 3.606)

[14]: Ott N, Harland A, Hackl M, Prescher A, Leschinger T, Müller LP, Wegmann K (2021): 'Primary stability of fixation methods for periprosthetic fractures of the humerus: a biomechanical investigation.' *J Shoulder Elbow Surg*, 30(9):2184-2190 (IF 2021: 3.507)

- [15]: Thomas JP, Dazert S, Prescher A, Voelter C (2021): 'Aetiology of Ludwig van Beethoven's hearing impairment: hypotheses over the past 100 years - A systematic review.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 278(8):2703-2712 (IF 2021: 3.236)
- [16]: Thomas JP, Dazert S, Prescher A, Voelter C (2021): 'For each hypothesis on the aetiology of Beethoven's hearing disorder, there remain pro's and con's.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 278(12):5111-5112 (IF 2021: 3.236)
- [17]: Möhlhenrich SC, Ernst K, Peters F, Kniha K, Chhatwani S, Prescher A, Danesh G, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Immediate dental and skeletal influence of distractor position on surgically assisted rapid palatal expansion with or without pterygomaxillary disjunction.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(5):649-656 (IF 2021: 2.986)
- [18]: Möhlhenrich SC, Winterhalder P, Ooms M, Heitzer M, Kilic K, Prescher A, Hölzle F, Danesh G, Modabber A (2021): 'Changes in the temporomandibular joint position depending on the sagittal osteotomy technique and extent of mandibular movement.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(3):356-366 (IF 2021: 2.986)
- [19]: Wolf-Vollenbröker M, Prescher A (2021): 'The Ligamentum condylicum posterius as a precursor structure of the Processus condylicus posterior, another Proatlas-Manifestation of the human occipital bone.' *J Anat*, 239(3):611-621 (IF 2021: 2.921)
- [20]: Möhlhenrich SC, Kniha K, Peters F, Chhatwani S, Prescher A, Hölzle F, Modabber A, Danesh G (2021): 'Anatomical assessment by cone beam computed tomography with the use of lateral cephalograms to analyse the vertical bone height of the anterior palate for orthodontic mini-implants.' *Orthod Craniofac Res*, 24(1):78-86 (IF 2021: 2.563)
- [21]: Migliorini F, Baroncini A, El Mansy Y, Quack V, Prescher A, Mischer M, Greven J, Tingart M, Eschweiler J (2021): 'Evaluation of an occipito-cervico fusion with a new implant design: a biomechanical study.' *BMC Musculoskelet Disord*, 22(1) (IF 2021: 2.562)
- [22]: Buck VU, Kohlen MT, Sternberg AK, Rösing B, Neulen J, Leube RE, Classen-Linke I (2021): 'Steroid hormones and human choriogonadotropin influence the distribution of alpha6-integrin and desmoplakin 1 in gland-like endometrial epithelial spheroids.' *Histochem Cell Biol*, 155(5):581-591 (IF 2021: 2.531)
- [23]: Bienert M, Habib P, Buck V, Classen-Linke I, Skoblo R, Rösing B (2021): 'Intrauterine hCG application increases expression of endothelial cell-cell adhesion molecules in human.' *Arch Gynecol Obstet*, 304(6):1587-1597 (IF 2021: 2.493)
- [24]: Häsner P, Prescher A, Birkholz P (2021): 'Effect of wavy trachea walls on the oscillation onset pressure of silicone vocal folds.' *J Acoust Soc Am*, 149(1):466 (IF 2021: 2.482)
- [25]: Hachenberg J, Sauerwald A, Brunke H, Ludwig S, Scaal M, Prescher A, Eichler C (2021): 'Suturing methods in prolapse surgery: a biomechanical analysis.' *Int Urogynecol J*, 32(6):1539-1544 (IF 2021: 1.932)

3.2 Dissertationen

- [1]: Wolf-Vollenbröker M (2021): 'The Ligamentum condylicum posterius as a precursor structure of the Processus condylicus posterior, another Proatlas-Manifestation of the human occipital bone' (*betreut durch*: Prescher, Andreas und Driessen, Arne)
- [2]: Bruns F (2021): 'Die Rolle von Myokardfibrose und Energiestoffwechsel in drei verschiedenen Kardiomyopathien : Untersuchungen in Mausmodellen der arrhythmogenen-, urämischen- und diabetischen Kardiomyopathie' (*betreut durch*: Krusche, Claudia Astrid und Marx, Nikolaus)
- [3]: Herzog A (2021): 'Studien zu den fibrotischen Umbauprozessen des Herzmuskels in Desmoglein 2 mutierten Mäusen, einem Modell für die arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie' (*betreut durch*: Krusche, Claudia Astrid und Lehrke, Michael)

Institut für Anatomie und Zellbiologie

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	38 659 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	11 322 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	49 981 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	49 981 €
IZKF	46 032 €
START	23 299 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	69 331 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	18	109,9	39,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	19	110,3	39,8

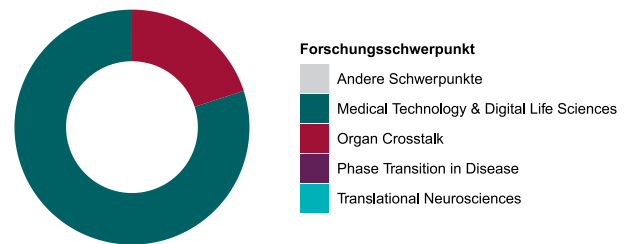
Institut für Anatomie und Zellbiologie

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 Vollantragsstellung 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

Verlängerung der Anerkennung des Labors / der AG Jahr als Netzwerklabor Musculoskelettale Regeneration. AG Jahr und Professor Welting's Gruppe (MUMC+) publizieren zusammen in Osteoarthritis Cartilage. Erste gemeinsame Publikation zwischen Dr. Jahr's neue Teams am Institut für Strukturmechanik und Leichtbau (RWTH) und am ANATZ (UKA). Dr. Jahr wird in die American Association for Anatomy (AAA) aufgenommen und startet zusammen mit den RWTH Instituten DAP und SLA, sowie dem Institut für Altersmedizin der Uniklinik, ein neues ERS-Projekt zum Direktdruck neuer resorbierbarer Metallimplantate für Knochenbrüche (OSPF597).

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 39/20 - Role of Nrf2 in endochondral ossification under oxidative stress

Leitung: Kubo Y

Ausgaben 2021: 10 300€

P 2: START 133/20 - Establishing a biomimetic medical device in vitro evaluator for bioabsorbable metallic implants (BONITO)

Leitung: Pavanram P

Ausgaben 2021: 8 016€

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

Leitung: Schröder N

Ausgaben 2021: 4 983€

P 4: IZKF OC1-1: The influence of the soft tissue's Nrf2-Keap1 system on alveolar and long bone regeneration

Leitung: Pufe

Ausgaben 2021: 46 032€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblistete Publikationen

[1]: Lian WS, Wu RW, Chen YS, Ko JY, Wang SY, Jahr H, Wang FS (2021): 'MicroRNA-29a Mitigates Osteoblast Senescence and Counteracts Bone Loss through Oxidation Resistance-1 Control of FoxO3 Methylation.' *Antioxidants (Basel)*, 10(8) (IF 2021: 7.675)

[2]: Wang FS, Wu RW, Chen YS, Ko JY, Jahr H, Lian WS (2021): 'Biophysical Modulation of the Mitochondrial Metabolism and Redox in Bone Homeostasis and Osteoporosis: How Biophysics Converts into Bioenergetics.' *Antioxidants (Basel)*, 10(9) (IF 2021: 7.675)

[3]: Panda C, Voelz C, Habib P, Mevissen C, Pufe T, Beyer C, Gupta S, Slowik A (2021): 'Aggregated Tau-PHF6 (VQIVYK) Potentiates NLRP3 Inflammasome Expression and Autophagy in Human Microglial Cells.' *Cells*, 10(7) (IF 2021: 7.666)

[4]: Mende W, Götzl R, Kubo Y, Pufe T, Ruhl T, Beier JP (2021): 'The Role of Adipose Stem Cells in Bone Regeneration and Bone Tissue Engineering.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)

[5]: Trojan E, Tylek K, Leśkiewicz M, Lasoń W, Brandenburg LO, Leopoldo M, Lacivita E, Basta-Kaim A (2021): 'The N-Formyl Peptide Receptor 2 (FPR2) Agonist MR-39 Exhibits Anti-Inflammatory Activity in LPS-Stimulated Organotypic Hippocampal Cultures.' *Cells*, 10(6) (IF 2021: 7.666)

[6]: Timur UT, Jahr H, Anderson J, Green DC, Emans PJ, Smagul A, van Rhijn LW, Peffers MJ, Welting TJM (2021): 'Identification of tissue-dependent proteins in knee OA synovial fluid.' *Osteoarthritis Cartilage*, 29(1):124-133 (IF 2021: 7.507)

[7]: Kubo Y, Drescher W, Fragoulis A, Tohidnezhad M, Jahr H, Gatz M, Driessen A, Eschweiler J, Tingart M, Wruck CJ, Pufe T (2021): 'Adverse Effects of Oxidative Stress on Bone and Vasculature in Corticosteroid-Associated Osteonecrosis: Potential Role of Nuclear Factor Erythroid 2-Related Factor 2 in Cytoprotection.' *Antioxid Redox Signal*, 35(5):357-376 (IF 2021: 7.468)

[8]: Dursun G, Tandale SB, Gulakala R, Eschweiler J, Tohidnezhad M, Markert B, Stoffel M (2021): 'Development of convolutional neural networks for recognition of tenogenic differentiation based on cellular morphology.' *Comput Methods Programs Biomed*, 208 (IF 2021: 7.027)

[9]: Bayer A, Wijaya B, Rademacher F, Möbus L, Preuß M, Singh M, Tohidnezhad M, Kubo Y, Rodewald M, Behrendt P, Weitkamp JT, Gläser R, Harder J (2021): 'Platelet-Released Growth Factors Induce Genes Involved in Extracellular Matrix Formation in Human Fibroblasts.' *Int J Mol Sci*, 22(19) (IF 2021: 6.208)

[10]: Fragoulis A, Biller K, Fragoulis S, Lex D, Uhlig S, Reiss LK (2021): 'Reference Gene Selection for Gene Expression Analyses in Mouse Models of Acute Lung Injury.' *Int J Mol Sci*, 22(15) (IF 2021: 6.208)

[11]: Lian WS, Wu RW, Chen YS, Ko JY, Wang SY, Jahr H, Wang FS (2021): 'MicroRNA-29a in Osteoblasts Represses High-Fat Diet-Mediated Osteoporosis and Body Adiposity through Targeting Leptin.' *Int J Mol Sci*, 22(17) (IF 2021: 6.208)

[12]: Wu RW, Lian WS, Chen YS, Ko JY, Wang SY, Jahr H, Wang FS (2021): 'Piezoelectric Microvibration Mitigates Estrogen Loss-Induced Osteoporosis and Promotes Piezo1, MicroRNA-29a, and Wnt3a Signaling in Osteoblasts.' *Int J Mol Sci*, 22(17) (IF 2021: 6.208)

[13]: Trojan E, Tylek K, Schröder N, Kahl I, Brandenburg LO, Mastromarino M, Leopoldo M, Basta-Kaim A, Lacivita E (2021): 'The N-Formyl Peptide Receptor 2 (FPR2) Agonist MR-39 Improves Ex Vivo and In Vivo Amyloid Beta (1-42)-Induced Neuroinflammation in Mouse Models of Alzheimer's Disease.' *Mol Neurobiol*, 58(12):6203-6221 (IF 2021: 5.682)

[14]: Voelz C, Habib P, Köberlein S, Beyer C, Slowik A (2021): 'Alteration of miRNA Biogenesis Regulating Proteins in the Human Microglial Cell Line HMC-3 After Ischemic Stress.' *Mol Neurobiol*, 58(4):1535-1549 (IF 2021: 5.682)

[15]: Gögele C, Hoffmann C, Konrad J, Merkel R, Schwarz S, Tohidnezhad M, Hoffmann B, Schulze-Tanzil GG (2021): 'Cyclically stretched ACL fibroblasts emigrating from spheroids adapt their cytoskeleton and ligament-related expression profile.' *Cell Tissue Res*, 384(3):675-690 (IF 2021: 4.051)

[16]: Bühring J, Voshage M, Schleifenbaum JH, Jahr H, Schröder KU (2021): 'Influence of Degradation Product Thickness on the Elastic Stiffness of Porous Absorbable Scaffolds Made from an Bioabsorbable Zn-Mg Alloy.' *Materials*, 14(20) (IF 2021: 3.748)

[17]: Kubo Y, Lang O, Amin L, Waldmann F, Bayer A, Lippross S, Pufe T, Tohidnezhad M (2021): 'Platelet-released growth factors protect articular chondrocytes from inflammatory condition.' *Ann Anat*, 238 (IF 2021: 2.976)

[18]: Li YG, Shi JR, Jahr H, Zhou J, Zadpoor AA, Wang LN (2021): 'Improving the Mechanical Properties of Additively Manufactured Micro-Architected Biodegradable Metals' *JOM-J MIN MET MAT S*, 73(12):4188-4198 (IF 2021: 2.597)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kubo Y, Drescher W, Pufe T (2021): 'Etiology and Pathogenesis of Corticosteroid-Associated Osteonecrosis of the Femoral Head' *Biologic orthopedic journal*, 3(SP1): e1-e8

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Brandenburg L (2021): 'Special Issue Studies around Neuroinflammation - Series 2', *Cells : open access journal*. Basel, MDPI.

4.4 Dissertationen

[1]: Barahmand-Pour N (2021): 'Eine longitudinale Studie über den Einsatz von modifizierten Scaffolds in der critical size Frakturheilung : in vivo Studie mit transgenen NF- κ B-Luc-Mäusen' (*betreut durch*: Pufe, Thomas und Lichte, Philipp)

[2]: Schröder N (2021): 'Der Einfluss der Formyl-Peptid-Rezeptor Modulation auf die Alzheimer Erkrankung' (*betreut durch*: Brandenburg, Lars-Ove und Pradel, Gabriele und Fabry, Martha Elisabeth)

[3]: Cremer JC (2021): 'Der Einfluss von platelet released growth factors (PRGF) auf SAOS-2 Zellen unter Lipopolysaccharid Stimulation: in vitro' (*betreut durch*: Pufe, Thomas und Clarner, Tim)

[4]: Jühling M (2021): 'Untersuchungen zur Expression und Aktivität von Nrf2 in verschiedenen Geweben der adulten Maus' (*betreut durch*: Wruck, Christoph und Clarner, Tim)

4.5 Habilitationsschriften

[1]: Fragoulis A (2021): 'Einfluss des Transkriptionsfaktors Nrf2 auf akute und degenerative Veränderungen im Gehirn und in der Leber' (*betreut durch*: Pufe, Thomas und Ludwig, Andreas und Rune, Gabriele)

[2]: Tohidnezhad M (2021): 'Neue Therapiestrategien zur Optimierung des Regenerationspotentials von bradytrophem Gewebe im Bewegungsapparat' (*betreut durch*: Pufe, Thomas und Wolf, Michael und Fester, Lars)

Institut für Biochemie und Molekularbiologie

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	372 339 €
BMBF	0 €
EU	18 959 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	93 087 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	484 385 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	1 151 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	1 151 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	485 536 €
IZKF	61 986 €
START	89 079 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	151 065 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	9	72,2	35,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	9	72,2	35,0

Institut für Biochemie und Molekularbiologie

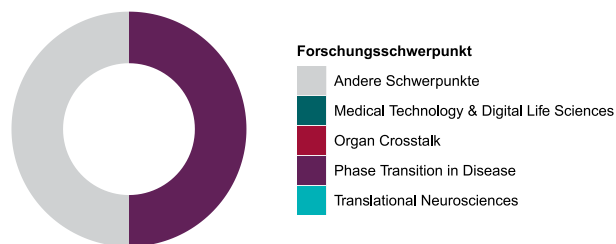
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Bernhard Lüscher

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 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: LU 466/17-2

Leitung: Lüscher
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 127 182€

P 2: LU 466/16-2

Leitung: Lüscher
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 89 275€

P 3: Förderantrag 2020.034.1

Leitung: Lüscher
Förderer: Wilhelm Sander-Stiftung
Ausgaben 2021: 86 057€

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

Leitung: Müller-Neven
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 56 737€

P 5: DFG VE 1093/1-1

Leitung: Verheugd
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 51 118€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 136/19 - The role of the mono-ADP-ribosylhydrolase TARG1 in the nucleolus

Leitung: Bütepage M
Ausgaben 2021: 29 187€

P 2: START 13/20 - Regulation of R-loops by ADP-ribosylation

Leitung: Zaja R
Ausgaben 2021: 59 892€

P 3: IZKF O3-8: The contribution of autophagy in HSCs for the progression of HCC

Leitung: Vervoorts-Weber
Ausgaben 2021: 13 872€

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

Leitung: Lüscher
Ausgaben 2021: 48 114€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Weixler L, Schäringer K, Momoh J, Lüscher B, Feijs KLH, Žaja R (2021): 'ADP-ribosylation of RNA and DNA: from in vitro characterization to in vivo function.' *Nucleic Acids Res*, 49(7):3634-3650 (IF 2021: 19.16)

[2]: Klionsky DJ et. al. (2021): 'Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (4th edition)1.' *Autophagy*, 17(1):1-382 (IF 2021: 13.391)

[3]: Palkowitz AL, Tuna T, Bishti S, Böke F, Steinke N, Müller-Newen G, Wolfart S, Fischer H (2021): 'Biofunctionalization of Dental Abutment Surfaces by Crosslinked ECM Proteins Strongly Enhances Adhesion and Proliferation of Gingival Fibroblasts.' *Adv Healthc Mater*, 10(10) (IF 2021: 11.092)

[4]: Fu W, Yao H, Bütepage M, Zhao Q, Lüscher B, Li J (2021): 'The search for inhibitors of macrodomains for targeting the readers and erasers of mono-ADP-ribosylation.' *Drug Discov Today*, 26(11):2547-2558 (IF 2021: 8.369)

[5]: Zhao Q, Capelli R, Carloni P, Lüscher B, Li J, Rossetti G (2021): 'Enhanced Sampling Approach to the Induced-Fit Docking Problem in Protein-Ligand Binding: The Case of Mono-ADP-Ribosylation Hydrolase Inhibitors.' *J Chem Theory Comput*, 17(12):7899-7911 (IF 2021: 6.578)

[6]: Guo H, Xu N, Prell M, Königs H, Hermanns-Sachweh B, Lüscher B, Kappes F (2021): 'Bacterial Growth Inhibition Screen (BGIS): harnessing recombinant protein toxicity for rapid and unbiased interrogation of protein function.' *FEBS Lett*, 595(10):1422-1437 (IF 2021: 3.864)

[7]: Guo H, Prell M, Königs H, Xu N, Waldmann T, Hermanns-Sachweh B, Ferrando-May E, Lüscher B, Kappes F (2021): 'Bacterial Growth Inhibition Screen (BGIS) identifies a loss-of-function mutant of the DEK oncogene, indicating DNA modulating activities of DEK in chromatin.' *FEBS Lett*, 595(10):1438-1453 (IF 2021: 3.864)

[8]: Kluwig D, Huth S, Abdallah AT, Pfaff CM, Fietkau K, Huth L, Marquardt Y, Baron JM, Lüscher B (2021): 'Establishment of an Intradermal Ear Injection Model of IL-17A and IL-36 γ as a Tool to Investigate the Psoriatic Cytokine Network.' *Life (Basel)*, 11(8) (IF 2021: 3.251)

[9]: Korn P, Classen A, Murthy S, Guareschi R, Maksimainen MM, Lippok BE, Galera-Prat A, Sowa ST, Voigt C, Rossetti G, Lehtiö L, Bolm C, Lüscher B (2021): 'Evaluation of 3- and 4-Phenoxybenzamides as Selective Inhibitors of the Mono-ADP-Ribosyltransferase PARP10.' *ChemistryOpen*, 10(10):939-948 (IF 2021: 2.63)

3.2 Dissertationen

[1]: Redecker AS (2021): 'Functional characterization of Ash2l and its individual domains in cell proliferation and gene transcription' (*betreut durch*: Lüscher, Bernhard und Koschmieder, Steffen)

[2]: Ernst S (2021): 'Interaction analysis of STAT5A and the pyruvate dehydrogenase complex and Role of the STAT5 transactivation domain in nucleocytoplasmic shuttling' (*betreut durch*: Müller-Newen, Gerhard und Panstruga, Ralph und Lüscher, Bernhard)

Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	172 783 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	172 783 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	172 783 €
IZKF	0 €
START	52 079 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	52 079 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	5	50,8	0,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	5	50,8	0,0

Institut für Biochemie und Molekulare Zellbiologie

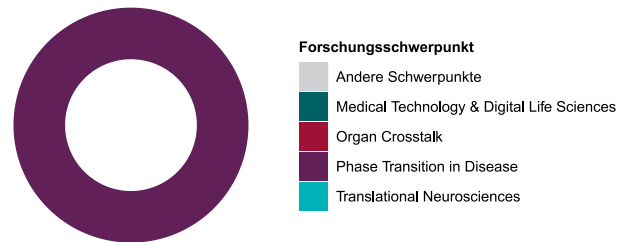
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wolfram Antonin

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 Intramurale Fördergelder

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

Leitung: Moreno-Andres D

Ausgaben 2021: 52 079€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kutay U, Jühlen R, Antonin W (2021): 'Mitotic disassembly and reassembly of nuclear pore complexes.' *Trends Cell Biol*, 31(12):1019-1033 (IF 2021: 21.167)

[2]: Holzer G, De Magistris P, Gramminger C, Sachdev R, Magalska A, Schooley A, Scheufen A, Lennartz B, Tatarek-Nossol M, Lue H, Linder MI, Kutay U, Preisinger C, Moreno-Andres D, Antonin W (2021): 'The nucleoporin Nup50 activates the Ran guanine nucleotide exchange factor RCC1 to promote NPC assembly at the end of mitosis.' *EMBO J*, 40(23) (IF 2021: 14.012)

[3]: Hamed M, Antonin W (2021): 'Dunking into the Lipid Bilayer: How Direct Membrane Binding of Nucleoporins Can Contribute to Nuclear Pore Complex Structure and Assembly.' *Cells*, 10(12) (IF 2021: 7.666)

[4]: Hofmann E, Soppert J, Ruhl T, Gousopoulos E, Gerra S, Storti G, Tian Y, Brandhofer M, Schweizer R, Song SY, Lindenblatt N, Pallua N, Bernhagen J, Kim BS (2021): 'The Role of Macrophage Migration Inhibitory Factor in Adipose-Derived Stem Cells Under Hypoxia.' *Front Physiol*, 12 (IF 2021: 4.755)

[5]: Megas IF, Simons D, Kim BS, Stoppe C, Piatkowski A, Fikatas P, Fuchs PC, Bastiaanse J, Pallua N, Bernhagen J, Grieb G (2021): 'Macrophage Migration Inhibitory Factor-An Innovative Indicator for Free Flap Ischemia after Microsurgical Reconstruction.' *Healthcare (Basel)*, 9(6) (IF 2021: 3.16)

Institut für Biochemie und Molekulare Immunologie

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	79 114 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	20 240 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	99 354 €
Stiftungen ohne Peer-Review	1 592 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	147 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	1 739 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	101 093 €
IZKF	0 €
START	4 244 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	4 244 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	6,2	0,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	1	6,2	0,3

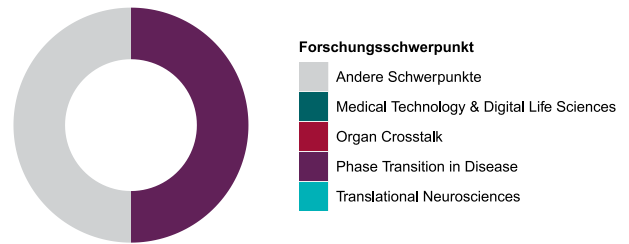
Institut für Biochemie und Molekulare Immunologie

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 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 2021: 4 244€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kokott-Vuong A, Jung J, Fehr AT, Kirschfink N, Noristani R, Voigt A, Reich A, Schulz JB, Huber M, Habib P (2021): 'Increased Post-Hypoxic Oxidative Stress and Activation of the PERK Branch of the UPR in Trap1-Deficient Drosophila melanogaster Is Abrogated by Metformin.' *Int J Mol Sci*, 22(21) (IF 2021: 6.208)

Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Univ.-Prof. Dr.phil. Siegfried Gauggel

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		0 €
EU		0 €
Land		0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		0 €
Stiftungen ohne Peer-Review		0 €
Industrie		0 €
Förderverein		0 €
Kooperation		0 €
Freie Mittel		25 927 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		25 927 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		25 927 €
IZKF		0 €
START		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		0 €

Publikationen

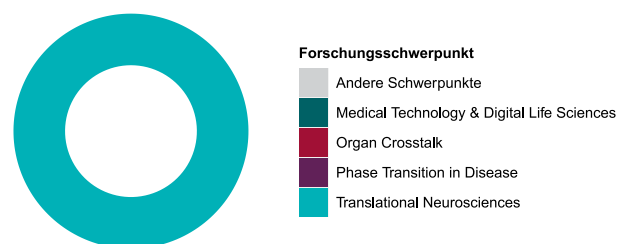
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	9	35,4	16,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	9	35,4	16,9

Institut für Medizinische Psychologie und Medizinische Soziologie

Univ.-Prof. Dr.phil. Siegfried Gauggel

1 Forschungsschwerpunkte

(Neuro-)Psychologie metakognitiver Prozesse



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Forster SD, Beblo T, Pohl S, Steuwe C, Gauggel S, Mainz V (2021): 'Self-referential processing and perspective taking in patients with a borderline personality disorder.' *J Psychiatr Res*, 140:87-94 (IF 2021: 5.25)

[2]: Jütten K, Weninger L, Mainz V, Gauggel S, Binkofski F, Wiesmann M, Merhof D, Clusmann H, Na CH (2021): 'Dissociation of structural and functional connectomic coherence in glioma patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[3]: Omara M, Salzberger T, Boecker M, Bekes K, Steiner G, Nell-Duxneuner V, Ritschl V, Mosor E, Kloppenburg M, Sautner J, Steinecker-Frohnwieser B, Stamm T (2021): 'Improving the measurement of oral health-related quality of life: Rasch model of the oral health impact profile-14.' *J Dent*, 114 (IF 2021: 4.991)

[4]: Jütten K, Mainz V, Schubert GA, Fabian Gohmann R, Schmidt T, Ridwan H, Clusmann H, Mueller CA, Blume C (2021): 'Cortical volume reductions as a sign of secondary cerebral and cerebellar impairment in patients with degenerative cervical myelopathy.' *Neuroimage Clin*, 30 (IF 2021: 4.891)

[5]: Forkmann T, Glaesmer H, Paashaus L, Rath D, Schönfelder A, Juckel G, Gauggel S, Beginn-Göbel U, Teismann T (2021): 'Testing the Four Main Predictions of the Interpersonal-Psychological Theory of Suicidal Behavior in an Inpatient Sample Admitted Due to Severe Suicidality.' *Behav Ther*, 52(3):626-638 (IF 2021: 4.796)

[6]: Druke B, Mainz V, Lemos M, Wirtz MA, Boecker M (2021): 'An Evaluation of Forced Distance Learning and Teaching Under Pandemic Conditions Using the Technology Acceptance Model.' *Front Psychol*, 12 (IF 2021: 4.232)

[7]: Pohl S, Steuwe C, Mainz V, Driessen M, Beblo T (2021): 'Borderline personality disorder and childhood trauma: Exploring the buffering role of self-compassion and self-esteem.' *J Clin Psychol*, 77(3):837-845 (IF 2021: 2.995)

[8]: Weise L, Forster SD, Gauggel S (2021): 'Reverse-correlation reveals internal error-corrections during information-seeking' *Metacogn. Learn.* (IF 2021: 2.704)

[9]: Marheineke J, Theves F, Deck R, Poepl D, Kohlmann T, Boecker M (2021): 'Psychometric Evaluation of the German Version of the Depression-Anxiety-Stress Scale (DASS-21) in Outpatient Neurorehabilitation' *ZEITSCHRIFT FÜR NEURO-PSYCHOLOGIE*, 32(3):159-171 (IF 2021: 0.553)

Institut für Physiologie

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG		314 214 €
BMBF		133 485 €
EU		202 851 €
Land		0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System		45 925 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		696 475 €
Stiftungen ohne Peer-Review		0 €
Industrie		55 483 €
Förderverein		0 €
Kooperation		0 €
Freie Mittel		1 238 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		56 721 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		753 196 €
IZKF		418 263 €
START		34 762 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		453 025 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	21	109,9	32,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	21	109,9	32,3

Weitere Professuren:

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

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

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

Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Lückhoff

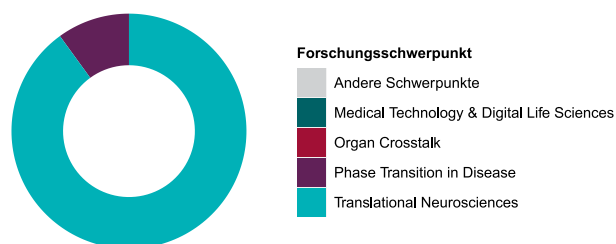
Institut für Physiologie

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

- Catharina Reimers promoviert mit summa cum laude.
- Beim virtuellen Symposium der Jungen Physiologen gewinnt Jan Clusmann den zweiten Preis für seinen Vortrag und Katharina Foreman den zweiten Preis für ihr Poster.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: RAS-Q Home

Leitung: Mottaghy
Förderer: EFRE
Ausgaben 2021: 175 261€

P 2: Bio²Treat

Leitung: Lampert
Förderer: BMBF-VDI
Ausgaben 2021: 133 485€

P 3: KU 2271/4-3

Leitung: Kühn
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 109 961€

P 4: GR 1771/8-1

Leitung: Gründer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 107 318€

P 5: LNAs

Leitung: Lampert
Förderer: F. Hoffmann-La Roche Ltd.
Ausgaben 2021: 55 483€

3.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: S. Gründer
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative
Ausgaben 2023: 46 047€

3.3 Intramurale Fördergelder

P 1: START 124/18 - Role of Acid-Sensing Ion Channels (ASICs) in glioblastoma

Leitung: Tian Y
Ausgaben 2021: 34 762€

P 2: IZKF-Forschungsgruppe Different Functional Roles of Nociceptor Subclasses in Human

Leitung: Namer
Ausgaben 2021: 205 847€

P 3: IZKF TN1-1: Sodium channel mutation-induced excitability changes of human nociceptors

Leitung: Lampert
Ausgaben 2021: 159 614€

P 4: IZKF TN1-7: Cellular and systemic effects of Nav in olfaction

Leitung: Lampert
Ausgaben 2021: 52 802€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lücken A, Geiger M, Steinbeck L, Joel AC, Lampert A, Linkhorst J, Wessling M (2021): 'Biocompatible Micron-Scale Silk Fibers Fabricated by Microfluidic Wet Spinning.' *Adv Health Mater*, 10(20) (IF 2021: 11.092)

[2]: Leisle L, Margreiter M, Ortega-Ramírez A, Cleuvers E, Bachmann M, Rossetti G, Gründer S (2021): 'Dynorphin Neuropeptides Decrease Apparent Proton Affinity of ASIC1a by Occluding the Acidic Pocket.' *J Med Chem*, 64(18):13299-13311 (IF 2021: 8.039)

[3]: De Lazzari B, Iacovoni A, Mottaghy K, Capoccia M, Badagliacca R, Vizza CD, De Lazzari C (2021): 'ECMO Assistance during Mechanical Ventilation: Effects Induced on Energetic and Haemodynamic Variables.' *Comput Methods Programs Biomed*, 202 (IF 2021: 7.027)

[4]: Heinrichs B, Liu B, Zhang J, Meents JE, Le K, Erickson A, Hautvast P, Zhu X, Li N, Liu Y, Spehr M, Habel U, Rothermel M, Namer B, Zhang X, Lampert A, Duan G (2021): 'The Potential Effect of Na v 1.8 in Autism Spectrum Disorder: Evidence From a Congenital Case With Compound Heterozygous SCN10A Mutations.' *Front Mol Neurosci*, 14 (IF 2021: 6.261)

[5]: Barth D, Knoepp F, Fronius M (2021): 'Enhanced Shear Force Responsiveness of Epithelial Na⁺ Channel's (ENaC) δ Subunit Following the Insertion of N-Glycosylation Motifs Relies on the Extracellular Matrix.' *Int J Mol Sci*, 22(5) (IF 2021: 6.208)

[6]: Pensold D, Gehrmann J, Pitschelatos G, Walberg A, Braunsteffer K, Reichard J, Ravai A, Linde J, Lampert A, Costa IG, Zimmer-Bensch G (2021): 'The Expression of the Cancer-Associated lncRNA Snhg15 Is Modulated by EphrinA5-Induced Signaling.' *Int J Mol Sci*, 22(3) (IF 2021: 6.208)

[7]: Barth D, Lückhoff A, Kühn FJP (2021): 'Species-Specific Regulation of TRPM2 by PI(4,5)P2 via the Membrane Interfacial Cavity.' *Int J Mol Sci*, 22(9) (IF 2021: 6.208)

[8]: Neuhofer A, Tian Y, Reska A, Falkenburger BH, Gründer S (2021): 'Large Acid-Evoked Currents, Mediated by ASIC1a, Accompany Differentiation in Human Dopaminergic Neurons.' *Front Cell Neurosci*, 15 (IF 2021: 6.147)

[9]: Kuspiel S, Wiemuth D, Gründer S (2021): 'The Neuropeptide Nocistatin Is Not a Direct Agonist of Acid-Sensing Ion Channel 1a (ASIC1a).' *Biomolecules*, 11(4) (IF 2021: 6.064)

[10]: Liu BW, Zhang J, Hong YS, Li NB, Liu Y, Zhang M, Wu WY, Zheng H, Lampert A, Zhang XW (2021): 'NGF-Induced Nav1.7 Upregulation Contributes to Chronic Post-surgical Pain by Activating SGK1-Dependent Nedd4-2 Phosphorylation.' *Mol Neurobiol*, 58(3):964-982 (IF 2021: 5.682)

[11]: Kerth CM, Hautvast P, Körner J, Lampert A, Meents JE (2021): 'Phosphorylation of a chronic pain mutation in the voltage-gated sodium channel Nav1.7 increases voltage sensitivity.' *J Biol Chem*, 296 (IF 2021: 5.486)

[12]: Toklucu I, Stingl J, Lampert A, Koerner J (2021): 'Alpha-adrenoreceptor-blocker phentolamine mesylate inhibits human sodium channel Nav1.7.' *J Peripher Nerv Syst*, 26(3):366-366 (IF 2021: 5.188)

[13]: Le Cann K, Foerster A, Roessler C, Erickson A, Hautvast P, Giesselmann S, Pensold D, Kurth I, Rothermel M, Mattis VB, Zimmer-Bensch G, von Hoersten S, Denecke B, Clarner T, Meents J, Lampert A (2021): 'The difficulty to model Huntington's disease in vitro using striatal medium spiny neurons differentiated from human induced pluripotent stem cells' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[14]: Bothe SN, Lampert A (2021): 'The insecticide deltamethrin enhances sodium channel slow inactivation of human Nav1.9, Nav1.8 and Nav1.7.' *Toxicol Appl Pharmacol*, 428 (IF 2021: 4.46)

[15]: Wiegrefe S, Löhner D, Wirtz M, Wiemuth D (2021): 'The bile acid-sensitive ion channel (BASIC) mediates bile acid-dependent currents in bile duct epithelial cells.' *Pflugers Arch*, 473(12):1841-1850 (IF 2021: 4.458)

[16]: Bachmann M, Ortega-Ramírez A, Leisle L, Gründer S (2021): 'Efficient expression of a cnidarian peptide-gated ion channel in mammalian cells.' *Channels (Austin)*, 15(1):273-283 (IF 2021: 3.493)

[17]: Le Cann K, Meents JE, Sudha Bhagavath Eswaran VSB, Dohrn MF, Bott R, Maier A, Bialer M, Hautvast P, Erickson A, Rolke R, Rothermel M, Korner J, Kurth I, Lampert A (2021): 'Assessing the impact of pain-linked Nav1.7 variants: An example of two variants with no biophysical effect' *Channels (Austin)*, 15(1):208-228 (IF 2021: 3.493)

[18]: Jo HG, Wudarczyk O, Leclerc M, Regenbogen C, Lampert A, Rothermel M, Habel U (2021): 'Effect of odor pleasantness on heat-induced pain: An fMRI study.' *Brain Imaging Behav*, 15(3):1300-1312 (IF 2021: 3.224)

[19]: Rafiei F, Tabesh H, Farzad S, Farzaneh F, Rezaei M, Hosseinzade F, Mottaghy K (2021): 'Development of Hormonal Intravaginal Rings: Technology and Challenges.' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(7):789-806 (IF 2021: 2.754)

[20]: Tabesh H, Rafiei F, Mottaghy K (2021): 'In silico simulation of the liquid phase pressure drop through cylindrical hollow-fiber membrane oxygenators using a modified phenomenological model' *Asia-Pacific journal of chemical engineering.*, 16(3) (IF 2021: 1.777)

[21]: Stegmayr B, Willems C, Groth T, Martins A, Neves NM, Mottaghy K, Remuzzi A, Walpoth B (2021): 'Arteriovenous access in hemodialysis: A multidisciplinary perspective for future solutions.' *Int J Artif Organs*, 44(1):3-16 (IF 2021: 1.631)

4.2 Dissertationen

[1]: Sivagnanam N (2021): 'Subzelluläre Lokalisation von BA-SIC (bile acid sensitive ion channel)' (*betreut durch*: Wiemuth, Dominik und Wolf, Michael)

[2]: Reiners M (2021): 'Untersuchung der RPRFamid-Bindungsstelle an ASIC3' (*betreut durch*: Gründer, Stefan und Schmalzing, Günther)

[3]: Remmert R (2021): 'Reduktion von chronischem Stress durch ein achtwöchiges MBSR-Training im Vergleich zu einem konventionellen Gesundheitsförderungsprogramm : eine randomisierte kontrollierte Studie' (*betreut durch*: Gründer, Gerhard und Konrad, Kerstin)

[4]: Maier C (2021): 'Identification of a cono-RFamide from the venom of *Conus textile* that targets ASIC3 and enhances muscle pain' (*betreut durch*: Gründer, Stefan und Schmalzing, Günther)

Lehr- und Forschungsgebiet Physiologie, Schwerpunkt Neurophysiologie

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

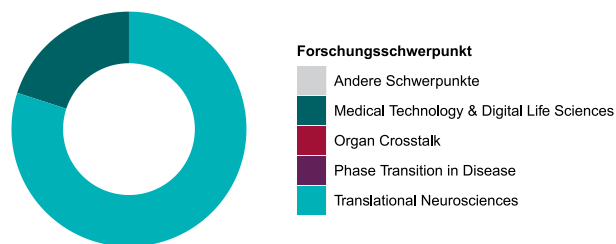
1 Forschungsschwerpunkte

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 Nervenregung 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 einer Kooperation mit einer Gruppe aus China konnten wir zeigen, dass Natriumkanalvarianten von Nav1.8, die in einem Kind mit schwerem Autismus entdeckt wurden, biophysikalische Veränderungen hervorrufen.

Wir haben beschrieben, dass der sehr schwer messbare Nav1.9 Kanal hat eine stark ausgeprägte langsame Inaktivierung besitzt, was für die Entwicklung von Medikamenten wichtig sein kann.

Über den Nanion SyncroPatch grant wurde dem Institut ein Hochdurchsatz-Elektrophysiologie-Gerät zur Verfügung gestellt.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Bio²Treat

Leitung: Lampert
Förderer: BMBF-VDI
Ausgaben 2021: 133 485€

P 2: LNAs

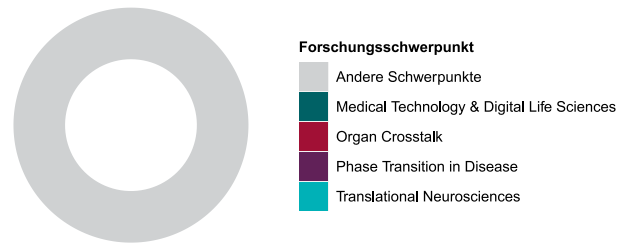
Leitung: Lampert
Förderer: F. Hoffmann-La Roche Ltd.
Ausgaben 2021: 55 483€

Lehr- und Forschungsgebiet Physiologie, Schwerpunkt zelluläre Physiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Andreas Lückhoff

1 Forschungsschwerpunkte

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



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Barth D, Lückhoff A, Kühn FJP (2021): 'Species-Specific Regulation of TRPM2 by PI(4,5)P2 via the Membrane Interfacial Cavity.' *Int J Mol Sci*, 22(9) (IF 2021: 6.208)

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 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	53 679 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	53 679 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	43 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	1 187 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	1 230 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	54 909 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	32	62,6	55,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	27	10,8	10,8
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	7	6,0	6,0
Gesamtsumme	66	79,4	71,8

Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin

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

1 Forschungsschwerpunkte

Medizinethik:

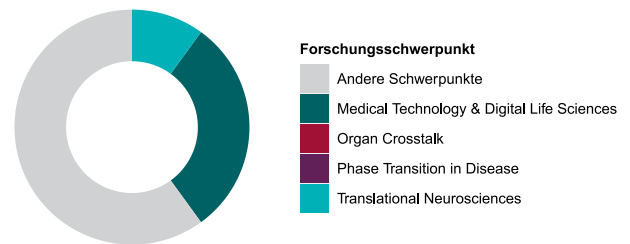
- Technikethik und -akzeptanz mit Fokus auf Medizintechnologien, KI-Ethik und KI-Akzeptanz in der Notfallmedizin
- Dental Ethics
- Fachlicher / fachpolitischer Umgang mit der Aufarbeitung der NS-Vergangenheit
- Stigmatisierung von Patientengruppen
- Medizinische Thanatologie
- Medizinethische Aspekte 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: Wahl zum Prodekan für Studium und Lehre der Medizinischen Fakultät ab WS 2021/22 und qua Amt Vorsitzender des Studienbeirats; Berufenes Mitglied der „acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften“.

Mathias Schmidt: Habilitation für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin mit dem Thema „Zwischen ‚Rassenauslese‘, Kampfeinsatz und Konzentrationslager – Mediziner in der Schutzstaffel der NSDAP (SS)“.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 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 2023: -€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Kaiser S, Gross D (2021): 'Political continuity or a new beginning? The re-foundation of the "German Society for Pathology" and its politics in postwar Germany.' *Pathol Res Pract*, 224 (IF 2021: 3.309)
- [2]: Evers MJ, Gross D, Kaiser S (2021): 'Just "one of so many"? The pathologist Theodor Fahr (1877-1945) and his ambivalent relationship to National Socialism.' *Pathol Res Pract*, 224 (IF 2021: 3.309)
- [3]: Evers MJ, Biermanns N, Uhrendahl H, Gross D (2021): 'From emigration to remigration: The Jewish pathologist Fritz Meyer (1875-1953) and his extraordinary life course.' *Pathol Res Pract*, 221 (IF 2021: 3.309)
- [4]: Uhrendahl H, Biermanns N, Sziranyi J, Groß D (2021): 'Success or failure? Pathologists persecuted under National Socialism and their careers after emigrating to the United States.' *Pathol Res Pract*, 218 (IF 2021: 3.309)
- [5]: Uhrendahl H, Gross D, Kaiser S (2021): 'Political pragmatist or man of conviction? Heinrich Bredt (1906-1989) and his involvement in the Third Reich.' *Pathol Res Pract*, 228 (IF 2021: 3.309)
- [6]: Kaiser S, Gross D (2021): 'Facts and fiction: The pathologist Gerhard Seifert (1921-2014) and his dealings with National Socialism.' *Pathol Res Pract*, 220 (IF 2021: 3.309)
- [7]: Gross D, Schmidt M, Lang S (2021): '"I have had an exceedingly beautiful life": The Jewish gynecopathologist Robert Meyer (1864-1947) and his extraordinary response to Nazi repression.' *Pathol Res Pract*, 220 (IF 2021: 3.309)
- [8]: Schunck T, Norrman L, Gross D (2021): 'Per aspera ad astra: Life and work of the persecuted Jewish oral pathologist Joseph Weinmann (1896-1960).' *Pathol Res Pract*, 227 (IF 2021: 3.309)
- [9]: Goetz K, Gutermuth AC, Wenz HJ, Groß D, Hertrampf K (2021): 'Identification of semester-specific teaching contents for dental ethics: development, testing and validation of a questionnaire.' *BMC Med Educ*, 21(1) (IF 2021: 3.263)
- [10]: Bitterich LA, Gross D (2021): 'Maxillofacial surgeons in the Third Reich and their connection to National Socialism.' *J Craniomaxillofac Surg*, 49(4):329-335 (IF 2021: 3.192)
- [11]: Pauli R, Wilhelmy S (2021): 'A short scale for measuring attitudes towards the doctor-patient relationship: psychometric properties and measurement invariance of the German Patient-Practitioner-Orientation Scale (PPOS-D6).' *PeerJ*, 9 (IF 2021: 3.061)
- [12]: Schunck T, Gross D (2021): 'From Nazi victim to honored scientist: The two lives of Jewish anatomist Harry Sicher (1889-1974).' *Ann Anat*, 235 (IF 2021: 2.976)
- [13]: Schmitz D, Groß D, Pauli R (2021): 'Is there a need for a clear advice? A retrospective comparative analysis of ethics consultations with and without recommendations in a maximum-care university hospital.' *BMC Med Ethics*, 22(1) (IF 2021: 2.834)
- [14]: Schmitz D, Clarke A (2021): 'Ethics experts and fetal patients: a proposal for modesty.' *BMC Med Ethics*, 22(1) (IF 2021: 2.834)
- [15]: Kehl S, Hösli I, Pecks U, Reif P, Schild RL, Schmidt M, Schmitz D, Schwarz C, Surbek D, Abou-Dakn M (2021): 'Induction of Labour. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S2k, AWMF Registry No. 015-088, December 2020).' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(8):870-895 (IF 2021: 2.754)
- [16]: Bitterich LA, Rinnen C, Gross D (2021): 'Nazi dentists before British courts: aspects on the role of the German dental profession in the Third Reich.' *Br Dent J*, 231(10):647-653 (IF 2021: 2.727)
- [17]: Groß D, Wilhelmy S (2021): '[Perpetrator or victim? The orthodontist Gustav Korkhaus (1895-1978) and his actual role in the Third Reich].' *J Orofac Orthop*, 82(5):345-355 (IF 2021: 2.341)
- [18]: Wilhelmy S, Bekel AI, Gross D, Schmidt M (2021): 'Forced to join the Waffen-SS? Chief pharmacist Victor Capesius (1907-1985) and his role in Auschwitz concentration camp.' *Pharmazie*, 76(9):455-460 (IF 2021: 1.515)
- [19]: Schmidt M, Martin M, Gross D (2021): 'A Topic that concerns: The Role of Neurology in the Nazi-Era' *Nervenarzt*, 92(2):191-192 (IF 2021: 1.297)
- [20]: Wilms KF, Groß D (2021): 'The Jewish oral pathologist Bernhard Gottlieb (1885-1950) and his scientific "uprooting" in the Third Reich.' *Pathologe*, 42(Suppl 1):20-29 (IF 2021: 0.973)
- [21]: Rinnen CE, Groß D (2021): 'Political follower or loyal National Socialist? : On the role of former DGP President Herbert Siegmund (1892-1954) in the Third Reich.' *Pathologe*, 42(Suppl 1):44-54 (IF 2021: 0.973)
- [22]: Gräf C, Groß D (2021): 'The pathologist and "short-term rector" Albert Dietrich (1873-1961) and his ambivalent relationship with the Nazi regime : Not Nazi enough?' *Pathologe*, 42(Suppl 1):1-10 (IF 2021: 0.973)
- [23]: Westemeier J, Scheib S, Uhrendahl H, Gross D, Schmidt M (2021): 'Hans Wolfgang Sachs (1912-2000) : From Nazi Volkstumskämpfer and chief pathologist of the Reich Physician SS to chairholder in the Federal Republic of Germany. English version.' *Pathologe*, 42(Suppl 1):11-19 (IF 2021: 0.973)
- [24]: Schmidt M, Gräf C, Gross D (2021): 'Virchow medalists and honorary members of the German Society of Pathology and their relationship with National Socialism : A cross-sectional study.' *Pathologe*, 42(Suppl 1):30-43 (IF 2021: 0.973)

[25]: Nebe J, Schwanke E, Gross D (2021): 'The Influence of Epidemics on the Concept of the Bogeyman: Images, Ideological Origins, and Interdependencies of the Anti-Vaccination Movement; The Example of the Political Agitator Paul Arthur Forster (1844-1925)' *Hist. Soc. Res.(Suppl. 33)*:100-127 (IF 2021: 0.806)

[26]: Wilhelmy S, Ulrich R, Gross D (2021): 'Just two Sides of the Same Coin? Ethical Issues and Discourses on COVID-19 and Ebola. A Comparative Literature Analysis' *Hist. Soc. Res.*, 46(3):247-284 (IF 2021: 0.806)

[27]: Schmitz D, Duewell M (2021): 'The rights of future children in the context of prenatal testing' *Ethik Med* (IF 2021: 0.729)

[28]: Lenk C, Gross D (2021): 'Retrospective data evaluations in implantology: A case for an ethics proposal?' *Implantologie*, 29(3):239-241 (IF 2021: 0.127)

[29]: Gross D (2021): 'Martin Wassmund (1892-1956)-pioneer of cranio-maxillofacial surgery with political flaws' *MKG-Chir*, 14(2):145-154 (IF 2021: 0)

[30]: Gross D (2021): 'From follower to "persona non grata"? The life and work of Georg Axhausen (1877-1960), including his role in the Third Reich' *MKG-Chir*, 14(3):246-254 (IF 2021: 0)

[31]: Gross D (2021): 'Wolfgang Rosenthal (1882-1971)-a victim of National Socialism? On the life and work of the leading maxillofacial surgeon' *MKG-Chir*, 14(4):341-351 (IF 2021: 0)

[32]: Gross D (2021): 'Pioneers of oral and maxillofacial surgery and their (professional-)political role in the Third Reich' *MKG-Chir*, 14(2):71-73 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Groß D (2021): 'Hilfe, die Cyborgs kommen!' *Cicero: Magazin für politische Kultur*, 11: 92-100

[2]: Schunck T, Gross D (2021): 'Persecuted in the Third Reich, revered in the USA: Frank Everett (birth name: Franz Ehrenfest) and his contribution to periodontology (1907-1976)' *Jewish culture and history*, 22(3): 272-293

[3]: Groß D (2021): 'Ethische Herausforderungen der Digitalisierung in der Zahnheilkunde und die Risiken des Overtreatment' *Plaque n care*, 15(1): 37-39

[4]: Groß D (2021): 'Ein klarer Fall? Orale Präventionsmaßnahmen ethisch betrachtet' *Quintessenz Zahnmedizin*, 12: 1350-1359

[5]: Groß D, Neddermeyer U (2021): 'Viele Gründe, keine Entschuldigung. Zahnärzteschaft im NS- Regime.' *Rheinisches Arzteblatt*, 64(3): 24-27

[6]: Bitterich LA, Groß D (2021): 'University teachers of dentistry in the Third Reich and post-war Germany' *Sudhoffs Archiv*, 105(1): 89-111

[7]: Vollmuth R, Müllerschön A, Leisenberg D, Groß D (2021): 'Die klinisch-ethische Falldiskussion: Schmerzbehandlung einer Corona-Leugnerin' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(9): 780-785

[8]: Müllerschön A, Groß D, Vollmuth R, Figgenger L (2021): 'Sie will sich nicht impfen lassen – darf er sie entlassen? (Fallbericht)' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(4): 266-274

[9]: Kirchhoff W, Groß D (2021): 'Zahnmedizin und Zahnärzte im Nationalsozialismus : Kritische Anmerkungen zum NS-Forschungsprojekt' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(8): 80-86

[10]: Groß D, Wolfart S, Müller F, Vollmuth R, Müllerschön A (2021): 'Die klinisch-ethische Falldiskussion : Im Konflikt zwischen Chef und Patient' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(15/16): 1438-1444

[11]: Groß D, Norrman L (2021): 'Fritz Benjamin – von der Zahnarztpraxis in die wissenschaftliche Führungsriege der NSA' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(21): 2100-2103

[12]: Groß D (2021): 'Elsbeth von Schnizer – Kieferorthopädin und Professorin mit Karrierebruch' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(4): 276-279

[13]: Groß D, Bergmann C (2021): 'Ein Zahnarzt der Superlative – Bálint Orbán und seine Karriere in den USA' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(20): 1978-1982

[14]: Groß D (2021): 'Dorothea Dausch-Neumann – erste Lehrstuhlinhaberin in der deutschen Zahnheilkunde' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(8): 714-717

[15]: Groß D (2021): 'Gisela Schützmannsky – erste Professorin für Kinderzahnheilkunde an einer deutschen Universität' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(7): 610-613

[16]: Groß D (2021): 'Anna-Luise Gentz – Pionierin der Kinderzahnheilkunde' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(6): 510-513

[17]: Groß D (2021): 'Herta Byloff-Clar – erste Universitätsdozentin für Kieferorthopädie in Österreich' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(5): 374-377

[18]: Groß D (2021): 'Maria Schug-Kösters – erste habilitierte Zahnärztin in Deutschland' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(3): 263-266

[19]: Groß D (2021): 'Pionierinnen der wissenschaftlichen Zahnmedizin - Sie setzten bleibende Zeichen' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(3): 262-263

[20]: Groß D (2021): 'Erwin Neu – ein deutscher Zahnarzt als Gallionsfigur jüdischer Emigranten' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(23/24): 2306-2309

[21]: Groß D (2021): 'Kurt Odenheimer – US-Zahnarzt und Tumorforscher aus Bayern' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(22): 2182-2185

[22]: Groß D (2021): 'Hermann Prinz – ein Sachse in der „New York Times“' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(19): 1838-1841

[23]: Groß D (2021): 'KZ-Häftling, Wissenschaftler, Hotelier – die drei Leben des Georg Hindels' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(18): 1700-1705

[24]: Groß D (2021): 'Von Bentheim nach Haifa – die Kieferorthopädin Gertrud Harth' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(17): 1582-1585

[25]: Groß D (2021): 'Hermann Becks – Ein Rheinländer gründet das „American Institute of Oral Biology“' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(15/16): 1420-1422

[26]: Groß D (2021): 'Deutschsprachige Zahnärzte und ihre Erfolge in der Emigration' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(15/16): 1418-1419

[27]: Groß D (2021): 'Ethische Herausforderungen der Digitalisierung in der Zahnheilkunde' *Zahnheilkunde, Management, Kultur : ZMK*, 37(3): 135-137

4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Turek J, Westemeier J, Uhrendahl H, Schmidt M (2021): '„But, unfortunately for him, he got into a concentration camp.“ : Der Ravensbrücker Lagerarzt Percival Treite (1911-1947), in: *Schuld, Tradition, Verantwortung : die universitäre Frauenheilkunde in Berlin während des Nationalsozialismus / Jalid Sehouli/Matthias David (Hrsg.)*, S.39-53 (978-3-95410-289-1). Berlin, be.bra wissenschaft verlag.

[2]: Groß D (2021): '„Den Patientenwillen unbedingt beachten“, in: *Unser Corona-Jahr. Wie Rheinländer die Pandemie erleben*, S.151-159 (978-3-96123-006-8). Aachen, Eifeler Literaturverlag.

[3]: Wilhelmy S, Schmidt M (2021): 'Die humoralpathologische Deutung von Leprazeichen am Beispiel des Lepra-Traktats im „Feldtbuch der wundtartzney“ Hans von Gersdorffs, in: *Perspektiven der Medizin- und Pharmaziegeschichte : Beiträge des Rheinischen Kreises der Medizinhistoriker / Julian Enters, Axel Karenberg (Hrsg.)*, S.85-97 (978-3-8440-8146-6). Düren, Shaker Verlag.

[4]: Groß D, Bosten H, Thal M (2021): 'Das Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin der RWTH Aachen : Personen – Projekte – Perspektiven, Jahresbericht 2019/2020, S.180 Seiten : Illustrationen (978-3-8440-8259-3). Düren, Shaker Verlag.

[5]: Schmitz D (2021): 'Patientenverfügung und Vorsorgevollmacht – einfach erklärt, in: *Leben mit Krebs : praktischer Ratgeber für Betroffene, Angehörige und Behandelnde / Andrea Petermann-Meyer, Jens Panse, Tim H. Brümmendorf (Hrsg.)*, S.161-171 (978-3-662-59165-9). Berlin, Springer.

[6]: Schmidt M, Wilhelmy S, Czaplik M, Kowark P (2021): 'Akzeptanz und ethische Implikationen der ärztlichen Telekonsultation : Das Beispiel Schmerztherapie, in: *Digitale Patientenversorgung : zur Computerisierung von Diagnostik, Therapie und Pflege / Julia Inthorn, Rudolf Seising (Hrsg.)*, S.108-125. Bielefeld, transcript Verlag.

[7]: Groß D, Wilhelmy S (2021): 'Klinische Obduktionen aus medizinethischer Sicht, in: *Leichenöffnung für wissenschaftliche Zwecke / Christian Kopetzki, Ulrich H. J. Körtner (Hrsg.)*, S.11-23 (978-3-7046-8654-1). Wien, Verlag Österreich.

4.4 Dissertationen

[1]: Rinnen CE (2021): 'Politisch verstrickte Zahnärzte und Oralpathologen im "Dritten Reich" : bio- und prosopografische Studien' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Rolke, Roman)

[2]: Bartholomée J (2021): 'Entrechtete, vertriebene und verfolgte Pathologen im "Dritten Reich" : prosopografische und einzelbiografische Untersuchungen' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Habel, Ute)

4.5 Habilitationsschriften

[1]: Schmidt M (2021): 'Zwischen „Rassenauslese“, Kampfeinsatz und Konzentrationslager – Mediziner in der Schutzstaffel der NSDAP (SS)' (*betreut durch*: Groß, Dominik und Kraus, Thomas und Stolberg, Michael)

Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Kraus

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	171 462 €
EU	97 147 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	188 778 €
Sonstige öffentliche Zuwender	1 051 317 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 508 704 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	582 488 €
Förderverein	0 €
Kooperation	8 033 €
Freie Mittel	2 408 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	592 929 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 101 633 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	58	356,1	177,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	58	356,1	177,2

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

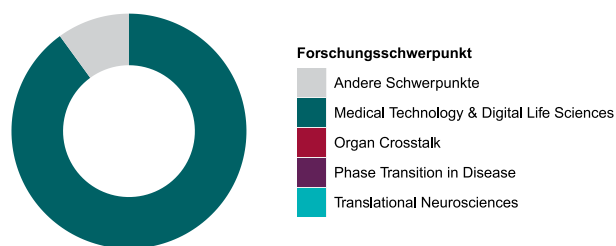
Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin

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 Jahreshighlights

Berufung von Herrn Prof. Kraus zum Vorsitzenden des Ärztlichen Sachverständigenbeirats Berufskrankheiten des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Perzeptionsschwelle HGÜ

Leitung: Kursawe
Förderer: diverse Zuwendungsgeber
Ausgaben 2021: 319 813€

P 2: DIVA (differenz. Vorsorgekonzept Asbest)

Leitung: Kraus
Förderer: BG der Feinmechanik und Elektr
Ausgaben 2021: 267 370€

P 3: PCB

Leitung: Kraus
Förderer: Diverse BGs
Ausgaben 2021: 206 789€

P 4: Professorship "Healthy Living Spaces"

Leitung: Schweiker
Förderer: Villum Fonden
Ausgaben 2021: 188 778€

P 5: PCB Metabolismus

Leitung: Ziegler
Förderer: DGUV Berlin
Ausgaben 2021: 176 626€

P 6: INTEWAR - TP Umweltmonitoring

Leitung: Felten
Förderer: BMBF / VDI Technologie GmbH
Ausgaben 2021: 168 284€

P 7: KKM Weiterbildung IASA

Leitung: Kraus
Förderer: KKM Arbeitsschutz GmbH, Würsel
Ausgaben 2021: 133 245€

P 8: AiF IGF - Metall-Ultraschallschweißen

Leitung: Kraus
Förderer: BMWi über AiF
Ausgaben 2021: 118 460€

P 9: ADAPT-EIT EU Projekt

Leitung: Baumann
Förderer: EIT -Health
Ausgaben 2021: 97 147€

P 10: AiF IGF - Widerstandsschweißen

Leitung: Jagielski
Förderer: BMWi über AiF
Ausgaben 2021: 82 864€

P 11: Auswirkungen von Schweißströme

Leitung: Schneeweiß
Förderer: BGHM
Ausgaben 2021: 58 058€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Saretzki C, Bergmann O, Dahmann P, Janser F, Keimer J, Machado P, Morrison A, Page H, Pluta E, Stübing F, Küpper T (2021): 'Are small airplanes safe with regards to COVID-19 transmission?' *J Travel Med*, 28(7) (IF 2021: 39.194)

[2]: Joachim A, Dewald F, Suárez I, Zemlin M, Lang I, Stutz R, Marthaler A, Bosse HM, Lübke N, Münch J, Bernard MA, Jeltsch K, Tönshoff B, Weidner N, Kräusslich HG, Birzele L, Hübner J, Schmied P, Meyer-Bühn M, Horemheb-Rubio G, Cornely OA, Haverkamp H, Wiesmüller G, Fätkenheuer G, Hero B, Kaiser R, Dötsch J, Rybníček J, B-FAST study group (2021): 'Pooled RT-qPCR testing for SARS-CoV-2 surveillance in schools - a cluster randomised trial.' *EClinicalMedicine*, 39 (IF 2021: 17.033)

[3]: Pisello AL, Pigliautile I, Andargie M, Berger C, Bluysen PM, Carlucci S, Chinazzo G, Belafi ZD, Dong B, Favero M, Ghahramani A, Havenith G, Heydari A, Kastner D, Kong M, Licina D, Liu Y, Luna-Navarro A, Mahdavi A, Nocente A, Schweiker M, Touchie M, Vellei M, Vittori F, Wagner A, Wang A, Wei S (2021): 'Test rooms to study human comfort in buildings: A review of controlled experiments and facilities' *Renew. Sustain. Energ. Rev.*, 149 (IF 2021: 16.799)

[4]: Baumann R, Untersmayr E, Zissler UM, Eyerich S, Adcock IM, Brockow K, Biedermann T, Ollert M, Chaker AM, Pfaar O, Garn H, Thwaites RS, Togias A, Kowalski ML, Hansel T, Jakwerth C, Schmidt-Weber CB (2021): 'Noninvasive and minimally invasive techniques for the diagnosis and management of allergic diseases.' *Allergy*, 76(4):1010-1023 (IF 2021: 14.71)

[5]: Carrizosa C, Murcia M, Ballesteros V, Costa O, Manzano-Salgado CB, Ibarluzea J, Iñiguez C, Casas M, Andiaarena A, Llop S, Lertxundi A, Schettgen T, Sunyer J, Ballester F, Vrijheid M, Lopez-Espinosa MJ (2021): 'Prenatal perfluoroalkyl substance exposure and neuropsychological development throughout childhood: The INMA Project.' *J Hazard Mater*, 416 (IF 2021: 14.224)

[6]: Rix A, Piepenbrock M, Flege B, von Stillfried S, Koczera P, Opacic T, Simons N, Boor P, Thoröe-Boveleth S, Deckers R, May JN, Lammers T, Schmitz G, Stickeler E, Kiessling F (2021): 'Effects of contrast-enhanced ultrasound treatment on neoadjuvant chemotherapy in breast cancer.' *Theranostics*, 11(19):9557-9570 (IF 2021: 11.6)

[7]: Sarzo B, Ballesteros V, Iñiguez C, Manzano-Salgado CB, Casas M, Llop S, Murcia M, Guxens M, Vrijheid M, Marina LS, Schettgen T, Espada M, Irizar A, Fernandez-Jimenez N, Ballester F, Lopez-Espinosa MJ (2021): 'Maternal Perfluoroalkyl Substances, Thyroid Hormones, and DIO Genes: A Spanish Cross-sectional Study.' *Environ Sci Technol*, 55(16):11144-11154 (IF 2021: 11.357)

[8]: Christoforou R, Boyes M, Hasking P (2021): 'Emotion profiles of university students engaging in non-suicidal self-injury: Association with functions of self-injury and other mental health concerns.' *Psychiatry Res*, 305 (IF 2021: 11.225)

[9]: Esser A, Ziegler P, Kaifie A, Kraus T, Schettgen T (2021): 'Modelling past human internal exposure to lower chlorinated indicator PCBs using proxies - A calculation based on multiple longitudinal PCB analyses.' *Sci Total Environ*, 784 (IF 2021: 10.753)

[10]: Paul G, Meißner A, Neuneier J, Neuschmelting V, Grau S, Yagdiran A, Scheyerer MJ, Malin JJ, Suárez I, Lehmann C, Exner M, Wiesmüller GA, Higgins PG, Seifert H, Fätkenheuer G, Zweigner J, Jung N (2021): 'Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infections after CT-guided spinal injections.' *J Hosp Infect*, 116:1-9 (IF 2021: 8.944)

[11]: Krabbe H, Klassen S, Bleidorn J, Jacobs MJ, Krabbe J, Babendreyer A, Martin C (2021): 'Never Change a Flowing System? The Effects of Retrograde Flow on Isolated Perfused Lungs and Vessels.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)

[12]: Elsholz L, Wasser Y, Ziegler P, Habib P, Voigt A (2021): 'CK1BP Reduces α -Synuclein Oligomerization and Aggregation Independent of Serine 129 Phosphorylation.' *Cells*, 10(11) (IF 2021: 7.666)

[13]: Esser A, Ziegler P, Kaifie A, Kraus T, Schettgen T (2021): 'Estimating plasma half-lives of dioxin like and non-dioxin like polychlorinated biphenyls after occupational exposure in the German HELPCb cohort.' *Int J Hyg Environ Health*, 232:113667 (IF 2021: 7.401)

[14]: Pierling AL, Elmenhorst EM, Lange D, Hennecke E, Baur DM, Beer S, Kroll T, Neumaier B, Aeschbach D, Bauer A, Landolt HP, Elmenhorst D (2021): 'Cerebral A1 adenosine receptor availability in female and male participants and its relationship to sleep.' *Neuroimage*, 245 (IF 2021: 7.4)

[15]: Risetto R, Schweiker M, Wagner A (2021): 'Personalized ceiling fans: Effects of air motion, air direction and personal control on thermal comfort' *Energy and Buildings*, 235:110721- (IF 2021: 7.201)

[16]: Kursawe M, Stunder D, Krampert T, Kaifie A, Drießen S, Kraus T, Jankowiak K (2021): 'Human detection thresholds of DC, AC, and hybrid electric fields: a double-blind study.' *Environ Health*, 20(1) (IF 2021: 7.123)

[17]: Siodlaczek M, Gaedtke M, Simonis S, Schweiker M, Homma N, Krause MJ (2021): 'Numerical evaluation of thermal comfort using a large eddy lattice Boltzmann method' *Build Environ*, 192 (IF 2021: 7.093)

[18]: Schweiker M, Endres E, Gossler J, Hack N, Hildebrand L, Creutz M, Klinge A, Kloft H, Knaack U, Mehnert J, Roswag-Klinge E (2021): 'Ten questions concerning the potential of digital production and new technologies for contemporary earthen constructions' *Build Environ*, 206 (IF 2021: 7.093)

[19]: Lechner S, Moosmann C, Wagner A, Schweiker M (2021): 'Does thermal control improve visual satisfaction? Interactions between occupants' self-perceived control, visual, thermal, and overall satisfaction.' *Indoor Air*, 31(6):2329-2349 (IF 2021: 6.554)

- [20]: Benderoth S, Hörmann HJ, Schiebl C, Elmenhorst EM (2021): 'Reliability and validity of a 3-min psychomotor vigilance task in assessing sensitivity to sleep loss and alcohol: fitness for duty in aviation and transportation.' *Sleep*, 44(11) (IF 2021: 6.313)
- [21]: Beier F, Esser A, Vankann L, Abels A, Schettgen T, Kraus T, Brümmendorf TH, Ziegler P (2021): 'Longitudinal changes in telomere length in PCB-exposed individuals: interaction with CMV infection.' *Arch Toxicol*, 95(4):1517-1520 (IF 2021: 6.168)
- [22]: Schettgen T, Bertram J, Kraus T (2021): 'New data on the metabolism of chloromethylisothiazolinone and methylisothiazolinone in human volunteers after oral dosage: excretion kinetics of a urinary mercapturic acid metabolite ("M-12").' *Arch Toxicol*, 95(8):2659-2665 (IF 2021: 6.168)
- [23]: Zink MD, Stunder D, Theiler T, Kraus T, Marx N, Napp A (2021): 'In Vivo Study of Electromagnetic Interference With Cardiac Contractility Modulation Devices at Power Frequency.' *J Am Heart Assoc*, 10(17) (IF 2021: 6.106)
- [24]: Platten M, Hoffmann D, Grosser R, Wisplinghoff F, Wisplinghoff H, Wiesmüller G, Schildgen O, Schildgen V (2021): 'SARS-CoV-2, CT-Values, and Infectivity-Conclusions to Be Drawn from Side Observations.' *Viruses*, 13(8) (IF 2021: 5.818)
- [25]: Lang J, Stickel S, Gaum PM, Habel U, Bertram J, Eickhoff SB, Chechko N (2021): 'Predicting Hair Cortisol and Cortisone Concentration in Postpartum Women through Repeated Measurements of Perceived Stress.' *Metabolites*, 11(12) (IF 2021: 5.581)
- [26]: Hennecke E, Lange D, Steenbergen F, Fronczek-Poncelet J, Elmenhorst D, Bauer A, Aeschbach D, Elmenhorst EM (2021): 'Adverse interaction effects of chronic and acute sleep deficits on spatial working memory but not on verbal working memory or declarative memory.' *J Sleep Res*, 30(4) (IF 2021: 5.296)
- [27]: Baur DM, Lange D, Elmenhorst EM, Elmenhorst D, Bauer A, Aeschbach D, Landolt HP (2021): 'Coffee effectively attenuates impaired attention in ADORA2A C/C-allele carriers during chronic sleep restriction' *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 109 (IF 2021: 5.201)
- [28]: Hirschwald LT, Herrmann S, Felder D, Kalde AM, Stockmeier F, Wypyssek D, Alders M, Tepper M, Rubner J, Brand P, Kraus T, Wessling M, Linkhorst J (2021): 'Discrepancy of particle passage in 101 mask batches during the first year of the Covid-19 pandemic in Germany.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [29]: Kim P, Zhang CC, Thoröe-Boveleth S, Buhl EM, Weiskirchen S, Stremmel W, Merle U, Weiskirchen R (2021): 'Analyzing the Therapeutic Efficacy of Bis-Choline-Tetrathiomolybdate in the Atp7b-/- Copper Overload Mouse Model.' *Biomedicines*, 9(12) (IF 2021: 4.757)
- [30]: Stickel S, Eickhoff SB, Habel U, Stickeler E, Goecke TW, Lang J, Chechko N (2021): 'Endocrine stress response in pregnancy and 12 weeks postpartum - Exploring risk factors for postpartum depression.' *Psychoneuroendocrinology*, 125 (IF 2021: 4.693)
- [31]: El-Far Cardo A, Kraus T, Kaifie A (2021): 'Factors That Shape People's Attitudes towards the COVID-19 Pandemic in Germany-The Influence of MEDIA, Politics and Personal Characteristics.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(15) (IF 2021: 4.614)
- [32]: Leijds M, Fietkau K, Merk HF, Schettgen T, Kraus T, Esser A (2021): 'Upregulation of CCL7, CCL20, CXCL2, IL-1 β , IL-6 and MMP-9 in Skin Samples of PCB Exposed Individuals-A Preliminary Study.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(18) (IF 2021: 4.614)
- [33]: Weidenfeld S, Sanok S, Fimmers R, Puth MT, Aeschbach D, Elmenhorst EM (2021): 'Short-Term Annoyance Due to Night-Time Road, Railway, and Air Traffic Noise: Role of the Noise Source, the Acoustical Metric, and Non-Acoustical Factors.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(9) (IF 2021: 4.614)
- [34]: Gaum PM, Kuczynski I, Schettgen T, Putschögl FM, Kraus T, Fimm B, Lang J (2021): 'Adverse health effects of PCBs on fine motor performance - Analysis of a neurophysiological pathway in the HELPCB surveillance program.' *Neurotoxicology*, 84:146-154 (IF 2021: 4.398)
- [35]: Radke S, Jankowiak K, Tops S, Abel T, Habel U, Derntl B (2021): 'Neurobiobehavioral responses to virtual social rejection in females-exploring the influence of oxytocin.' *Soc Cogn Affect Neurosci*, 16(3):326-333 (IF 2021: 4.235)
- [36]: Oberste M, Pusch LM, Roth R, Shah-Hosseini K, Dewald F, Müller C, Stach von Goltzheim L, Lehmann C, Buess M, Wolff A, Fätkenheuer G, Wiesmüller G, Klein F, Hellmich M, Neuhaus F (2021): 'Protocol of the Cologne Corona Surveillance (CoCoS) Study- a prospective population-based cohort study.' *BMC Public Health*, 21(1) (IF 2021: 4.135)
- [37]: Mahdavi A, Berger C, Amin H, Ampatzi E, Andersen RK, Azar E, Barthelmes VM, Favero M, Hahn J, Khovalyg D, Knudsen HN, Luna-Navarro A, Roetzel A, Sangogboye FC, Schweiker M, Taheri M, Teli D, Touchie M, Verbruggen S (2021): 'The Role of Occupants in Buildings' Energy Performance Gap: Myth or Reality?' *Sustainability*, 13(6) (IF 2021: 3.889)
- [38]: Becker S, Schakib-Ekbatan K, Wroblewski D, Schweiker M (2021): 'Perception of repeated pain relief with controllable and uncontrollable pain.' *Eur J Pain*, 25(8):1702-1711 (IF 2021: 3.651)
- [39]: Schettgen T, Bertram J, Weber T, Kraus T, Kolossa-Gehring M (2021): 'Quantification of a mercapturate metabolite of the biocides methylisothiazolinone and chloromethylisothiazolinone ("M-12") in human urine using online-SPE-LC/MS/MS.' *Anal. Methods*, 13(15):1847-1856 (IF 2021: 3.532)

- [40]: Jagielski K, Kraus T, Stunder D (2021): 'Interference of cardiovascular implantable electronic devices by static electric and magnetic fields.' *Expert Rev Med Devices*, 18(4):395-405 (IF 2021: 3.439)
- [41]: Knap T, Esser A, Schettgen T, Kraus T, Kaifie A (2021): 'Which factors influence the frequency of participation in longitudinal cohort studies? - An analysis of demographics, social factors, and medical preconditions in participants of the health effects in high level exposure to polychlorinated biphenyls (HELPCB) cohort.' *J Toxicol Environ Health A*, 84(23):973-985 (IF 2021: 3.24)
- [42]: Schneeweiss P, Panescu D, Stunder D, Kroll MW, Andrews CJ, Theiler T (2021): 'Computational models for contact current dosimetry at frequencies below 1 MHz.' *Med Biol Eng Comput*, 59(1):107-119 (IF 2021: 3.079)
- [43]: Pauli R, Wilhelmy S (2021): 'A short scale for measuring attitudes towards the doctor-patient relationship: psychometric properties and measurement invariance of the German Patient-Practitioner-Orientation Scale (PPOS-D6).' *PeerJ*, 9 (IF 2021: 3.061)
- [44]: Joisten C, Kossow A, Book J, Broichhaus L, Daum M, Eisenburger N, Fabrice A, Feddern S, Gehlhar A, Graf AC, Grüne B, Lorbacher M, Nießen J, Noethig W, Schmidt N, Tapfiser M, Wiesmüller GA (2021): 'How to manage quarantine-adherence, psychosocial consequences, coping strategies and lifestyle of patients with COVID-19 and their confirmed contacts: study protocol of the CoCo-Fakt surveillance study, Cologne, Germany.' *BMJ Open*, 11(4) (IF 2021: 3.006)
- [45]: Pauli R, Lang J (2021): 'Collective resources for individual recovery: The moderating role of social climate on the relationship between job stressors and work-related rumination - A multilevel approach' *Ger. J. Hum. Resour. Manag.*, 35(2):152-175 (IF 2021: 2.935)
- [46]: Kaifie A, Reugels M, Kraus T, Kursawe M (2021): 'The pupillary light reflex (PLR) as a marker for the ability to work or drive - a feasibility study.' *J Occup Med Toxicol*, 16(1) (IF 2021: 2.862)
- [47]: Fehrenbacher K, Apel C, Bertsch D, van der Giet MS, van der Giet S, Grass M, Gschwandtl C, Heussen N, Hundt N, Kühn C, Morrison A, Müller-Ost M, Müller-Tarpet M, Porath S, Risse J, Schmitz S, Schöffl V, Timmermann L, Wernitz K, Küpper T (2021): 'Temporary threshold shift after noise exposure in hypobaric hypoxia at high altitude: results of the ADEMED expedition 2011.' *Int Arch Occup Environ Health*, 94(6):1191-1199 (IF 2021: 2.851)
- [48]: Brand P, Ebert B, Esser A, Sharma R (2021): 'Direct Exposure of Welders to Welding Fumes and Effect of Fume Extraction Systems Under Controlled Conditions.' *J Occup Environ Med*, 63(6):490-502 (IF 2021: 2.306)
- [49]: Ludwig K, Eisenkolb A, Hering JP, Rehbock B, Bayerl N, Hofmann-Preiss K, Kraus T (2021): 'Position Paper on Magnetic Resonance Imaging as a non-specialist Service' *Rofo*, 193(10):1229-1231 (IF 2021: 2.295)
- [50]: Eftekhari S, Aminian O, Esser A, Schettgen T, Kaifie A, Felten M, Kraus T, Moinfar Z (2021): 'PCB plasma level in different occupational groups in Iran.' *Toxicol Ind Health*, 37(8):458-468 (IF 2021: 1.851)
- [51]: Jankowiak K, Driessen S, Kaifie A, Kimpeler S, Krampert T, Kraus T, Stunder D, Kursawe M (2021): 'Identification of Environmental and Experimental Factors Influencing Human Perception of DC and AC Electric Fields.' *Bioelectromagnetics*, 42(5):341-356 (IF 2021: 1.848)
- [52]: Baaken D, Dechent D, Blettner M, Drießen S, Merzenich H (2021): 'Occupational Exposure to Extremely Low-Frequency Magnetic Fields and Risk of Amyotrophic Lateral Sclerosis: Results of a Feasibility Study for a Pooled Analysis of Original Data.' *Bioelectromagnetics*, 42(4):271-283 (IF 2021: 1.848)
- [53]: Johannes B, Bubeev JA, Kotrovskaya TI, Bronnikov SV, Piechowski S, Elmenhorst EM, Rittweger J, Jordan J, Gaillard AWK (2021): 'Assessing Cognitive Capacity by P3 During a Complex Manual Control Task' *J Psychophysiol*, 35(1):43-50 (IF 2021: 1.229)
- [54]: Wurpts G, Yazdi AS, Merk HF, Huth L, Baron JM, Dreher M, Mueller T, Kraus T, Markert A, Hackenberg S, Roessler S, Lehmann S, Tenbrock K (2021): 'Presentation of the Aachen Comprehensive Allergy Center, ACAC' *Allergologie*, 44(12):957-965 (IF 2021: 0.238)
- [55]: Mueller D, Trukenmueller A, Scherer C, Tappler P, Moriske HJ, Salthammer T, Schweiker M (2021): 'Model-based calculation of the aerosol-related risk of infection in classrooms, open-plan offices, lecture halls and sports halls for different usage situations' *Gefahrst Reinhalt Luft*, 81(3-4):117-126 (IF 2021: 0.158)
- [56]: Dwenger LV, Funke N, Stephany P, Suarez I, Wiesmüller GA, Neuhaus F (2021): '[Frequency Distribution and Risk Factors for Latent Tuberculosis in Contact Persons: Cologne 2012-2016].' *Pneumologie*, 75(8):567-576 (IF 2021: 0)
- [57]: Kraus T, Teschler H (2021): '[Update of the AWMF S2k Guideline "Diagnostics and Assessment of Occupational Asbestos-Related Diseases" - What's New?]' *Pneumologie*, 75(3):201-205 (IF 2021: 0)
- [58]: Menner AS, Kinkel HT, Dixit S, Morrison A, Rieke B, Kuepper T (2021): 'Prevalence and behavioural risk factors for hepatitis B in Upper Dolpo, Nepal' *Z Gesundh Wiss*, 29(3):481-488 (IF 2021: 0)

4.2 Dissertationen

- [1]: Haunolder M (2021): 'Kardiovaskuläre Risikoprofile und Vorerkrankungen bei Trekking-Reisenden im Solu-Khumbu Gebiet, Nepal' (betreut durch: Küpper, Thomas und Apel, Christian)

4.3 Habilitationsschriften

[1]: Krabbe J (2021): 'From inhalation to inflammation - new insights into metal fume exposure' (*betreut durch*: Kraus, Thomas und Dreher, Michael und Nowak, Dennis)

4.4 Patente und technische Berichte

Müller D, Rewitz K, Derwein D, Burgholz TM, Schweiker M, Bardey J, Tappler P: Estimation of the risk of infection by aerosol-borne viruses in ventilated rooms

Müller D, Rewitz K, Derwein D, Burgholz TM, Schweiker M, Bardey J, Tappler P: Abschätzung des Infektionsrisikos durch aerosolgebundene Viren in belüfteten Räumen; 2. überarbeitete und korrigierte Auflage

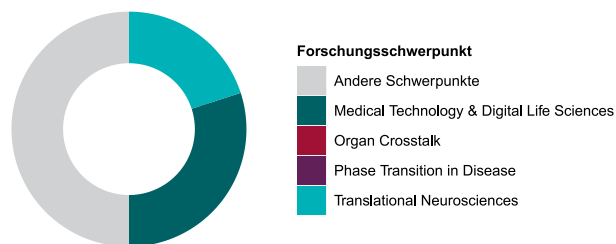
Lehr- und Forschungsgebiet Betriebliche Gesundheitspsychologie

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

Das Lehr- und Forschungsgebiet wirbt die Fortführung eines EU-Projekts ein. Im Massive Open Online Kurs PsyHealth worXs! werden zusammen mit 13 Projektpartnern aus 8 europäischen Ländern wissenschaftliche Erkenntnisse zu gesundheitsgerechten Arbeitsgestaltungsmaßnahmen durch die Ermittlung psychischer Belastungen in der Gefährdungsbeurteilung für Fach- und Führungskräfte praxisgerecht vermittelt.

Frau Prof. Jessica Lang wird im Frühjahr 2021 als erste Nicht-Medizinerin in den Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin gewählt. Im Herbst erfolgt ihre Berufung als wissenschaftliche Politikberaterin im neu gegründeten Arbeitsschutzausschuss des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales: ASGA (Ausschuss für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit).

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lang J, Stickel S, Gaum PM, Habel U, Bertram J, Eickhoff SB, Chechko N (2021): 'Predicting Hair Cortisol and Cortisone Concentration in Postpartum Women through Repeated Measurements of Perceived Stress.' *Metabolites*, 11(12) (IF 2021: 5.581)

[2]: Stickel S, Eickhoff SB, Habel U, Stickeler E, Goecke TW, Lang J, Chechko N (2021): 'Endocrine stress response in pregnancy and 12 weeks postpartum - Exploring risk factors for postpartum depression.' *Psychoneuroendocrinology*, 125 (IF 2021: 4.693)

[3]: Gaum PM, Kuczynski I, Schettgen T, Putschögl FM, Kraus T, Fimm B, Lang J (2021): 'Adverse health effects of PCBs on fine motor performance - Analysis of a neurophysiological pathway in the HELPCB surveillance program.' *Neurotoxicology*, 84:146-154 (IF 2021: 4.398)

[4]: Pauli R, Wilhelmy S (2021): 'A short scale for measuring attitudes towards the doctor-patient relationship: psychometric properties and measurement invariance of the German Patient-Practitioner-Orientation Scale (PPOS-D6).' *PeerJ*, 9 (IF 2021: 3.061)

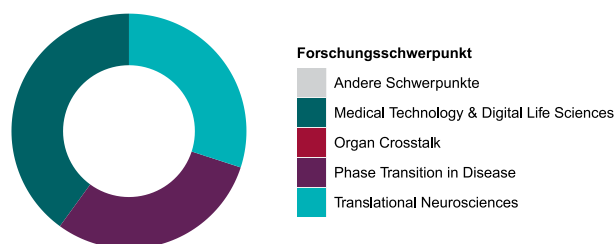
[5]: Pauli R, Lang J (2021): 'Collective resources for individual recovery: The moderating role of social climate on the relationship between job stressors and work-related rumination - A multilevel approach' *Ger. J. Hum. Resour. Manag.*, 35(2):152-175 (IF 2021: 2.935)

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

Im Jahr 2021 startete das erste eingeworbene Verbundprojekt der Arbeitsgruppe. Im Projekt HOffEn: HomeOffice und Energiewende, welches vom BMWK mit 1 Mio. € unterstützt wird, werden zusammen mit Partnern der RWTH, dem IÖW und Industriepartnern die Effekte von HomeOffice und mögliche Rebound-Effekte auf menschliche Gesundheit, Zufriedenheit, aber auch auf energetische und ökonomische Aspekte untersucht.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Professorship "Healthy Living Spaces"

Leitung: Schweiker
Förderer: Villum Fonden
Ausgaben 2021: 188 778€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Pisello AL, Pigliautale I, Andargie M, Berger C, Bluysen PM, Carlucci S, Chinazzo G, Belafi ZD, Dong B, Favero M, Ghahramani A, Havenith G, Heydarian A, Kastner D, Kong M, Licina D, Liu Y, Luna-Navarro A, Mahdavi A, Nocente A, Schweiker M, Touchie M, Vellei M, Vittori F, Wagner A, Wang A, Wei S (2021): 'Test rooms to study human comfort in buildings: A review of controlled experiments and facilities' *Renew. Sustain. Energ. Rev.*, 149 (IF 2021: 16.799)

[2]: Christoforou R, Boyes M, Hasking P (2021): 'Emotion profiles of university students engaging in non-suicidal self-injury: Association with functions of self-injury and other mental health concerns.' *Psychiatry Res*, 305 (IF 2021: 11.225)

[3]: Risetto R, Schweiker M, Wagner A (2021): 'Personalized ceiling fans: Effects of air motion, air direction and personal control on thermal comfort' *Energy and Buildings*, 235:110721- (IF 2021: 7.201)

- [4]: Siodlaczek M, Gaedtke M, Simonis S, Schweiker M, Homma N, Krause MJ (2021): 'Numerical evaluation of thermal comfort using a large eddy lattice Boltzmann method' *Build Environ*, 192 (IF 2021: 7.093)
- [5]: Schweiker M, Endres E, Gosslar J, Hack N, Hildebrand L, Creutz M, Klinge A, Kloft H, Knaack U, Mehnert J, Roswag-Klinge E (2021): 'Ten questions concerning the potential of digital production and new technologies for contemporary earthen constructions' *Build Environ*, 206 (IF 2021: 7.093)
- [6]: Lechner S, Moosmann C, Wagner A, Schweiker M (2021): 'Does thermal control improve visual satisfaction? Interactions between occupants' self-perceived control, visual, thermal, and overall satisfaction.' *Indoor Air*, 31(6):2329-2349 (IF 2021: 6.554)
- [7]: Mahdavi A, Berger C, Amin H, Ampatzi E, Andersen RK, Azar E, Barthelmes VM, Favero M, Hahn J, Khovalyg D, Knudsen HN, Luna-Navarro A, Roetzel A, Sangogboye FC, Schweiker M, Taheri M, Teli D, Touchie M, Verbruggen S (2021): 'The Role of Occupants in Buildings' Energy Performance Gap: Myth or Reality?' *Sustainability*, 13(6) (IF 2021: 3.889)
- [8]: Becker S, Schakib-Ekbatan K, Wroblewski D, Schweiker M (2021): 'Perception of repeated pain relief with controllable and uncontrollable pain.' *Eur J Pain*, 25(8):1702-1711 (IF 2021: 3.651)
- [9]: Mueller D, Trukenmueller A, Scherer C, Tappler P, Moriske HJ, Salthammer T, Schweiker M (2021): 'Model-based calculation of the aerosol-related risk of infection in classrooms, open-plan offices, lecture halls and sports halls for different usage situations' *Gefahrst Reinhalt Luft*, 81(3-4):117-126 (IF 2021: 0.158)

Institut für Experimentelle Innere Medizin und Systembiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rafael Kramann

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	269 585 €
BMBF	461 644 €
EU	423 917 €
Land	112 621 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	77 857 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 345 624 €
Stiftungen ohne Peer-Review	73 675 €
Industrie	2 816 €
Förderverein	0 €
Kooperation	275 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	76 766 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 422 390 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

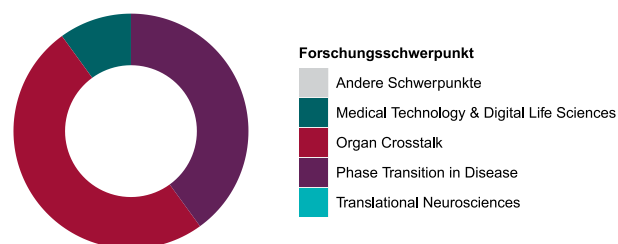
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	36	511,1	134,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	36	511,1	134,4

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. med. Rafael Kramann geleitet.



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Fibromap

Leitung: Kramann
Förderer: BMBF
Ausgaben 2021: 271 648€

P 2: CureCKDHeart - GA 677448

Leitung: Kramann
Förderer: Europäische Union
Ausgaben 2021: 239 772€

P 3: GLI2FIB

Leitung: Kramann
Förderer: EFRE
Ausgaben 2021: 140 418€

P 4: Nachwuchsgruppe Dr. Kramann

Leitung: Kramann
Förderer: MIWF-NRW
Ausgaben 2021: 112 621€

P 5: Organo-Strat FKZ:01KX2021 Covid19-NFN

Leitung: Kramann
Förderer: DLR über Charité Berlin
Ausgaben 2021: 95 140€

P 6: FKZ: 01KL1907

Leitung: Kramann
Förderer: BMBF
Ausgaben 2021: 94 856€

P 7: FOR MPN TP01-KR 4073/9-1

Leitung: Kramann
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 87 366€

P 8: KR 4073/11-1

Leitung: Kramann
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 78 636€

P 9: TASKFORCE

Leitung: Kramann
Förderer: UMC Utrecht
Ausgaben 2021: 73 675€

P 10: SFB TRR219-C05

Leitung: Kramann
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 71 857€

P 11: 2017_A144

Leitung: Kramann
Förderer: Else Kröner-Fresenius-Stiftung
Ausgaben 2021: 60 754€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kuppe C, Ibrahim MM, Kranz J, Zhang X, Ziegler S, Perales-Patón J, Jansen J, Reimer KC, Smith JR, Dobie R, Wilson-Kanamori JR, Halder M, Xu Y, Kabgani N, Kaesler N, Klaus M, Gernhold L, Puelles VG, Huber TB, Boor P, Menzel S, Hoogenboezem RM, Bindels EMJ, Steffens J, Floege J, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Henderson NC, Kramann R (2021): 'Decoding myofibroblast origins in human kidney fibrosis.' *Nature*, 589(7841):281-286 (IF 2021: 69.504)

[2]: Schunk SJ, Triem S, Schmit D, Zewinger S, Sarakpi T, Becker E, Hütter G, Wrublewski S, Küting F, Hohl M, Alansary D, Prates Roma L, Lipp P, Möllmann J, Lehrke M, Laschke MW, Menger MD, Kramann R, Boor P, Jahn-Dechent W, März W, Böhm M, Laufs U, Niemeyer BA, Fliser D, Ampofo E, Speer T (2021): 'Interleukin-1 α Is a Central Regulator of Leukocyte-Endothelial Adhesion in Myocardial Infarction and in Chronic Kidney Disease.' *Circulation*, 144(11):893-908 (IF 2021: 39.918)

[3]: Schumacher D, Peisker F, Kramann R (2021): 'MEOX1: a novel druggable target that orchestrates the activation of fibroblasts in cardiac fibrosis.' *Signal Transduct Target Ther*, 6(1) (IF 2021: 38.104)

[4]: Schunk SJ et. al. (2021): 'Genetically determined NLRP3 inflammasome activation associates with systemic inflammation and cardiovascular mortality.' *Eur Heart J*, 42(18):1742-1756 (IF 2021: 35.855)

[5]: Schachtl-Riess JF, Kheirikhah A, Grüneis R, Di Maio S, Schoenherr S, Streiter G, Losso JL, Paulweber B, Eckardt KU, Köttgen A, Lamina C, Kronenberg F, Coassin S, GCKD Investigators (2021): 'Frequent LPA KIV-2 Variants Lower Lipoprotein(a) Concentrations and Protect Against Coronary Artery Disease.' *J Am Coll Cardiol*, 78(5):437-449 (IF 2021: 27.203)

[6]: Leimkühler NB, Gleitz HFE, Ronghui L, Snoeren IAM, Fuchs SNR, Nagai JS, Banjanin B, Lam KH, Vogl T, Kuppe C, Stalmann USA, Büsche G, Kreipe H, Gütgemann I, Krebs P, Banz Y, Boor P, Tai EW, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Crysandt M, Bindels E, Kramann R, Costa IG, Schneider RK (2021): 'Heterogeneous bone-marrow stromal progenitors drive myelofibrosis via a druggable alarmin axis.' *Cell Stem Cell*, 28(4):637-652.e8 (IF 2021: 25.269)

[7]: Kaesler N, Schurgers LJ, Floege J (2021): 'Vitamin K and cardiovascular complications in chronic kidney disease patients.' *Kidney Int*, 100(5):1023-1036 (IF 2021: 18.998)

[8]: Li Z, Kuppe C, Ziegler S, Cheng M, Kabgani N, Menzel S, Zenke M, Kramann R, Costa IG (2021): 'Chromatin-accessibility estimation from single-cell ATAC-seq data with scOpen.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

[9]: Tonnus W, Meyer C, Steinebach C, Belavgeni A, von Mäsenhausen A, Gonzalez NZ, Maremonti F, Gembardt F, Himmerkus N, Latk M, Locke S, Marschner J, Li W, Short S, Doll S, Ingold I, Proneth B, Daniel C, Kabgani N, Kramann R, Motika S, Hergenrother PJ, Bornstein SR, Hugo C, Becker JU, Amann K, Anders HJ, Kreisel D, Pratt D, Gütschow M, Conrad M, Linkermann A (2021): 'Dysfunction of the key ferroptosis-surveilling systems hypersensitizes mice to tubular necrosis during acute kidney injury.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

[10]: van Gorp RH, Dijkgraaf I, Bröker V, Bauwens M, Leenders P, Jennen D, Dweck MR, Bucerius J, Briedé JJ, van Ryn J, Brandenburg V, Mottaghy F, Spronk HMH, Reutelingsperger CP, Schurgers LJ (2021): 'Off-target effects of oral anti-coagulants - vascular effects of vitamin K antagonist and non-vitamin K antagonist oral anticoagulant dabigatran etexilate.' *J Thromb Haemost*, 19(5):1348-1363 (IF 2021: 16.036)

[11]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Bülow RD, Droste P, Otten SW, Freifrau von Stillfried S, Moellmann J, Sheehan SM, Korstanje R, Menzel S, Bankhead P, Mietsch M, Drummer C, Lehrke M, Kramann R, Floege J, Boor P, Merhof D (2021): 'Deep Learning-Based Segmentation and Quantification in Experimental Kidney Histopathology.' *J Am Soc Nephrol*, 32(1):52-68 (IF 2021: 14.978)

[12]: Schunk SJ, Hermann J, Sarakpi T, Triem S, Lellig M, Hahm E, Zewinger S, Schmit D, Becker E, Möllmann J, Lehrke M, Kramann R, Boor P, Lipp P, Laufs U, März W, Reiser J, Jankowski J, Fliser D, Speer T, Jankowski V (2021): 'Guanydylated Apolipoprotein C3 (ApoC3) Associates with Kidney and Vascular Injury.' *J Am Soc Nephrol*, 32(12):3146-3160 (IF 2021: 14.978)

[13]: Matsushita K, Mori K, Saritas T, Eiwaz MB, Funahashi Y, Nickerson MN, Hebert JF, Munhall AC, McCormick JA, Yanagita M, Hutchens MP (2021): 'Cilastatin Ameliorates Rhabdomyolysis-induced AKI in Mice.' *J Am Soc Nephrol*, 32(10):2579-2594 (IF 2021: 14.978)

[14]: Kotsis F, Schultheiss UT, Wuttke M, Schlosser P, Mielke J, Becker MS, Oefner PJ, Karoly ED, Mohny RP, Eckardt KU, Sekula P, Köttgen A, GCKD Investigators (2021): 'Self-Reported Medication Use and Urinary Drug Metabolites in the German Chronic Kidney Disease (GCKD) Study.' *J Am Soc Nephrol*, 32(9):2315-2329 (IF 2021: 14.978)

[15]: Dugourd A, Kuppe C, Sciacovelli M, Gjerga E, Gabor A, Emdal KB, Vieira V, Bekker-Jensen DB, Kranz J, Bindels EMJ, Costa ASH, Sousa A, Beltrao P, Rocha M, Olsen JV, Frezza C, Kramann R, Saez-Rodriguez J (2021): 'Causal integration of multi-omics data with prior knowledge to generate mechanistic hypotheses.' *Mol Syst Biol*, 17(1):e9730 (IF 2021: 13.068)

- [16]: Orth-Alampour S, Gayraud N, Salem S, Bhargava S, Janowski V, Jover B, Notarnicola C, Noels H, van der Vorst EPC, Kuppe C, Wolf M, Goettsch C, Theelen W, Bruck H, Fliser D, Loscalzo J, Wu Z, Marx N, Zidek W, Argilés À, Janowski J (2021): 'Prevention of vascular calcification by the endogenous chromogranin A-derived mediator that inhibits osteogenic transdifferentiation.' *Basic Res Cardiol*, 116(1) (IF 2021: 12.416)
- [17]: Steinbrenner I, Schultheiss UT, Kotsis F, Schlosser P, Stockmann H, Mohny RP, Schmid M, Oefner PJ, Eckardt KU, Köttgen A, Sekula P, German Chronic Kidney Disease Investigators (2021): 'Urine Metabolite Levels, Adverse Kidney Outcomes, and Mortality in CKD Patients: A Metabolome-wide Association Study.' *Am J Kidney Dis*, 78(5):669-677.e1 (IF 2021: 11.072)
- [18]: Zimmermann M, Klaus M, Wong MN, Thebille AK, Gernhold L, Kuppe C, Halder M, Kranz J, Wanner N, Braun F, Wulf S, Wiech T, Panzer U, Krebs CF, Hoxha E, Kramann R, Huber TB, Bonn S, Puelles VG (2021): 'Deep learning-based molecular morphometrics for kidney biopsies.' *JCI Insight*, 6(7) (IF 2021: 9.484)
- [19]: Jaminon AMG, Akbulut AC, Rapp N, Kramann R, Biesen EAL, Temmerman L, Mees B, Brandenburg V, Dzhanayev R, Jannen-Dechent W, Floege J, Uitto J, Reutelingsperger CP, Schurgers LJ (2021): 'Development of the BioHybrid Assay: Combining Primary Human Vascular Smooth Muscle Cells and Blood to Measure Vascular Calcification Propensity.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)
- [20]: Florea A, Sigl JP, Morgenroth A, Vogg A, Sahnoun S, Winz OH, Bucerius J, Schurgers LJ, Mottaghy FM (2021): 'Sodium [18F]Fluoride PET Can Efficiently Monitor In Vivo Atherosclerotic Plaque Calcification Progression and Treatment.' *Cells*, 10(2) (IF 2021: 7.666)
- [21]: Seime T, Akbulut AC, Liljeqvist ML, Siika A, Jin H, Winski G, van Gorp RH, Karlöf E, Lengquist M, Buckler AJ, Kronqvist M, Waring OJ, Lindeman JHN, Biessen EAL, Maegdefessel L, Razuvaev A, Schurgers LJ, Hedin U, Matic L (2021): 'Proteoglycan 4 Modulates Osteogenic Smooth Muscle Cell Differentiation during Vascular Remodeling and Intimal Calcification.' *Cells*, 10(6) (IF 2021: 7.666)
- [22]: Saritas T, Chen L, Babler A, Rix A, Reimer KC, Jansen J, Su XT, Kerker AS, Cuevas CA, Menzel S, Kuppe C, Boor P, Falke L, Bleilevens C, McCormick J, Floege J, Ellison DH, Kramann R (2021): 'ACUTE ADVERSE EFFECTS OF LOW POTASSIUM ON HEART AND KIDNEY' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [23]: Schunk S, Sarah T, Kramann R, Boor P, Ampofo E, Fliser D, Speer T (2021): 'INTERLEUKIN-1A (IL-1A) IS A CENTRAL REGULATOR OF INFLAMMATION IN CARDIOVASCULAR AND KIDNEY DISEASES' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [24]: Dai L, Schurgers L, Shiels PG, Stenvinkel P (2021): 'A biomimetic natural sciences approach to understanding the mechanisms of ageing in burden of lifestyle diseases.' *Clin Sci (Lond)*, 135(10):1251-1272 (IF 2021: 6.876)
- [25]: Rapp N, Brandenburg VM, Kaesler N, Bakker SJL, Stöhr R, Schuh A, Evenepoel P, Schurgers LJ (2021): 'Hepatic and Vascular Vitamin K Status in Patients with High Cardiovascular Risk.' *Nutrients*, 13(10) (IF 2021: 6.706)
- [26]: Florea A, Kooi ME, Mess W, Schurgers LJ, Bucerius J, Mottaghy FM (2021): 'Effects of Combined Vitamin K2 and Vitamin D3 Supplementation on Na[18F]F PET/MRI in Patients with Carotid Artery Disease: The INTRICATE Rationale and Trial Design.' *Nutrients*, 13(3) (IF 2021: 6.706)
- [27]: Diaconu R, Schaaps N, Afify M, Boor P, Cornelissen A, Florescu RA, Simsekylmaz S, El-Khoury T, Schumacher D, Ioana M, Streata I, Militaru C, Donoiu I, Vogt F, Liehn EA (2021): 'Apolipoprotein E4 Is Associated with Right Ventricular Dysfunction in Dilated Cardiomyopathy-An Animal and In-Human Comparative Study.' *Int J Mol Sci*, 22(18) (IF 2021: 6.208)
- [28]: Schumacher D, Curaj A, Staudt M, Cordes F, Dumitraşcu AR, Rolles B, Beckers C, Soppert J, Rusu M, Simsekylmaz S, Kneizeh K, Ramachandra CJA, Hausenloy DJ, Liehn EA (2021): 'Phosphatidylserine Supplementation as a Novel Strategy for Reducing Myocardial Infarct Size and Preventing Adverse Left Ventricular Remodeling.' *Int J Mol Sci*, 22(9) (IF 2021: 6.208)
- [29]: Akbulut AC, Wasilewski GB, Rapp N, Forin F, Singer H, Czogalla-Nitsche KJ, Schurgers LJ (2021): 'Menaquinone-7 Supplementation Improves Osteogenesis in Pluripotent Stem Cell Derived Mesenchymal Stem Cells.' *Front Cell Dev Biol*, 8 (IF 2021: 6.081)
- [30]: Terhuerne J, van Diepen M, Kramann R, Erpenbeck J, Dekker F, Marx N, Floege J, Becker M, Schlieper G (2021): 'Speckle-tracking echocardiography in comparison with ejection fraction for prediction of cardiovascular mortality in patients with end-stage renal disease.' *Clin Kidney J*, 14(6):1579-1585 (IF 2021: 5.86)
- [31]: Saritas T, Kramann R (2021): 'Kidney Allograft Fibrosis: Diagnostic and Therapeutic Strategies.' *Transplantation*, 105(10):e114-e130 (IF 2021: 5.385)
- [32]: Schumacher D, Liehn EA, Nilcham P, Mayan DC, Rattanasopa C, Anand K, Crespo-Avilan GE, Hernandez-Resendiz S, Singaraja RR, Cook SA, Hausenloy DJ (2021): 'A neutralizing IL-11 antibody reduces vessel hyperplasia in a mouse carotid artery wire injury model.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [33]: Kaesler N, Baid-Agrawal S, Grams S, Nadal J, Schmid M, Schneider MP, Eckardt KU, Floege J, Bergmann MM, Schlieper G, Saritas T (2021): 'Low adherence to CKD-specific dietary recommendations associates with impaired kidney function, dyslipidemia, and inflammation.' *Eur J Clin Nutr*, 75(9):1389-1397 (IF 2021: 4.884)
- [34]: Boehnke J, Atakhanov S, Toledo MAS, Schueler HM, Sontag S, Chatain N, Koschmieder S, Bruemmendorf TH, Kramann R, Zenke M (2021): 'CRISPR/Cas9 mediated CXCL4 knockout in human iPS cells of polycythemia vera patient with JAK2 V617F mutation' *Stem Cell Res*, 55 (IF 2021: 1.587)

[35]: Kramann R, Menzel S (2021): 'Mouse Models of Kidney Fibrosis.' *Methods Mol Biol*, 2299:323-338 (IF 2021: 0)

[36]: Strieder T, Puelles VG, Vogt M, Buhl EM, Saritas T, Hausmann R, Sterzer V, Leuchtle K, Boor P, Floege J, Moeller MJ, Stamellou E (2021): 'Effects of Perfusion Pressures on Podocyte Loss in the Isolated Perfused Mouse Kidney.' *Cell Physiol Biochem*, 55(S4):1-12 (IF 2021: 0)

Institut für Humangenetik und Genommedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Ingo Kurth

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	218 755 €
BMBF	13 081 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	231 836 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	38 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	38 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	231 874 €
IZKF	98 664 €
START	10 966 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	109 630 €

Publikationen

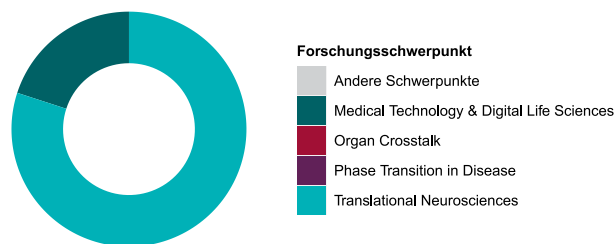
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	43	480,1	130,5
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	1,0	1,0
Gesamtsumme	44	481,1	131,5

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 Tumorprädisposition 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 Tumorprädisposition mittels Exom- und Genomsequenzierung
 Einsatz künstlicher Intelligenz bei der Prozessierung von genomischer und epigenetischer Daten

2 Jahreshighlights

Berufung von Prof. Thomas Eggermann in Scientific Programme Committee der ESHG
 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: Gestörte selektive Autophagie bei FAM134

Leitung: Kurth
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 118 492€

P 2: DFG GZ: KU 1587/6-1 AOBJ: 665276

Leitung: Kurth
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 83 503€

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 2021: 10 966€

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

Leitung: Kurth
 Ausgaben 2021: 98 664€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[2]: COVID-19 Host Genetics Initiative (2021): 'Mapping the human genetic architecture of COVID-19.' *Nature*, 600(7889):472-477 (IF 2021: 69.504)

[3]: Krämer B et. al. (2021): 'Early IFN- α signatures and persistent dysfunction are distinguishing features of NK cells in severe COVID-19.' *Immunity*, 54(11):2650-2669.e14 (IF 2021: 43.474)

[4]: Haag N, Zempel H (2021): 'Persistent astrocytic IL-3 stimulation of microglia slows disease in Alzheimer's: treatment perspectives for Alzheimer's' *Signal Transduct Target Ther*, 6(1) (IF 2021: 38.104)

[5]: Toledo MAS, Gatz M, Sontag S, Gleixner KV, Eisenwort G, Feldberg K, Hamouda AEI, Kluge F, Guareschi R, Rossetti G, Sechi AS, Dufva O, Mustjoki S, Maurer A, Schüler HM, Goetzke R, Braunschweig T, Kaiser A, Panse JP, Jawhar M, Reiter A, Hilberg F, Ettmayer P, Wagner W, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Valent P, Chatain N, Zenke M (2021): 'Nintedanib targets KIT D816V neoplastic cells derived from induced pluripotent stem cells of systemic mastocytosis.' *Blood*, 137(15):2070-2084 (IF 2021: 25.476)

[6]: Beier F, Tometten M, Kirschner M, Halfmeyer I, Vieri M, Kricheldorf K, Maurer A, Roeth A, Platzbecker U, Rad-sak MP, Schafhausen P, Corbacioglu S, Hoechsmann B, Wilk CM, Hinze C, Chromik J, Egle A, Heuser M, Kreuter M, Kurth I, Koschmieder S, Panse J, Meyer R, Isfort S, Brummendorf TH (2021): 'Clinical Presentation of Patients with Adult Late-Onset Telomere Biology Disorders - Results from the Aachen Telomeropathy Registry' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)

[7]: Lausberg E et. al. (2021): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *J Clin Invest*, 131(12) (IF 2021: 19.456)

[8]: Nakanishi T et. al. (2021): 'Age-dependent impact of the major common genetic risk factor for COVID-19 on severity and mortality.' *J Clin Invest*, 131(23) (IF 2021: 19.456)

[9]: Burgmaier K et. al. (2021): 'Refining genotype-phenotype correlations in 304 patients with autosomal recessive polycystic kidney disease and PKHD1 gene variants' *Kidney Int*, 100(3):650-659 (IF 2021: 18.998)

[10]: Aschenbrenner AC et. al. (2021): 'Disease severity-specific neutrophil signatures in blood transcriptomes stratify COVID-19 patients.' *Genome Med*, 13(1) (IF 2021: 15.266)

[11]: Dohrn M, Dumke C, Hornemann T, Nikolin S, Kurth I, Ouwenbroek A, Schulz J, Gess B, Rolke R (2021): 'Plasma 1-deoxy-sphingolipid Levels and (Para) clinical Correlations in 100 Idiopathic Small Fiber Neuropathy Patients' *Neurology*, 96 Suppl S(15) (IF 2021: 11.8)

[12]: Wirtz TH, Reuken PA, Jansen C, Fischer P, Bergmann I, Backhaus C, Emontzpohl C, Reißing J, Brandt EF, Koenen MT, Schneider KM, Schierwagen R, Brol MJ, Chang J, Zimmermann HW, Köse-Vogel N, Eggermann T, Kurth I, Stoppe C, Bucala R, Bernhagen J, Praktiknjo M, Stallmach A, Trautwein C, Trebicka J, Bruns T, Berres ML (2021): 'Balance between macrophage migration inhibitory factor and sCD74 predicts outcome in patients with acute decompensation of cirrhosis.' *JHEP Rep*, 3(2):100221 (IF 2021: 9.917)

[13]: Elbracht M, Meyer R, Kricheldorf K, Gezer D, Thomas E, Betz B, Kurth I, Teichmann LL, Brümmendorf TH, Germing U, Isfort S, Koschmieder S (2021): 'Germline variants in DNA repair genes, including BRCA1/2, may cause familial myeloproliferative neoplasms.' *Blood Adv*, 5(17):3373-3376 (IF 2021: 7.637)

[14]: Olschok K, Han L, de Toledo MAS, Böhnke J, Graßhoff M, Costa IG, Theocharides A, Maurer A, Schüler HM, Buhl EM, Pannen K, Baumeister J, Kalmer M, Gupta S, Boor P, Gezer D, Brümmendorf TH, Zenke M, Chatain N, Koschmieder S (2021): 'CALR frameshift mutations in MPN patient-derived iPSCs accelerate maturation of megakaryocytes.' *Stem Cell Reports*, 16(11):2768-2783 (IF 2021: 7.294)

[15]: Eggermann T, Begemann M, Pfeiffer L (2021): 'Unusual deletion of the maternal 11p15 allele in Beckwith-Wiedemann syndrome with an impact on both imprinting domains' *Clin Epigenetics*, 13(1) (IF 2021: 7.259)

[16]: Franzen J, Georgomanolis T, Selich A, Kuo CC, Stoeger R, Brant L, Mulabdic MS, Fernandez-Rebollo E, Grezella C, Ostrowska A, Begemann M, Nikolic M, Rath B, Ho AD, Rothe M, Schambach A, Papantonis A, Wagner W (2021): 'DNA methylation changes during long-term in vitro cell culture are caused by epigenetic drift.' *Commun Biol*, 4(1) (IF 2021: 6.548)

[17]: Egenolf N, zu Altenschildesche CM, Kress L, Eggermann K, Namer B, Gross F, Klitsch A, Malzacher T, Kampik D, Malik RA, Kurth I, Sommer C, Uceyler N (2021): 'Diagnosing small fiber neuropathy in clinical practice: a deep phenotyping study' *Therap Adv Neurol Dis*, 14 (IF 2021: 6.43)

[18]: Viertauer S, Eggers C, Konrat R, Eggermann K, Kurth I (2021): 'Novel splice-site and missense variant of PNPLA6 in an Austrian family causing spastic paraplegia-39' *Eur J Neurol*, 28 Suppl 1:848-848 (IF 2021: 6.288)

[19]: Kohlschmidt N, Elbracht M, Czech A, Häusler M, Phan V, Töpf A, Huang KT, Bartok A, Eggermann K, Zippel S, Eggermann T, Freier E, Groß C, Lochmüller H, Horvath R, Hajnóczky G, Weis J, Roos A (2021): 'Molecular pathophysiology of human MICU1 deficiency.' *Neuropathol Appl Neurobiol*, 47(6):840-855 (IF 2021: 6.25)

- [20]: Eggermann T, Kraft F, Lausberg E, Ergezinger K, Kunstmann E (2021): 'Paternal 132 bp deletion affecting in 11p15.5 is associated with growth retardation but does not affect imprinting.' *J Med Genet*, 58(3):173-176 (IF 2021: 5.941)
- [21]: Elsner J, Mensah MA, Holtgrewe M, Hertzberg J, Bigoni S, Busche A, Coutelier M, de Silva DC, Elçioğlu N, Filges I, Gerkes E, Girisha KM, Graul-Neumann L, Jamsheer A, Krawitz P, Kurth I, Markus S, Megarbane A, Reis A, Reuter MS, Svoboda D, Teller C, Tuysuz B, Türkmen S, Wilson M, Woitschach R, Vater I, Caliebe A, Hülsemann W, Horn D, Mundlos S, Spielmann M (2021): 'Genome sequencing in families with congenital limb malformations.' *Hum Genet*, 140(8):1229-1239 (IF 2021: 5.881)
- [22]: Eggermann T, Kadgien G, Begemann M, Elbracht M (2021): 'Biallelic PADI6 variants cause multilocus imprinting disturbances and miscarriages in the same family.' *Eur J Hum Genet*, 29(4):575-580 (IF 2021: 5.351)
- [23]: Haag N, Tan EC, Begemann M, Buschmann L, Kraft F, Holschbach P, Lai AHM, Brett M, Mochida GH, Di Troia S, Pais L, Neil JE, Al-Saffar M, Bastaki L, Walsh CA, Kurth I, Knopp C (2021): 'Biallelic loss-of-function variants in WDR11 are associated with microcephaly and intellectual disability' *Eur J Hum Genet*, 29(11):1663-1668 (IF 2021: 5.351)
- [24]: Le Cann K, Foerster A, Roessler C, Erickson A, Hautvast P, Giesselmann S, Pensold D, Kurth I, Rothermel M, Matitis VB, Zimmer-Bensch G, von Hoersten S, Denecke B, Clarner T, Meents J, Lampert A (2021): 'The difficulty to model Huntington's disease in vitro using striatal medium spiny neurons differentiated from human induced pluripotent stem cells' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [25]: Alkaissi H, Al-Sibahee E, Baher H, Eggermann K, Al-Abayechi A, Kurth I (2021): 'Recurrent abdominal pain in hereditary sensory autonomic neuropathy type II (HSAN-II)' *Rev Neurol (Paris)*, 177(10):1307-+ (IF 2021: 4.313)
- [26]: Meyer R, Begemann M, Huebner CT, Dey D, Kuechler A, Elgizouli M, Schara U, Ambrozaityte L, Burnyte B, Schroeder C, Kenawy A, Kroisel P, Demuth S, Fekete G, Opladen T, Elbracht M, Eggermann T (2021): 'One test for all: whole exome sequencing significantly improves the diagnostic yield in growth retarded patients referred for molecular testing for Silver-Russell syndrome' *Orphanet J Rare Dis*, 16(1) (IF 2021: 4.303)
- [27]: Eggermann T, Davies JH, Tauber M, van den Akker E, Hokken-Koelega A, Johansson G, Netchine I (2021): 'Growth Restriction and Genomic Imprinting-Overlapping Phenotypes Support the Concept of an Imprinting Network' *Genes (Basel)*, 12(4) (IF 2021: 4.141)
- [28]: Fiegle E, Crysandt M, Bouillon AS, Silling G, Elbracht M, Begemann M, Brümmendorf TH, Beier F, Jost E (2021): 'Successful allogeneic stem cell transplantation of a patient with Werner syndrome and acute myeloid leukemia.' *Leuk Res*, 108 (IF 2021: 3.715)
- [29]: Burgmaier K et. al. (2021): 'GENOTYPE-PHENOTYPE CORRELATIONS IN 304 PATIENTS WITH AUTOSOMAL RECESSIVE POLYCYSTIC KIDNEY DISEASE (ARPKD) AND PKHD1 VARIANTS' *Pediatr Nephrol*, 36(10):3348-3349 (IF 2021: 3.651)
- [30]: Le Cann K, Meents JE, Sudha Bhagavath Eswaran VSB, Dohrn MF, Bott R, Maier A, Bialer M, Hautvast P, Erickson A, Rolke R, Rothermel M, Korner J, Kurth I, Lampert A (2021): 'Assessing the impact of pain-linked Nav1.7 variants: An example of two variants with no biophysical effect' *Channels (Austin)*, 15(1):208-228 (IF 2021: 3.493)
- [31]: Eggermann T (2021): 'Maternal Effect Mutations: A Novel Cause for Human Reproductive Failure' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(07):780-788 (IF 2021: 2.754)
- [32]: Zerres K, Rudnik-Schoeneborn S, Holzgreve W (2021): 'Do non-invasive prenatal tests promote discrimination against people with Down syndrome? What should be done?' *J Perinat Med*, 49(8):965-971 (IF 2021: 2.716)
- [33]: Vollbach K, Trepels-Kotteck S, Elbracht M, Kurth I, Wagner N, Orlikowsky T, Braunschweig T, Tenbrock K (2021): 'Alveolar capillary dysplasia without misalignment of pulmonary veins, hyperinflammation, megalocornea and overgrowth-Association with a homozygous 2bp-insertion in LTBP2?' *Eur J Med Genet*, 64(6) (IF 2021: 2.465)
- [34]: Boehnke J, Atakhanov S, Toledo MAS, Schueler HM, Sontag S, Chatain N, Koschmieder S, Bruemmendorf TH, Kraumann R, Zenke M (2021): 'CRISPR/Cas9 mediated CXCL4 knockout in human iPS cells of polycythemia vera patient with JAK2 V617F mutation' *Stem Cell Res*, 55 (IF 2021: 1.587)
- [35]: Lengyel A, Pinti E, Eggermann T, Fekete G, Haltrich I (2021): 'Deletion of 16q22.2q23.3 in a Boy with a Phenotype Reminiscent of Silver-Russell Syndrome' *Mol. Syndromol.*, 12(5):300-304 (IF 2021: 1.494)
- [36]: Maier F, Fruehwald M, Heinrich U, Schimmel M, Wahl D, Eggermann T (2021): 'Overgrowth-associated partial trisomy 15q24.3-qter and mosaic 11p15.5 duplication involving Silver-Russell region in a patient with lateralized asymmetry and developmental delay.' *Clin Dysmorphol*, 30(4):189-193 (IF 2021: 0.884)
- [37]: Schwaninger G, Heidemann S, Hofmann W, Maurer T, Mayerhanser K, Ronez J, Schueler H, Steinmueller K, Rudnik-Schoeneborn S, Zschocke J (2021): 'Prospects and challenges for the genetic counsellor profession in the German-speaking countries: report of a workshop' *Med. Genet.*, 33(1):35-44 (IF 2021: 0.836)
- [38]: Zerres K (2021): 'The Oral-History-Project - Lessons from the History of our Subject' *Med. Genet.*, 33(2):179-179 (IF 2021: 0.836)
- [39]: Holinski-Feder E, Eggermann T, Stumm M, Kleier S, Goehring G, Behrens Y, Gabriel H (2021): 'Position for a new Board of Directors of the BVDH' *Med. Genet.*, 33(2):205-206 (IF 2021: 0.836)

[40]: Eckhardt I, Merbecks MB, Jacobi SF, Lechner C, Becker LL, Balks MF, Scala M, Kampmann K, Ortner GR, Schmid F, Hensel KO, Pokora R, Eichinger M, Drossard S, Brennenstuhl H, Christ S, Kock V, Krey I, Meyer R, Schulz J, Ferger MD, Nissen G, Happle C, Kohlfuerst DS, Jakob J (2021): 'Strong together - for a better Healthcare in Children and Adolescents!' *Monatsschr Kinderheilkd* (IF 2021: 0.416)

[41]: Römer T, Wagner N, Braunschweig T, Meyer R, Elbracht M, Kontny U, Moser O (2021): 'Aggressive infantile myofibromatosis with intestinal involvement.' *Mol Cell Pediatr*, 8(1) (IF 2021: 0)

[42]: Seikrit C, Lausberg E, Buhl EM, Gaspar R, Tabi T, Hefner M, Ducza E, Sztojok-Ivanov A, Seres AB, Szucs K, Ivic V, Floege J, Vari SG, Boor P, Klinkhammer BM (2021): 'A Hypercaloric Diet Induces Early Podocyte Damage in Aged, Non-Diabetic Rats.' *Cell Physiol Biochem*, 55(S4):96-112 (IF 2021: 0)

[43]: Hoffmüller P, Brüggemann M, Eggermann T, Ghoreschi K, Haase D, Hofmann J, Hunfeld KP, Koch K, Meisel C, Michl P, Müller J, Müller C, Rabenau HF, Reinhardt D, Riemschneider MJ, Sachs UJ, Sack U, Stenzinger A, Streichert T, von Neuhoff N, Weichert W, Weinstock C, Zimmermann S, Spitzenberger F, AWMF Ad hoc Commission In-vitro Diagnostic Medical Devices (2021): 'Advisory opinion of the AWMF Ad hoc Commission In-vitro Diagnostic Medical Devices regarding in-vitro diagnostic medical devices manufactured and used only within health institutions established in the Union according to Regulation (EU) 2017/746 (IVDR).' *Ger Med Sci*, 19 (IF 2021: 0)

4.2 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Eggermann T, Liehr T (2021): 'Cytogenomics, in: *Cytogenomics*, S.389-397. San Diego, Elsevier Science & Technology.

4.3 Dissertationen

[1]: Ebinger C (2021): 'Frequency of KCNQ1 variants causing loss of methylation of Imprinting Centre 2 in Beckwith-Wiedemann syndrome' (*betreut durch*: Eggermann, Thomas und Kontny, Udo)

[2]: Härtel CK (2021): 'Genomische Charakterisierung von Patienten mit idiopathischem Kleinwuchs unter besonderer Berücksichtigung des ACAN-Gens' (*betreut durch*: Eggermann, Thomas und Orlikowsky, Thorsten)

[3]: Luo Q (2021): 'A methylation-based reclassification of bladder cancer based on immune cell genes' (*betreut durch*: Vögeli, Thomas-Alexander und Eggermann, Thomas)

Institut für Immunologie

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	48 222 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	48 222 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	38 037 €
Förderverein	0 €
Kooperation	10 779 €
Freie Mittel	29 451 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	78 267 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	126 489 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

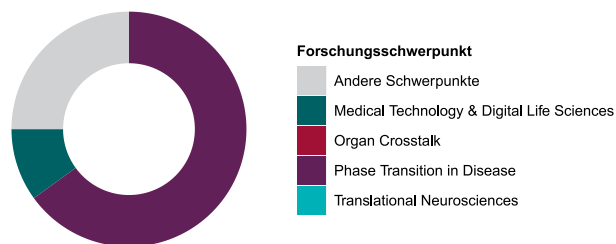
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	11	54,6	40,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	11	54,6	40,3

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 2021 konnten wir unsere internationale Spitzenstellung in der Zinkforschung bestätigen. Wir durften zum zweiten Mal eine Übersicht zu Funktion von Zink im Immunsystem in den Annual Reviews of Nutrition veröffentlichen. Bei den Annual Reviews kann man keine Beiträge einreichen, hierzu muss man als führender Experte eingeladen werden. Dies wurden wir 2021 nach 2009 zum zweiten Mal. Seit dem Start der Annual Reviews of Nutrition im Jahr 1981 wurde nur 21 Beiträge aus Deutschland eingeladen, davon jetzt zwei aus unserem Institut.

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Wessels I, Fischer HJ, Rink L (2021): 'Dietary and Physiological Effects of Zinc on the Immune System.' *Annu Rev Nutr*, 41:133-175 (IF 2021: 9.323)

[2]: Kloubert V, Wessels I, Wolf J, Blaabjerg K, Janssens V, Hapala J, Wagner W, Rink L (2021): 'Zinc deficiency leads to reduced interleukin-2 production by active gene silencing due to enhanced CREM α expression in T cells.' *Clin Nutr*, 40(5):3263-3278 (IF 2021: 7.643)

[3]: Wessels I, Fischer HJ, Rink L (2021): 'Update on the multi-layered levels of zinc-mediated immune regulation.' *SEMINARS IN CELL & DEVELOPMENTAL BIOLOGY*, 115:62-69 (IF 2021: 7.499)

[4]: Knoell D, Rink L (2021): 'Metal ions in immune function and host defense.' *SEMINARS IN CELL & DEVELOPMENTAL BIOLOGY*, 115:1-2 (IF 2021: 7.499)

[5]: Barth LM, Rink L, Wessels I (2021): 'Increase of the Intracellular Zinc Concentration Leads to an Activation and Internalisation of the Epidermal Growth Factor Receptor in A549 Cells.' *Int J Mol Sci*, 22(1) (IF 2021: 6.208)

[6]: Rolles B, Wessels I, Doukas P, Kotelis D, Rink L, Vieri M, Beier F, Jacobs M, Gombert A (2021): 'Retrospective observational study evaluating zinc plasma level in patients undergoing thoracoabdominal aortic aneurysm repair and its correlation with outcome.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[7]: Herhaus B, Joisten N, Wessels I, Zimmer P, Petrowski K (2021): 'How acute physical and psychological stress differentially influence the kynurenine pathway: A randomized cross-over trial.' *Psychoneuroendocrinology*, 134 (IF 2021: 4.693)

[8]: Rolles B, Maywald M, Rink L (2021): 'Intracellular zinc during cell activation and zinc deficiency.' *J Trace Elem Med Biol*, 68 (IF 2021: 3.995)

[9]: Equils O, Lekaj K, Wu A, Fattani S, Liu G, Rink L (2021): 'Intra-nasal zinc level relationship to COVID-19 anosmia and type 1 interferon response: A proposal.' *Laryngoscope Investig Otolaryngol*, 6(1):21-24 (IF 2021: 2.542)

[10]: Rolles B, Uciechowski P, Rink L (2021): 'Basics of tumor immunology Dilemma between defense mechanisms, immune tolerance and immune escape' *Onkologe*, 27(11):1058-1068 (IF 2021: 0.17)

[11]: Xia Z, Bi X, Yang S, Yang X, Song Z, Wei J, Xu P, Rink L, Min J, Wang F (2021): 'Metal transporter Slc30a1 controls pharyngeal neural crest differentiation via the zinc-Snai2-Jag1 cascade.' *MedComm* (2020), 2(4):778-797 (IF 2021: 0)

3.2 Herausgeberschaften

[1]: Knoell D, Rink L (2021): 'Metals in Infectious Diseases : Metallic shields and aggressive weapons', *Seminars in cell & developmental biology*, 76 Seiten. London, Academic Press.

3.3 Dissertationen

[1]: Tillmann N (2021): 'Der Einfluss der Zinkhomöostase auf die Differenzierung von neutrophilen Granulozyten' (*betreut durch*: Rink, Lothar und Pradel, Gabriele)

[2]: Rodenkirchen V (2021): 'Zinc deficiency impairs interferon- γ production on post-transcriptional level' (*betreut durch*: Rink, Lothar und Galm, Oliver)

[3]: Wagner JS (2021): 'Der Einfluss der D-Dopachrom-Tautomerase, einem Protein der MIF-Zytokin-Familie, auf die Migration von B-Lymphozyten' (*betreut durch*: Bernhagen, Jürgen und Rink, Lothar)

Institut für Medizinische Statistik

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	99 247 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	77 472 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	176 719 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	176 719 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

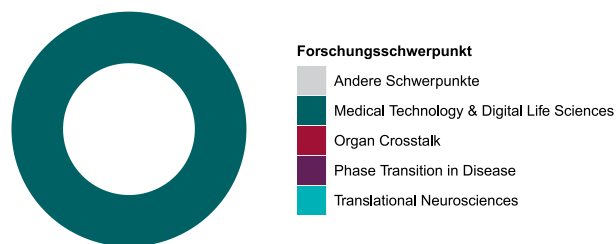
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	20	192,0	22,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	20	192,0	22,7

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: EJP on rare diseases

Leitung: Heussen
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 99 247€

P 2: SECONDMENT NATIONAL EXPERT - EMA

Leitung: Hilgers
Förderer: EMA
Ausgaben 2021: 77 472€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Reetz K, Dogan I, Hilgers RD, Giunti P, Parkinson MH, Mariotti C, Nanetti L, Durr A, Ewencyk C, Boesch S, Nachbauer W, Klopstock T, Stendel C, Rodríguez de Rivera Garrido FJ, Rummey C, Schöls L, Hayer SN, Klockgether T, Giordano I, Didszun C, Rai M, Pandolfo M, Schulz JB, EFACTS study group (2021): 'Progression characteristics of the European Friedreich's Ataxia Consortium for Translational Studies (EFACTS): a 4-year cohort study.' *Lancet Neurol*, 20(5):362-372 (IF 2021: 59.935)

[2]: Kahles F, Rueckbeil MV, Arrivas MC, Mertens RW, Moellmann J, Biener M, Giannitsis E, Katus HA, Marx N, Lehrke M (2021): 'The gut hormone GIP predicts CV prognosis in patients with acute myocardial infarction' *Eur Heart J*, 42 Suppl 1:1139-1139 (IF 2021: 35.855)

[3]: Ott P, Ala A, Askari FK, Czlonkowska A, Hilgers RD, Poujois A, Roberts EA, Sandahl TD, Weiss KH, Ferenci P, Schilsky ML (2021): 'Designing Clinical Trials in Wilson's Disease.' *Hepatology*, 74(6):3460-3471 (IF 2021: 17.298)

[4]: Träschütz A et. al. (2021): 'Natural History, Phenotypic Spectrum, and Discriminative Features of Multisystemic RFC1 Disease.' *Neurology*, 96(9):e1369-e1382 (IF 2021: 11.8)

[5]: Stein JM, Yekta-Michael SS, Schittenhelm F, Reichert S, Kupietz D, Dommisch H, Kasaj A, Wied S, Vela OC, Stratul SI (2021): 'Comparison of three full-mouth concepts for the non-surgical treatment of stage III and IV periodontitis: A randomized controlled trial.' *J Clin Periodontol*, 48(12):1516-1527 (IF 2021: 7.478)

[6]: Rau M, Thiele K, Korbinian Hartmann NU, Möllmann J, Wied S, Böhm M, Scharnagl H, März W, Marx N, Lehrke M (2021): 'Effects of empagliflozin on lipoprotein subfractions in patients with type 2 diabetes: data from a randomized, placebo-controlled study.' *Atherosclerosis*, 330:8-13 (IF 2021: 6.847)

[7]: Kahles F, Rückbeil MV, Arrivas MC, Mertens RW, Moellmann J, Biener M, Giannitsis E, Katus HA, Marx N, Lehrke M (2021): 'Association of Glucose-Dependent Insulinotropic Polypeptide Levels With Cardiovascular Mortality in Patients With Acute Myocardial Infarction.' *J Am Heart Assoc*, 10(13) (IF 2021: 6.106)

[8]: Trinh S, Kogel V, Voelz C, Schlösser A, Schwenzer C, Kabbert J, Heussen N, Clavel T, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J (2021): 'Gut microbiota and brain alterations in a translational anorexia nervosa rat model.' *J Psychiatr Res*, 133:156-165 (IF 2021: 5.25)

- [9]: Peters F, Heussen N, Herbstmann J, Möhlhenrich SC, Bock A, Kniha K, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Evaluation of the optimal cooling temperature for the face measured by the tissue perfusion during hilotherapy using laser Doppler spectrophotometry.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [10]: Heij LR, Tan X, Kather JN, Niehues JM, Sivakumar S, Heussen N, van der Kroft G, Damink SWMO, Lang S, Aberle MR, Luedde T, Gaisa NT, Bednarsch J, Liu DHW, Cleutjens JPM, Modest DP, Neumann UP, Wiltberger GJ (2021): 'Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment Are Co-Localized with Lymphoid Aggregates in Pancreatic Cancer.' *J Clin Med*, 10(3) (IF 2021: 4.964)
- [11]: Berger VW, Bour LJ, Carter K, Chipman JJ, Everett CC, Heussen N, Hewitt C, Hilgers RD, Luo YA, Renteria J, Ryznik Y, Sverdllov O, Uschner D, Randomization Innovative Design Scientific Working Group (2021): 'A roadmap to using randomization in clinical trials.' *BMC Med Res Methodol*, 21(1) (IF 2021: 4.612)
- [12]: Albanna W, Merkelbach L, Schubert GA, Stoppe C, Heussen N, Riabikin A, Wiesmann M, Blume C, Jablawi F, Schiefer J, Clusmann H, Neuloh G (2021): 'Risk of postprocedural intracerebral hemorrhage in patients with ruptured cerebral aneurysms after treatment with antiplatelet agents.' *J Neurol Sci*, 420:117219 (IF 2021: 4.553)
- [13]: Carbonell D et. al. (2021): 'Consensus Recommendations for the Diagnosis of Vitreoretinal Lymphoma.' *Ocul Immunol Inflamm*, 29(3):507-520 (IF 2021: 3.728)
- [14]: Möhlhenrich SC, Heussen N, Modabber A, Kniha K, Hölzle F, Wilmes B, Danesh G, Szalma J (2021): 'Influence of bone density, screw size and surgical procedure on orthodontic mini-implant placement - part A: temperature development.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(4):555-564 (IF 2021: 2.986)
- [15]: Möhlhenrich SC, Heussen N, Modabber A, Bock A, Hölzle F, Wilmes B, Danesh G, Szalma J (2021): 'Influence of bone density, screw size and surgical procedure on orthodontic mini-implant placement - part B: implant stability.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(4):565-572 (IF 2021: 2.986)
- [16]: Kniha K, Heussen N, Modabber A, Hölzle F, Möhlhenrich SC (2021): 'The effect of zirconia and titanium surfaces on biofilm formation and on host-derived immunological parameters.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(10):1361-1374 (IF 2021: 2.986)
- [17]: Kaifie A, Reugels M, Kraus T, Kursawe M (2021): 'The pupillary light reflex (PLR) as a marker for the ability to work or drive - a feasibility study.' *J Occup Med Toxicol*, 16(1) (IF 2021: 2.862)
- [18]: Fehrenbacher K, Apel C, Bertsch D, van der Giet MS, van der Giet S, Grass M, Gschwandtl C, Heussen N, Hundt N, Kühn C, Morrison A, Müller-Ost M, Müller-Tarpet M, Porath S, Risse J, Schmitz S, Schöffl V, Timmermann L, Wernitz K, Küpper T (2021): 'Temporary threshold shift after noise exposure in hypobaric hypoxia at high altitude: results of the ADEMED expedition 2011.' *Int Arch Occup Environ Health*, 94(6):1191-1199 (IF 2021: 2.851)
- [19]: Gombert A, Kotelis D, Rückbeil MV, Barbati M, Martin L, Marx G, Grommes J, Jacobs MJ, Schälte G (2021): 'Increase of urinary TIMP-2 and IGFBP7 as potential predictor of acute kidney injury requiring renal replacement therapy and patients' outcome following complex endovascular and open thoracic abdominal aortic aneurysm surgery - a prospective observational study.' *Vasa*, 50(2):101-109 (IF 2021: 2.336)
- [20]: Rueckbeil MV, Manolov M, Hilgers RD (2021): 'The Choice of a Randomization Procedure in Survival Studies with Nonproportional Hazards' *Stat. Biopharm. Res.* (IF 2021: 1.586)

3.2 Dissertationen

- [1]: Consoir L (2021): 'Blood lead levels of the Southern Ghanaian population : Ghana: elaboration of reference values for lead in blood' (*betreut durch*: Küpper, Thomas und Heussen, Nicole)

Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	774 994 €
BMBF	43 953 €
EU	709 838 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	255 952 €
Sonstige öffentliche Zuwender	66 134 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 850 871 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	862 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	862 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 851 733 €
IZKF	257 792 €
START	107 920 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	365 712 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	71	668,7	263,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	71	668,7	263,2

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.



Forschungsschwerpunkt

- Andere Schwerpunkte
- Medical Technology & Digital Life Sciences
- Organ Crosstalk
- Phase Transition in Disease
- Translational Neurosciences

2 Jahreshighlights

Das Institut für Molekulare Herz-Kreislaufforschung (IMCAR) richtet vom 1. bis 3. Februar 2021 unter Leitung von PD Dr. Claudia Götsch, PD Dr. Heidi Noels sowie Institutsleiter Prof. Dr. Joachim Jankowski eine internationale Winterschule aus. Die Virtual Cardiorenal Winter School vereint rund 80 Studierende aus vier europäischen Graduierten-Ausbildungsprogrammen (ITN „CaReSyAn“, „INTRICARE“, „Strategy-CKD“; EU-Project „Eurlipids“) sowie der Graduiertenschule des SFB/TRR219 mit dem zentralen Fokus der Organinteraktion zwischen Herz und Niere.

Im Herbst 2021 hat die Alexander von Humboldt-Stiftung Frau PD Dr. Heid Noels als Scout im Bereich Lebenswissenschaften ausgewählt, um exzellente internationale Forschende aus dem Ausland für gemeinsame Forschungsvorhaben zu gewinnen.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SFB TRR219-Z01

Leitung: Jankowski
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 246 184€

P 2: MiVaKa

Leitung: Wu
Förderer: EU/Land
Ausgaben 2021: 188 925€

P 3: CaReSyAn

Leitung: Noels
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 172 216€

P 4: Targeting immune-lipid crosstalk in ...

Leitung: van der Vorst
Förderer: Else Kröner Fresenius Stiftung
Ausgaben 2021: 140 097€

P 5: Eurlipids -Interreg-

Leitung: Jankowski
Förderer: EFRE
Ausgaben 2021: 117 360€

P 6: SFB TRR219-M05

Leitung: Noels
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 107 163€

P 7: SFB TRR219-C04

Leitung: Jankowski
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 106 108€

P 8: SFB TRR219-S03

Leitung: Jankowski V
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 106 058€

P 9: Strategy CKD MSCA EU-Projekt

Leitung: Noels
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 98 427€

P 10: SFB 13825 - A04

Leitung: Noels/Jankowski/Kuhl
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 93 392€

P 11: EKFS 2020_EKEA.60

Leitung: Noels
Förderer: Else Kröner Fresenius Stiftung
Ausgaben 2021: 81 268€

P 12: MiVaKa

Leitung: Wu
Förderer: Land/EU
Ausgaben 2021: 80 024€

P 13: MIMEKALZI

Leitung: Wu
Förderer: AiF Projekt GmbH (BMW i)
Ausgaben 2021: 66 134€

P 14: ProcessModelling

Leitung: van Zandvoort
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 51 559€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 123/18 - Kardioprotektive Effekte und therapeutische Wirkungen des jüngst identifizierten Peptids "Vasoconstriction Inhibiting Factor"(VIF) im Rahmen des akuten Myokardinfarkts

Leitung: Orth-Alampour S
Ausgaben 2021: 16 806€

P 2: START 12/20 - Novel role of MicroRNA26b in atherosclerosis development

Leitung: van der Vorst E
Ausgaben 2021: 57 354€

P 3: START 105/20 - Towards novel insights in platelet responses in CKD patients

Leitung: Baaten C
Ausgaben 2021: 33 760€

P 4: IZKF-Forschungsgruppe Immune-Lipid Crosstalk

Leitung: van der Vorst
Ausgaben 2021: 206 892€

P 5: 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 2021: 50 900€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Wauters L, Slaets H, De Paepe K, Ceulemans M, Wetzel S, Geboers K, Toth J, Thys W, Dybajlo R, Walgraeve D, Biessen E, Verbeke K, Tack J, Van de Wiele T, Hellings N, Vanuytsel T (2021): 'Efficacy and safety of spore-forming probiotics in the treatment of functional dyspepsia: a pilot randomised, double-blind, placebo-controlled trial.' *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 6(10):784-792 (IF 2021: 45.042)

[2]: Noels H, Lehrke M, Vanholder R, Jankowski J (2021): 'Lipoproteins and fatty acids in chronic kidney disease: molecular and metabolic alterations.' *Nat Rev Nephrol*, 17(8):528-542 (IF 2021: 42.439)

[3]: Jankowski J, Floege J, Fliser D, Böhm M, Marx N (2021): 'Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease: Pathophysiological Insights and Therapeutic Options.' *Circulation*, 143(11):1157-1172 (IF 2021: 39.918)

[4]: Sluimer J, Van Kuijk K, Demandt JAF, Perales-Paton J, Kuppe C, Jin H, Matic L, Mees B, Hedin U, Biessen EAL, Carmeliet P, Baker AH, Kramann RK, Schurgers LJ, Saez-Rodriguez J (2021): 'Deficiency of myeloid prolyl hydroxylase domain proteins aggravates atherogenesis via macrophage apoptosis and paracrine fibrotic signaling' *Eur Heart J*, 42 Suppl 1:3405-3405 (IF 2021: 35.855)

[5]: Jin H, Mees BME, Biessen EAL, Sluimer JC (2021): 'Transcriptional Sex Dimorphism in Human Atherosclerosis Relates to Plaque Type.' *Circ Res*, 129(12):1175-1177 (IF 2021: 23.213)

[6]: Merlin J, Ivanov S, Dumont A, Sergushichev A, Gall J, Stunault M, Ayrault M, Vaillant N, Castiglione A, Swain A, Orange F, Gallerand A, Berton T, Martin JC, Carobbio S, Masson J, Gaisler-Salomon I, Maechler P, Rayport S, Sluimer JC, Biessen EAL, Guinamard RR, Gautier EL, Thorp EB, Artyomov MN, Yvan-Charvet L (2021): 'Non-canonical glutamine transamination sustains efferocytosis by coupling redox buffering to oxidative phosphorylation.' *Nat Metab*, 3(10):1313-1326 (IF 2021: 19.865)

- [7]: He T, Mischak M, Clark AL, Campbell RT, Delles C, Díez J, Filippatos G, Mebazaa A, McMurray JJV, González A, Raad J, Stroggilos R, Bosselmann HS, Campbell A, Kerr SM, Jackson CE, Cannon JA, Schou M, Girerd N, Rossignol P, McConachie A, Rossing K, Schanstra JP, Zannad F, Vlahou A, Mulen W, Jankowski V, Mischak H, Zhang Z, Staessen JA, Latosinska A (2021): 'Urinary peptides in heart failure: a link to molecular pathophysiology.' *Eur J Heart Fail*, 23(11):1875-1887 (IF 2021: 17.349)
- [8]: Baaten CCFMJ, Sternkopf M, Henning T, Marx N, Jankowski J, Noels H (2021): 'Platelet Function in CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *J Am Soc Nephrol*, 32(7):1583-1598 (IF 2021: 14.978)
- [9]: Schunk SJ, Hermann J, Sarakpi T, Triem S, Lellig M, Hahm E, Zewinger S, Schmit D, Becker E, Möllmann J, Lehrke M, Kramann R, Boor P, Lipp P, Laufs U, März W, Reiser J, Jankowski J, Fliser D, Speer T, Jankowski V (2021): 'Guanydylated Apolipoprotein C3 (ApoC3) Associates with Kidney and Vascular Injury.' *J Am Soc Nephrol*, 32(12):3146-3160 (IF 2021: 14.978)
- [10]: Kerselidou D et. al. (2021): 'Alternative glycosylation controls endoplasmic reticulum dynamics and tubular extension in mammalian cells.' *Sci Adv*, 7(19) (IF 2021: 14.957)
- [11]: Sluimer JC, Biessen EAL (2021): 'Arterial lymphangiogenesis ReSPONDING 2 a new cue: the R-spondin2/LRG4 axis limits VEGFR3-mediated lymphangiogenesis and reverse cholesterol transport.' *Cardiovasc Res*, 117(6):1417-1419 (IF 2021: 13.081)
- [12]: Saar-Kovrov V, Zidek W, Orth-Alampour S, Fliser D, Jankowski V, Biessen EAL, Jankowski J (2021): 'Reduction of protein-bound uraemic toxins in plasma of chronic renal failure patients: A systematic review.' *J Intern Med*, 290(3):499-526 (IF 2021: 13.068)
- [13]: Orth-Alampour S, Gayraud N, Salem S, Bhargava S, Jankowski V, Jover B, Notarnicola C, Noels H, van der Vorst EPC, Kuppe C, Wolf M, Goettsch C, Theelen W, Bruck H, Fliser D, Loscalzo J, Wu Z, Marx N, Zidek W, Argilés À, Jankowski J (2021): 'Prevention of vascular calcification by the endogenous chromogranin A-derived mediator that inhibits osteogenic transdifferentiation.' *Basic Res Cardiol*, 116(1) (IF 2021: 12.416)
- [14]: King RJ, Schuett K, Tiede C, Jankowski V, John V, Trehan A, Simmons K, Ponnambalam S, Storey RF, Fishwick CW, McPherson MJ, Tomlinson DC, Ajjan RA (2021): 'Fibrinogen interaction with complement C3: a potential therapeutic target to reduce thrombosis risk.' *Haematologica*, 106(6):1616-1623 (IF 2021: 11.047)
- [15]: van der Vorst EPC, Döring Y (2021): 'Tracing Endothelial CXCR4 May Pave the Way for Localized Lesional Treatment Approaches.' *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 41(2):837-838 (IF 2021: 10.514)
- [16]: Biessen EAL, Van Berkel TJC (2021): 'N-Acetyl Galactosamine Targeting: Paving the Way for Clinical Application of Nucleotide Medicines in Cardiovascular Diseases.' *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 41(12):2855-2865 (IF 2021: 10.514)
- [17]: Vlahou A et. al. (2021): 'Data Sharing Under the General Data Protection Regulation: Time to Harmonize Law and Research Ethics?' *Hypertension*, 77(4):1029-1035 (IF 2021: 9.897)
- [18]: Houben T, Yadati T, de Kruijff R, Gijbels MJJ, Luiken JJFP, van Zandvoort M, Kapsokalyvas D, Lütjohann D, Westerterp M, Plat J, Leake D, Shiri-Sverdlov R (2021): 'Pro-Inflammatory Implications of 2-Hydroxypropyl- β -cyclodextrin Treatment.' *Front Immunol*, 12 (IF 2021: 8.786)
- [19]: Jin H, Goossens P, Juhasz P, Eijgelaar W, Manca M, Karel JMH, Smirnov E, Sikkink CJJM, Mees BME, Waring O, van Kuijk K, Fazzi GE, Gijbels MJJ, Kutmon M, Evelo CTA, Hedin U, Daemen MJAP, Sluimer JC, Matic L, Biessen EAL (2021): 'Integrative multiomics analysis of human atherosclerosis reveals a serum response factor-driven network associated with intraplaque hemorrhage.' *Clin Transl Med*, 11(6) (IF 2021: 8.554)
- [20]: He T, Melgarejo JD, Clark AL, Yu YL, Thijs L, Díez J, López B, González A, Cleland JG, Schanstra JP, Vlahou A, Latosinska A, Mischak H, Staessen JA, Zhang ZY, Jankowski V (2021): 'Serum and urinary biomarkers of collagen type-I turnover predict prognosis in patients with heart failure.' *Clin Transl Med*, 11(1) (IF 2021: 8.554)
- [21]: Tillie RJHA, Theelen TL, van Kuijk K, Temmerman L, de Bruijn J, Gijbels M, Betsholtz C, Biessen EAL, Sluimer JC (2021): 'A Switch from Cell-Associated to Soluble PDGF-B Protects against Atherosclerosis, despite Driving Extramedullary Hematopoiesis.' *Cells*, 10(7) (IF 2021: 7.666)
- [22]: Gencer S, Evans BR, van der Vorst EPC, Döring Y, Weber C (2021): 'Inflammatory Chemokines in Atherosclerosis.' *Cells*, 10(2) (IF 2021: 7.666)
- [23]: Jaminon AMG, Akbulut AC, Rapp N, Kramann R, Biessen EAL, Temmerman L, Mees B, Brandenburg V, Dzhanayev R, Jahnke-Dechent W, Floege J, Uitto J, Reutelingsperger CP, Schurgers LJ (2021): 'Development of the BioHybrid Assay: Combining Primary Human Vascular Smooth Muscle Cells and Blood to Measure Vascular Calcification Propensity.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)
- [24]: Seime T, Akbulut AC, Liljeqvist ML, Siika A, Jin H, Winski G, van Gorp RH, Karlöf E, Lengqvist M, Buckler AJ, Kronqvist M, Waring OJ, Lindeman JHN, Biessen EAL, Maegdefessel L, Razuvaev A, Schurgers LJ, Hedin U, Matic L (2021): 'Proteoglycan 4 Modulates Osteogenic Smooth Muscle Cell Differentiation during Vascular Remodeling and Intimal Calcification.' *Cells*, 10(6) (IF 2021: 7.666)
- [25]: Lellig M, Brehmer K, Hohl M, Speer T, Schunk S, Thiele H, Jankowski J, Jankowski V, Hermann J (2021): 'MULTI-MODAL IMAGING FOR MOLECULAR TISSUE ANALYSIS' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)

- [26]: Lellig M, Munoz-Castaneda JR, Hermann J, Rodriguez M, Jankowski J, Jankowski V (2021): 'CLARIFICATION OF BIOSYNTHESIS OF ANGIOPROTECTIN' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [27]: Bagarolo GI, Stricker L, Hemmers C, Vondenhoff S, Jankowski V, Bruck H, Jankowski J (2021): 'IDENTIFICATION AND VALIDATION OF PEPTIDIC FEATURES IN CKD PATIENTS AND UNRAVELLING OF A POTENTIAL INFLAMMATION INDUCER' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [28]: Holmar J, Noels H, Jankowski J, Orth-Alampour S (2021): 'IN VITRO AND EX VIVO EXPERIMENTS OF VASCULAR CALCIFICATION' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1:347-347 (IF 2021: 7.186)
- [29]: Hermann J, Raffetseder U, Lellig M, Jankowski J, Jankowski V (2021): 'MASS-SPECTROMETRIC IDENTIFICATION OF POST-TRANSLATIONAL GUANIDINYLATED PROTEINS IN THE CONTEXT OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [30]: Schunk S, Hermann J, Sarah T, Lellig M, Hahm E, Boor P, Reiser J, Jankowski J, Fliser D, Jankowski V, Speer T (2021): 'GUANIDINYLATED APOLIPOPROTEIN C3 (APOC3) A NOVEL PLAYER IN CKD AND CKD-ASSOCIATED CARDIOVASCULAR DISEASES' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [31]: van Lanen RH, Melchers S, Hoogland G, Schijns OE, Zandvoort MAV, Haeren RH, Rijkers K (2021): 'Microvascular changes associated with epilepsy: A narrative review.' *J Cereb Blood Flow Metab*, 41(10):2492-2509 (IF 2021: 6.96)
- [32]: Quiles-Jiménez A, Gregersen I, Segers FM, Skarpengland T, Kroustallaki P, Yang K, Kong XY, Lauritzen KH, Olsen MB, Karlsen TR, Nyman TA, Sagen EL, Bjerkeli V, Suganthan R, Nygård S, Scheffler K, Prins J, Van der Veer E, Øgaard JD, Fløisand Y, Jørgensen HF, Holven KB, Biessen EA, Nilssen H, Dahl TB, Holm S, Bennett MR, Aukrust P, Bjørås M, Halvorsen B (2021): 'DNA glycosylase Neil3 regulates vascular smooth muscle cell biology during atherosclerosis development.' *Atherosclerosis*, 324:123-132 (IF 2021: 6.847)
- [33]: van der Vorst EPC (2021): 'c-Kit inhibition: From promising cancer therapy to culprit in atherosclerosis.' *Atherosclerosis*, 324:115-116 (IF 2021: 6.847)
- [34]: Evans BR, Yan Y, Van der Vorst E, Gencer S, Jansen Y, Thakur M, Weber C, Doering Y (2021): 'UNRAVELLING THE ROLE OF VASCULAR CHEM23 EXPRESSION IN ATHEROSCLEROSIS' *Atherosclerosis*, 331:E77-E78 (IF 2021: 6.847)
- [35]: Yan Y, Thakur M, van der Vorst EPC, Weber C, Döring Y (2021): 'Targeting the chemokine network in atherosclerosis.' *Atherosclerosis*, 330:95-106 (IF 2021: 6.847)
- [36]: Van Kuijk K, Demandt JA, Perales-Paton J, Theelen T, Marsch E, De Bruijn J, Kuppe C, Mees B, Gijbels MJJ, Matic L, Hedin U, Biessen E, Kramann R, Carmeliet P, Schurgers LJ, Saez-Rodriguez J, Sluimer J (2021): 'DEFICIENCY OF MYELOID PHD PROTEINS AGGRAVATES ATHEROGENESIS VIA MACROPHAGE APOPTOSIS AND PARACRINE FIBROTIC SIGNALING' *Atherosclerosis*, 331:E12-E13 (IF 2021: 6.847)
- [37]: Van Kuijk K, Mccracken I, Tillie R, Schreur RW, Taylor R, Dobie R, Temmerman L, Ramachandran P, Noels H, Owens G, Jin H, Wilson-Kanamori J, Mees B, Biessen E, Henderson N, Baker A, Sluimer J (2021): 'SINGLE CELL SEQUENCING REVEALS FIBROBLAST HETEROGENEITY IN HEALTHY AND DISEASED VASCULATURE' *Atherosclerosis*, 331:E29-E29 (IF 2021: 6.847)
- [38]: Thiele K, Rau M, Hartmann NK, Möllmann J, Jankowski J, Böhm M, Keszei AP, Marx N, Lehrke M (2021): 'Effects of empagliflozin on erythropoiesis in patients with type 2 diabetes: Data from a randomized, placebo-controlled study.' *Diabetes Obes Metab*, 23(12):2814-2818 (IF 2021: 6.408)
- [39]: Stiekema M, Ramaekers FCS, Kapsokalyvas D, van Zandvoort MAMJ, Veltrop RJA, Broers JLV (2021): 'Super-Resolution Imaging of the A- and B-Type Lamin Networks: A Comparative Study of Different Fluorescence Labeling Procedures.' *Int J Mol Sci*, 22(19) (IF 2021: 6.208)
- [40]: Schumacher D, Curaj A, Staudt M, Cordes F, Dumitraşcu AR, Rolles B, Beckers C, Soppert J, Rusu M, Simsekylmaz S, Kneizeh K, Ramachandra CJA, Hausenloy DJ, Liehn EA (2021): 'Phosphatidylserine Supplementation as a Novel Strategy for Reducing Myocardial Infarct Size and Preventing Adverse Left Ventricular Remodeling.' *Int J Mol Sci*, 22(9) (IF 2021: 6.208)
- [41]: Schumacher D, Curaj A, Simsekylmaz S, Schober A, Liehn EA, Mause SF (2021): 'miR155 Deficiency Reduces Myofibroblast Density but Fails to Improve Cardiac Function after Myocardial Infarction in Dyslipidemic Mouse Model.' *Int J Mol Sci*, 22(11) (IF 2021: 6.208)
- [42]: Dickhout A, Kaczor DM, Heinzmann ACA, Brouns SLN, Heemskerk JWM, van Zandvoort MAMJ, Koenen RR (2021): 'Rapid Internalization and Nuclear Translocation of CCL5 and CXCL4 in Endothelial Cells.' *Int J Mol Sci*, 22(14) (IF 2021: 6.208)
- [43]: Sundararaman SS, van der Vorst EPC (2021): 'Calcium-Sensing Receptor (CaSR), Its Impact on Inflammation and the Consequences on Cardiovascular Health.' *Int J Mol Sci*, 22(5) (IF 2021: 6.208)
- [44]: Diaconu R, Schaaps N, Afify M, Boor P, Cornelissen A, Florescu RA, Simsekylmaz S, El-Khoury T, Schumacher D, Ioana M, Streata I, Militaru C, Donoiu I, Vogt F, Liehn EA (2021): 'Apolipoprotein E4 Is Associated with Right Ventricular Dysfunction in Dilated Cardiomyopathy-An Animal and In-Human Comparative Study.' *Int J Mol Sci*, 22(18) (IF 2021: 6.208)

- [45]: Sundararaman SS, Peters LJF, Nazir S, Marquez AB, Bouma JE, Bayasgalan S, Döring Y, van der Vorst EPC (2021): 'PCSK9 Imperceptibly Affects Chemokine Receptor Expression In Vitro and In Vivo.' *Int J Mol Sci*, 22(23) (IF 2021: 6.208)
- [46]: Demandt JAF, van Kuijk K, Theelen TL, Marsch E, Heffron SP, Fisher EA, Carmeliet P, Biessen EAL, Sluimer JC (2021): 'Whole-Body Prolyl Hydroxylase Domain (PHD) 3 Deficiency Increased Plasma Lipids and Hematocrit Without Impacting Plaque Size in Low-Density Lipoprotein Receptor Knockout Mice.' *Front Cell Dev Biol*, 9 (IF 2021: 6.081)
- [47]: Brockhaus J, Craveiro RB, Azraq I, Niederau C, Schröder SK, Weiskirchen R, Jankowski J, Wolf M (2021): 'In Vitro Compression Model for Orthodontic Tooth Movement Modulates Human Periodontal Ligament Fibroblast Proliferation, Apoptosis and Cell Cycle.' *Biomolecules*, 11(7) (IF 2021: 6.064)
- [48]: He YY, Xie XM, Zhang HD, Ye J, Gencer S, van der Vorst EPC, Döring Y, Weber C, Pang XB, Jing ZC, Yan Y, Han ZY (2021): 'Identification of Hypoxia Induced Metabolism Associated Genes in Pulmonary Hypertension.' *Front Pharmacol*, 12 (IF 2021: 5.988)
- [49]: Vanholder R, Argilés A, Jankowski J, European Uraemic Toxin Work Group (EUTox) (2021): 'A history of uraemic toxicity and of the European Uraemic Toxin Work Group (EUTox).' *Clin Kidney J*, 14(6):1514-1523 (IF 2021: 5.86)
- [50]: Wu J, Heemskerk JWM, Baaten CCFMJ (2021): 'Platelet Membrane Receptor Proteolysis: Implications for Platelet Function.' *Front Cardiovasc Med*, 7 (IF 2021: 5.846)
- [51]: Saar-Kovrov V, Donners MMPC, van der Vorst EPC (2021): 'Shedding of Klotho: Functional Implications in Chronic Kidney Disease and Associated Vascular Disease.' *Front Cardiovasc Med*, 7 (IF 2021: 5.846)
- [52]: Xu Y, Zheng H, Schumacher D, Liehn EA, Slabu I, Rusu M (2021): 'Recent Advancements of Specific Functionalized Surfaces of Magnetic Nano- and Microparticles as a Theranostics Source in Biomedicine.' *ACS Biomater. Sci. Eng.*, 7(6):1914-1932 (IF 2021: 5.395)
- [53]: Demandt JAF, Dubois LJ, van Kuijk K, Zatořičová M, Jin H, Parkkila S, van der Laan SW, Jelenska L, Mees BME, Reutelingsperger CPM, Cleutjens KBJM, van der Kallen CJH, Schalkwijk CG, van Greevenbroek MMJ, Biessen EAL, Pasterkamp G, Pastoreková S, Stehouwer CDA, Sluimer JC (2021): 'The hypoxia-sensor carbonic anhydrase IX affects macrophage metabolism, but is not a suitable biomarker for human cardiovascular disease.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [54]: Huang J, Swieringa F, Solari FA, Provenzale I, Grassi L, De Simone I, Baaten CCFMJ, Cavill R, Sickmann A, Frontini M, Heemskerk JWM (2021): 'Assessment of a complete and classified platelet proteome from genome-wide transcripts of human platelets and megakaryocytes covering platelet functions.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [55]: Kapsokalyvas D, Rosas R, Janssen RWA, Vanoevelen JM, Nabben M, Strauch M, Merhof D, van Zandvoort MAMJ (2021): 'Multiview deconvolution approximation multiphoton microscopy of tissues and zebrafish larvae.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [56]: Sundararaman SS, Peters LJF, Jansen Y, Gencer S, Yan Y, Nazir S, Bonnin Marquez A, Kahles F, Lehrke M, Biessen EAL, Jankowski J, Weber C, Döring Y, van der Vorst EPC (2021): 'Adipocyte calcium sensing receptor is not involved in visceral adipose tissue inflammation or atherosclerosis development in hyperlipidemic Apoe^{-/-} mice.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [57]: Petra E, He T, Lygirou V, Latosinska A, Mischak H, Vlahou A, Jankowski J (2021): 'Urine peptidome analysis in cardiorenal syndrome reflects molecular processes.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [58]: Schumacher D, Liehn EA, Nilcham P, Mayan DC, Rattanasopa C, Anand K, Crespo-Avilan GE, Hernandez-Resendiz S, Singaraja RR, Cook SA, Hausenloy DJ (2021): 'A neutralizing IL-11 antibody reduces vessel hyperplasia in a mouse carotid artery wire injury model.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [59]: Márquez AB, van der Vorst EPC, Maas SL (2021): 'Key Chemokine Pathways in Atherosclerosis and Their Therapeutic Potential.' *J Clin Med*, 10(17) (IF 2021: 4.964)
- [60]: Peters LJF, Jans A, Bartneck M, van der Vorst EPC (2021): 'Immunomodulatory Nanomedicine for the Treatment of Atherosclerosis.' *J Clin Med*, 10(14) (IF 2021: 4.964)
- [61]: Mavrogeorgis E, Mischak H, Latosinska A, Siwy J, Jankowski V, Jankowski J (2021): 'Reproducibility Evaluation of Urinary Peptide Detection Using CE-MS.' *Molecules*, 26(23) (IF 2021: 4.927)
- [62]: Schumacher D, Liehn EA, Singh A, Curaj A, Wijnands E, Lira SA, Tacke F, Jankowski J, Biessen EAL, van der Vorst EPC (2021): 'CCR6 Deficiency Increases Infarct Size after Murine Acute Myocardial Infarction.' *Biomedicines*, 9(11) (IF 2021: 4.757)
- [63]: Sundararaman SS, Döring Y, van der Vorst EPC (2021): 'PCSK9: A Multi-Faceted Protein That Is Involved in Cardiovascular Biology.' *Biomedicines*, 9(7) (IF 2021: 4.757)
- [64]: Gencer S, Döring Y, Jansen Y, Bayasgalan S, Schengel O, Müller M, Peters LJF, Weber C, van der Vorst EPC (2021): 'Adipocyte-Specific ACKR3 Regulates Lipid Levels in Adipose Tissue.' *Biomedicines*, 9(4) (IF 2021: 4.757)
- [65]: Hofmann E, Soppert J, Ruhl T, Gousopoulos E, Gerra S, Storti G, Tian Y, Brandhofer M, Schweizer R, Song SY, Lindenblatt N, Pallua N, Bernhagen J, Kim BS (2021): 'The Role of Macrophage Migration Inhibitory Factor in Adipose-Derived Stem Cells Under Hypoxia.' *Front Physiol*, 12 (IF 2021: 4.755)

[66]: Bleilevens C, Soppert J, Hoffmann A, Breuer T, Bernhagen J, Martin L, Stiehler L, Marx G, Dreher M, Stoppe C, Simon TP (2021): 'Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) Plasma Concentration in Critically Ill COVID-19 Patients: A Prospective Observational Study.' *Diagnostics (Basel)*, 11(2) (IF 2021: 3.992)

[67]: Hermann J, Brehmer K, Jankowski V, Lellig M, Hohl M, Mahfoud F, Speer T, Schunk SJ, Tschernig T, Thiele H, Jankowski J (2021): 'Registration of Image Modalities for Analyses of Tissue Samples Using 3D Image Modelling.' *Proteomics Clin Appl*, 15(1):e1900143 (IF 2021: 3.603)

[68]: He T, Pejchinovski M, Mullen W, Beige J, Mischak H, Jankowski V (2021): 'Peptides in Plasma, Urine, and Dialysate: Toward Unravelling Renal Peptide Handling.' *Proteomics Clin Appl*, 15(1) (IF 2021: 3.603)

[69]: Hakvoort K, Otto L, Haeren R, Hoogland G, Schijns O, Vink H, Klein D, van Zandvoort M, Rijkers K (2021): 'Shedding light on human cerebral lipofuscin: An explorative study on identification and quantification.' *J Comp Neurol*, 529(3):605-615 (IF 2021: 3.028)

[70]: Khan L, van Lanen R, Hoogland G, Schijns O, Rijkers K, Kapsokalyvas D, van Zandvoort M, Haeren R (2021): 'Two-Photon Imaging to Unravel the Pathomechanisms Associated with Epileptic Seizures: A Review' *Appl. Sci.-Basel*, 11(5) (IF 2021: 2.838)

[71]: van der Vorst EPC, Pepe MAA, Peters LJF, Haberbosch M, Jansen Y, Naumann R, Stathopoulos GT, Weber C, Bidzhekov K (2021): 'Transcriptome signature of miRNA-26b KO mouse model suggests novel targets.' *BMC Genom Data*, 22(1) (IF 2021: 0)

4.2 Dissertationen

[1]: Hermann J (2021): 'MALDI-massenspektrometrische Bildgebungsmethoden zur Lokalisierung und Identifizierung pathophysiologisch-relevanter Regulatoren in Gewebeproben' (*betreut durch*: Jankowski, Vera und Lehrke, Michael und Jankowski, Joachim)

[2]: Artmeyer A (2021): 'Posttranslationale Guanidinylierungen des Apolipoprotein A-1 chronisch niereninsuffizienter Patienten' (*betreut durch*: Jankowski, Vera und Lehrke, Michael)

[3]: Stricker L (2021): 'Identifikation eines potentiellen inflammatorischen Biomarkers bei chronischer Niereninsuffizienz' (*betreut durch*: Jankowski, Joachim und Lehrke, Michael)

[4]: He T (2021): 'Urinary proteomics of patients suffering from cardiorenal syndrome' (*betreut durch*: Jankowski, Vera und Göttisch, Claudia)

[5]: Sternkopf M (2021): 'From the pathophysiology of cardiovascular disease to new therapeutic approaches' (*betreut durch*: Jankowski, Joachim und Blank, Lars M.)

4.3 Habilitationsschriften

[1]: Noels H (2021): 'From pathological mechanisms underlying cardiovascular disease to novel therapeutic strategies in high-risk patients' (*betreut durch*: Jankowski, Joachim und Hornef, Mathias und Mayer, Gert)

4.4 Patente und technische Berichte

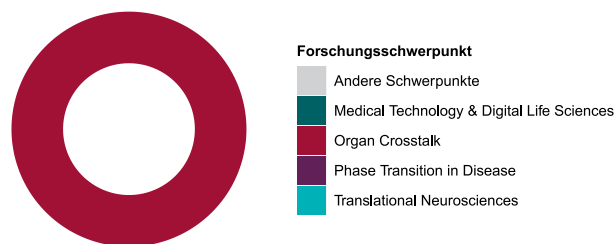
Raffetseder U, Breitkopf D, Rauen T, Jankowski V, Floege J, Ostendorf T: Verfahren zur Detektion von Lupus Nephritis

Lehr- und Forschungsgebiet Biophysik der Mikroskopie

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

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblistete Publikationen

[1]: Kerselidou D et. al. (2021): 'Alternative glycosylation controls endoplasmic reticulum dynamics and tubular extension in mammalian cells.' *Sci Adv*, 7(19) (IF 2021: 14.957)

[2]: Houben T, Yadati T, de Kruijf R, Gijbels MJJ, Luiken JJFP, van Zandvoort M, Kapsokalyvas D, Lütjohann D, Westerterp M, Plat J, Leake D, Shiri-Sverdlov R (2021): 'Pro-Inflammatory Implications of 2-Hydroxypropyl- β -cyclodextrin Treatment.' *Front Immunol*, 12 (IF 2021: 8.786)

[3]: van Lanen RH, Melchers S, Hoogland G, Schijns OE, Zandvoort MAV, Haeren RH, Rijkers K (2021): 'Microvascular changes associated with epilepsy: A narrative review.' *J Cereb Blood Flow Metab*, 41(10):2492-2509 (IF 2021: 6.96)

[4]: Stiekema M, Ramaekers FCS, Kapsokalyvas D, van Zandvoort MAMJ, Veltrop RJA, Broers JLV (2021): 'Super-Resolution Imaging of the A- and B-Type Lamin Networks: A Comparative Study of Different Fluorescence Labeling Procedures.' *Int J Mol Sci*, 22(19) (IF 2021: 6.208)

[5]: Dickhout A, Kaczor DM, Heinzmann ACA, Brouns SLN, Heemskerk JWM, van Zandvoort MAMJ, Koenen RR (2021): 'Rapid Internalization and Nuclear Translocation of CCL5 and CXCL4 in Endothelial Cells.' *Int J Mol Sci*, 22(14) (IF 2021: 6.208)

[6]: Kapsokalyvas D, Rosas R, Janssen RWA, Vanoevelen JM, Nabben M, Strauch M, Merhof D, van Zandvoort MAMJ (2021): 'Multiview deconvolution approximation multiphoton microscopy of tissues and zebrafish larvae.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[7]: Khan L, van Lanen R, Hoogland G, Schijns O, Rijkers K, Kapsokalyvas D, van Zandvoort M, Haeren R (2021): 'Two-Photon Imaging to Unravel the Pathomechanisms Associated with Epileptic Seizures: A Review' *Appl. Sci.-Basel*, 11(5) (IF 2021: 2.838)

Institut für Versuchstierkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Rene Tolba

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	871 533 €
BMBF	129 037 €
EU	148 097 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	37 261 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 185 928 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	45 288 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	23 010 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	68 298 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 254 226 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

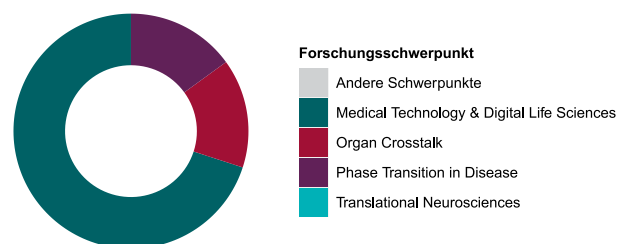
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	14	76,4	27,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	14	76,4	27,7

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: INST 222/1345-1 FUGG

Leitung: Tolba
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 599 283€

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

Leitung: Tolba
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 159 502€

P 3: Taktira - VTK pauschalierte Kosten

Leitung: Steitz
Förderer: EFRE
Ausgaben 2021: 133 750€

P 4: BMBF RePlaSys- Tolba - VTK

Leitung: Tolba
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 92 056€

P 5: FOR 2591 - TP16; TO 542/6-2

Leitung: Tolba
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 73 673€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Czigany Z, Pratschke J, Froněk J, Guba M, Schöning W, Raptis DA, Andrassy J, Kramer M, Strnad P, Tolba RH, Liu W, Keller T, Miller H, Pavicevic S, Uluk D, Kocik M, Lurje I, Trautwein C, Mehrabi A, Popescu I, Vondran FWR, Ju C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Hypothermic Oxygenated Machine Perfusion Reduces Early Allograft Injury and Improves Post-transplant Outcomes in Extended Criteria Donation Liver Transplantation From Donation After Brain Death: Results From a Multicenter Randomized Controlled Trial (HOPE ECD-DBD).' *Ann Surg*, 274(5):705-712 (IF 2021: 13.787)

[2]: Streidl T, Karkossa I, Segura Muñoz RR, Eberl C, Zaufel A, Plagge J, Schmaltz R, Schubert K, Basic M, Schneider KM, Afify M, Trautwein C, Tolba R, Stecher B, Doden HL, Ridlon JM, Ecker J, Moustafa T, von Bergen M, Ramer-Tait AE, Clavel T (2021): 'The gut bacterium *Extibacter muris* produces secondary bile acids and influences liver physiology in gnotobiotic mice.' *Gut Microbes*, 13(1):1-21 (IF 2021: 9.434)

[3]: Khattab MS, AbuBakr HO, El Iraqi KG, AbdElKader NA, Kamel MM, Salem KH, Steitz J, Afify M (2021): 'Intra-iliac bone marrow injection as a novel alternative to intra-tibial inoculation in rat model.' *Stem Cell Res Ther*, 12(1) (IF 2021: 8.079)

[4]: Bruch S, Ernst L, Schulz M, Ziegłowski L, Tolba RH (2021): 'Best variable identification by means of data-mining and cooperative game theory.' *J Biomed Inform*, 113:103625 (IF 2021: 8)

[5]: Van der Mierden S, Leenaars CHC, Boyle EC, Ripoli FL, Gass P, Durst M, Goerlich-Jansson VC, Jirkof P, Keubler LM, Talbot SR, Habedank A, Lewejohann L, Tolba RH, Bleich A (2021): 'Measuring endogenous corticosterone in laboratory mice - a mapping review, meta-analysis, and open source database.' *ALTEX*, 38(1):111-122 (IF 2021: 6.25)

[6]: Nemeth N, Peto K, Magyar Z, Klarik Z, Varga G, Oltean M, Mantas A, Czigany Z, Tolba RH (2021): 'Hemorheological and Microcirculatory Factors in Liver Ischemia-Reperfusion Injury-An Update on Pathophysiology, Molecular Mechanisms and Protective Strategies.' *Int J Mol Sci*, 22(4) (IF 2021: 6.208)

[7]: Uehlein S, Ding X, Flößer J, Schmidt S, Steitz J, Bille M, Schnitter F, Baltes S, Saalmüller A, Gerner W, Herrmann T, Frey A, Kerkau T, Hofmann U, Beyersdorf N (2021): 'Human-like Response of Pig T Cells to Superagonistic Anti-CD28 Monoclonal Antibodies.' *J Immunol*, 207(10):2473-2488 (IF 2021: 5.426)

[8]: Ziegłowski L, Kümmecke AM, Ernst L, Palme R, Weiskirchen R, Talbot SR, Tolba RH (2021): 'Assessing the severity of laparotomy and partial hepatectomy in male rats-A multi-modal approach.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)

[9]: Deutsch S, Heider M, Glage S, Bleich A, Tolba R, Strech D, Wieschowski S (2021): 'Web-based survey among animal researchers on publication practices and incentives for increasing publication rates.' *PLoS ONE*, 16(5) (IF 2021: 3.752)

[10]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinge U, Koch A, Trautwein C, Mechelinck M (2021): 'Acute myocardial injury secondary to severe acute liver failure: A retrospective analysis supported by animal data.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)

[11]: Heitzer M, Möhlhenrich SC, Kniha K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Microvascular anastomosis techniques using the medical adhesive VIVO and expandable micro-stents in a rat carotid artery model.' *Ann Anat*, 238 (IF 2021: 2.976)

[12]: Eickhoff RM, Kroh A, Eickhoff S, Heise D, Helmedag MJ, Tolba RH, Klinge U, Neumann UP, Klink CD, Lambert A (2021): 'A peritoneal defect covered by intraperitoneal mesh prosthesis effects an increased and distinctive foreign body reaction in a minipig model.' *J Biomater Appl*, 35(6):732-739 (IF 2021: 2.712)

[13]: Kalverkamp S, Mantas A, Spillner J, Hima F, Kanzler SS, Stopinski T, Tolba RH, Zayat R (2021): 'Efficacy of a Novel Medical Adhesive for Sealing Lung Parenchyma: An in vitro Study in Rabbit Lungs.' *Eur Surg Res*, 62(4):255-261 (IF 2021: 1.114)

[14]: Ziegłowski L, Kümmecke AM, Tolba RH, Ernst L (2021): 'Re-Sterilisation of Single-Use Telemetric Devices.' *Eur Surg Res*, 62(4):271-275 (IF 2021: 1.114)

3.2 Dissertationen

[1]: Assar MA (2021): 'Evaluation of protective effects of L-carnitine on chemotherapy induced liver toxicity in non-obese and obese mice' (*betreut durch*: Steitz, Julia und Martin, Christian)

Institut für Angewandte Medizintechnik

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	744 579 €
BMBF	1 010 484 €
EU	880 092 €
Land	2 543 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	51 850 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 689 548 €
Stiftungen ohne Peer-Review	217 210 €
Industrie	64 137 €
Förderverein	0 €
Kooperation	309 742 €
Freie Mittel	199 487 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	790 576 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	3 480 124 €
IZKF	0 €
START	269 370 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	269 370 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	52	279,6	164,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	6	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	4	4,0	4,0
Gesamtsumme	62	284,0	169,1

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Kardiovaskuläre Technik (W3):

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

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

Univ.-Prof. Dr. med. Stefan Jockenhövel

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

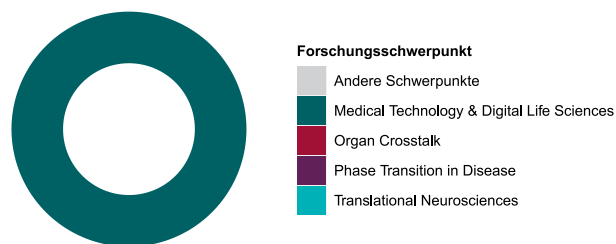
Institut für Angewandte Medizintechnik

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: ECCOR

Leitung: Schlanstein
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 407 771€

P 2: Leben m Kunstherz..Kunstherztherapie 2.0

Leitung: Steinseifer
Förderer: Bezirksregierung Köln, Dez 34
Ausgaben 2021: 248 394€

P 3: Leben m Kunstherz..Kunstherztherapie 2.0

Leitung: Steinseifer
Förderer: Bezirksregierung Köln, Dez 34
Ausgaben 2021: 220 867€

P 4: Optimize

Leitung: Jockenhövel
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2021: 129 793€

P 5: NEPAL

Leitung: Arens
Förderer: Maquet GmbH
Ausgaben 2021: 119 645€

P 6: PLS - EU Projekt RIA

Leitung: Arens
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 109 260€

P 7: PulmoStent2

Leitung: Jockenhövel
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 103 773€

P 8: Biohyb. Venenklappen ven. Insuffizienz

Leitung: Jockenhövel
Förderer: EU/NRW
Ausgaben 2021: 103 165€

P 9: BioPacer III

Leitung: Jockenhövel
Förderer: Stiftung KinderHerz
Ausgaben 2021: 100 766€

P 10: TIBET

Leitung: Strudthoff
Förderer: Maquet GmbH
Ausgaben 2021: 91 968€

P 11: PulmoStent2 CVE

Leitung: Steinseifer
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 89 147€

P 12: Fluorescents Ghosts

Leitung: Steinseifer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 87 150€

P 13: Process-Modelling

Leitung: Schmitz-Rode
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 84 391€

P 14: DeMaPro

Leitung: Disselhorst-Klug
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 84 194€

P 15: PflKoRo

Leitung: Disselhorst-Klug
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 79 051€

P 16: ABGEL-Entw.Abstandhalt.Verm.Nebenw.-PK

Leitung: De la Porte
Förderer: ERSF
Ausgaben 2021: 77 452€

P 17: OxySim

Leitung: Arens
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 73 804€

P 18: Bewehrungsstrukturen

Leitung: Mela
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 72 985€

P 19: ImplantMonitoring

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 57 936€

P 20: FibroGraft CBMS - nur Personal

Leitung: Jockenhövel
Förderer: EU/NRW
Ausgaben 2021: 53 333€

P 21: BioPacer II

Leitung: Mela
Förderer: Stiftung KinderHerz
Ausgaben 2021: 50 318€

P 22: Sprühverfahren

Leitung: Cornelissen
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 42 772€

P 23: GRK 2415/1 - 2021 - PERSONAL

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 42 210€

P 24: DiseaseX-Chip

Leitung: Thiebes
Förderer: Volkswagen Stiftung
Ausgaben 2021: 36 319€

P 25: biohybride Herzklappen

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 30 644€

P 26: EndOxy

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 25 221€

P 27: NeWTranslation

Leitung: Jockenhövel
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2021: 19 114€

P 28: EndoSpray

Leitung: Thiebes
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 10 546€

P 29: GRK 2415/1 - 2021 - SACHAUSGABE

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 10 118€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 103/17 - Einfluss von Oberflächenstrukturierung auf die Hämokompatibilität von Polyurethan

Leitung: Arens J
Ausgaben 2021: 9 688€

P 2: START 105/18 - Perimplantäres Interface um neuartige Dentalimplantate aus Zirkondioxid bei systemischer antiresorptiver Medikation

Leitung: Kniha K
Ausgaben 2021: 24 785€

P 3: START 134/18 - Entwicklung eines interventionellen Messinstrumentes zur genauen Vermessung der krankhaften Anatomie der Aortenklappe

Leitung: Kaufmann T
Ausgaben 2021: 58 894€

P 4: 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 2021: 25 177€

P 5: START 35/19 - 3D-Bioprinting von Skelettmuskelgewebe aus humanen ASC auf textilen Gerüststrukturen

Leitung: Blaeser A
Ausgaben 2021: 17 948€

P 6: START 107/19 - Sweep gas supply for wearable artificial lungs

Leitung: Wagner G
Ausgaben 2021: 20 604€

P 7: START 106/20 - Raise the Voice - Entwicklung eines biohybriden Kehlkopfes

Leitung: Thiebes L
Ausgaben 2021: 30 598€

P 8: START 112/20 - Ghost Blood: Gerinnungsfähiges, transparentes Blutersatzfluid für die Particle Image Velocimetry von LAA-Okkludern

Leitung: Clauser J
Ausgaben 2021: 61 911€

P 9: START 121/20 - KoRo-OP - Kooperierende Robotik zur Entlastung des Pflegepersonals in der orthopädischen OP

Leitung: Cooper S
Ausgaben 2021: 12 357€

P 10: START 118/21 - Hin zu maßgeschneiderten magnetischen Nanopartikeln für biomedizinische Anwendungen: Die hochskalierte kontinuierliche Hochgradienten-Separation

Leitung: Mues B

Ausgaben 2021: 7 409€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Babu S, Albertino F, Omidinia Anarkoli A, De Laporte L (2021): 'Controlling Structure with Injectable Biomaterials to Better Mimic Tissue Heterogeneity and Anisotropy.' *Adv Healthc Mater*, 10(11) (IF 2021: 11.092)

[2]: Duarte Campos DF, De Laporte L (2021): 'Digitally Fabricated and Naturally Augmented In Vitro Tissues.' *Adv Healthc Mater*, 10(2) (IF 2021: 11.092)

[3]: Vedaraman S, Perez-Tirado A, Haraszti T, Gerardo-Nava J, Nishiguchi A, De Laporte L (2021): 'Anisometric Microstructures to Determine Minimal Critical Physical Cues Required for Neurite Alignment.' *Adv Healthc Mater*, 10(20) (IF 2021: 11.092)

[4]: Hesselmann F, Scherenberg N, Bongartz P, Djeljadini S, Wessling M, Cornelissen C, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2021): 'Structure-dependent gas transfer performance of 3D-membranes for artificial membrane lungs' *J Memb Sci*, 634 (IF 2021: 10.53)

[5]: Bandar Abadi M, Weissing R, Wilhelm M, Demidov Y, Auer J, Ghazanfari S, Anasori B, Mathur S, Maleki H (2021): 'Nacre-Mimetic, Mechanically Flexible, and Electrically Conductive Silk Fibroin-MXene Composite Foams as Piezoresistive Pressure Sensors.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 13(29):34996-35007 (IF 2021: 10.383)

[6]: Djeljadini S, Bongartz P, Alders M, Hartmann N, Oing A, Cornelissen C, Hesselmann F, Arens J, Steinseifer U, Linkhorst J, Wessling M (2021): 'Porous PVDF Monoliths with Templated Geometry' *Adv. Mater. Technol.*, 6(11) (IF 2021: 8.856)

[7]: Rostamitabar M, Subrahmanyam R, Gurikov P, Seide G, Jockenhoevel S, Ghazanfari S (2021): 'Cellulose aerogel micro fibers for drug delivery applications.' *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*, 127 (IF 2021: 8.457)

[8]: Tuladhar SR, Mulderrig S, Della Barbera M, Vedovelli L, Bottigliengo D, Tessari C, Jockenhoevel S, Gregori D, Thiene G, Korossis S, Mela P, Iop L, Gerosa G (2021): 'Bioengineered percutaneous heart valves for transcatheter aortic valve replacement: a comparative evaluation of decellularised bovine and porcine pericardia.' *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*, 123 (IF 2021: 8.457)

[9]: Schöps M, Groß-Hardt SH, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Brodie D, Clauser JC, Karagiannidis C (2021): 'Hemolysis at low blood flow rates: in-vitro and in-silico evaluation of a centrifugal blood pump.' *J Transl Med*, 19(1) (IF 2021: 8.44)

[10]: Clauser JC, Maas J, Arens J, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Berkels B (2021): 'Automation of hemocompatibility analysis using image segmentation and supervised classification' *Eng. Appl. Artif. Intell.*, 97 (IF 2021: 7.802)

[11]: Vedaraman S, Bernhagen D, Haraszti T, Licht C, Castro Nava A, Omidinia Anarkoli A, Timmerman P, De Laporte L (2021): 'Bicyclic RGD peptides enhance nerve growth in synthetic PEG-based Anisogels.' *Biomater Sci*, 9(12):4329-4342 (IF 2021: 7.59)

[12]: Fernández-Colino A, Jockenhoevel S (2021): 'Advances in Engineering Venous Valves: The Pursuit of a Definite Solution for Chronic Venous Disease.' *Tissue Eng Part B Rev*, 27(3):253-265 (IF 2021: 7.376)

[13]: Palzer J, Mues B, Goerg R, Aberle M, Rensen SS, Olde Damink SWM, Vaes RDW, Cramer T, Schmitz-Rode T, Neumann UP, Slabu I, Roeth AA (2021): 'Magnetic Fluid Hyperthermia as Treatment Option for Pancreatic Cancer Cells and Pancreatic Cancer Organoids.' *Int J Nanomedicine*, 16:2965-2981 (IF 2021: 7.033)

[14]: Lindemann MC, Luttke T, Nottrodt N, Schmitz-Rode T, Slabu I (2021): 'FEM based simulation of magnetic drug targeting in a multibranched vessel model.' *Comput Methods Programs Biomed*, 210 (IF 2021: 7.027)

[15]: Viceconti M, Emili L, Afshari P, Courcelles E, Curreli C, Famaey N, Geris L, Horner M, Jori MC, Kulesza A, Loewe A, Neidlin M, Reiterer M, Rousseau CF, Russo G, Sonntag SJ, Voisin EM, Pappalardo F (2021): 'Possible Contexts of Use for In Silico Trials Methodologies: A Consensus-Based Review.' *IEEE J Biomed Health Inform*, 25(10):3977-3982 (IF 2021: 7.021)

[16]: Roeth AA, Garretson I, Beltz M, Herbold T, Schulze-Hagen M, Quaisser S, Georgens A, Reith D, Slabu I, Klink CD, Neumann UP, Linke BS (2021): '3D-Printed Replica and Porcine Explants for Pre-Clinical Optimization of Endoscopic Tumor Treatment by Magnetic Targeting.' *Cancers (Basel)*, 13(21) (IF 2021: 6.575)

[17]: Thiebes AL, Uhl FE, Hauser M, Cornelissen CG, Jockenhoevel S, Weiss DJ (2021): 'Endoscopic atomization of mesenchymal stromal cells: in vitro study for local cell therapy of the lungs.' *Cytotherapy*, 23(4):293-300 (IF 2021: 6.196)

- [18]: Kniebs C, Luengen AE, Guenther D, Cornelissen CG, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2021): 'Establishment of a Pre-vascularized 3D Lung Cancer Model in Fibrin Gel-Influence of Hypoxia and Cancer-Specific Therapeutics.' *Front Bioeng Biotechnol*, 9 (IF 2021: 6.064)
- [19]: Keer L, Cavalli F, Estupinan D, Krueger AJD, Rocha S, van Steenberge PHM, Reyniers M, Laporte L, Hofkens J, Barner L, D'hooge DR (2021): 'Synergy of Advanced Experimental and Modeling Tools to Underpin the Synthesis of Static Step-Growth-Based Networks Involving Polymeric Precursor Building Blocks' *Macromolecules*, 54:9280-9298 (IF 2021: 6.057)
- [20]: Rostamitabar M, Abdelgawad AM, Jockenhoevel S, Ghanzafari S (2021): 'Drug-Eluting Medical Textiles: From Fiber Production and Textile Fabrication to Drug Loading and Delivery.' *Macromol Biosci*, 21(7) (IF 2021: 5.859)
- [21]: Palzer J, Eckstein L, Slabu I, Reisen O, Neumann UP, Roeth AA (2021): 'Iron Oxide Nanoparticle-Based Hyperthermia as a Treatment Option in Various Gastrointestinal Malignancies.' *Nanomaterials (Basel)*, 11(11) (IF 2021: 5.719)
- [22]: Mues B, Bauer B, Roeth AA, Ortega J, Buhl EM, Radon P, Wiekhorst F, Gries T, Schmitz-Rode T, Slabu I (2021): 'Nanomagnetic Actuation of Hybrid Stents for Hyperthermia Treatment of Hollow Organ Tumors.' *Nanomaterials (Basel)*, 11(3) (IF 2021: 5.719)
- [23]: Wierichs RJ, Kramer EJ, Reiss B, Schwendicke F, Krois J, Meyer-Lueckel H, Wolf TG (2021): 'A prospective, multi-center, practice-based cohort study on all-ceramic crowns.' *Dent Mater*, 37(8):1273-1282 (IF 2021: 5.687)
- [24]: Clauser JC, Maas J, Arens J, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Berkels B (2021): 'Hemocompatibility Evaluation of Biomaterials-The Crucial Impact of Analyzed Area.' *ACS Biomater. Sci. Eng.*, 7(2):553-561 (IF 2021: 5.395)
- [25]: Xu Y, Zheng H, Schumacher D, Liehn EA, Slabu I, Rusu M (2021): 'Recent Advancements of Specific Functionalized Surfaces of Magnetic Nano- and Microparticles as a Theranostics Source in Biomedicine.' *ACS Biomater. Sci. Eng.*, 7(6):1914-1932 (IF 2021: 5.395)
- [26]: Hugenroth K, Borchardt R, Ritter P, Groß-Hardt S, Meyns B, Verbelen T, Steinseifer U, Kaufmann TAS, Engelmann UM (2021): 'Optimizing cerebral perfusion and hemodynamics during cardiopulmonary bypass through cannula design combining in silico, in vitro and in vivo input.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [27]: Moeller G, Bieber M, Guerzing S, Thiebes AL, Klein S, Cornelissen CG, Reddemann MA (2021): 'Transparent 23-generation airway model for experimental investigation of aerosol flow and deposition within the human respiratory tract' *J. Aerosol. Sci.*, 156 (IF 2021: 4.586)
- [28]: Linnemann T, Kramer EJ, Schwendicke F, Wolf TG, Meyer-Lueckel H, Wierichs RJ (2021): 'Longevity and Risk Factors of Post Restorations after up to 15 Years: A Practice-based Study.' *J Endod*, 47(4):577-584 (IF 2021: 4.422)
- [29]: Kiesendahl N, Schmitz C, Menne M, Schmitz-Rode T, Steinseifer U (2021): 'In Vitro Calcification of Bioprosthetic Heart Valves: Test Fluid Validation on Prosthetic Material Samples.' *Ann Biomed Eng*, 49(2):885-899 (IF 2021: 4.219)
- [30]: Woelke E, Mager I, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Clauser JC (2021): 'Validation of a Miniaturized Test Loop for the Assessment of Human Blood Damage by Continuous-Flow Left-Ventricular Assist Devices.' *Ann Biomed Eng*, 49(12):3165-3175 (IF 2021: 4.219)
- [31]: Merletti R, Campanini I, Rymer WZ, Disselhorst-Klug C (2021): 'Editorial: Surface Electromyography: Barriers Limiting Widespread Use of sEMG in Clinical Assessment and Neuro-rehabilitation.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [32]: Wang H, Klosterhalfen B, Müllen A, Otto T, Dievernich A, Jockenhövel S (2021): 'Degradation resistance of PVDF mesh in vivo in comparison to PP mesh.' *J Mech Behav Biomed Mater*, 119 (IF 2021: 4.042)
- [33]: Erdwey D, Meyer-Lueckel H, Esteves-Oliveira M, Apel C, Wierichs RJ (2021): 'Demineralization Inhibitory Effects of Highly Concentrated Fluoride Dentifrice and Fluoride Gels/Solutions on Sound Dentin and Artificial Dentin Caries Lesions in vitro.' *Caries Res*, 55(1):41-54 (IF 2021: 3.918)
- [34]: Neidlin M, Liao S, Li Z, Simpson B, Kaye DM, Steinseifer U, Gregory S (2021): 'Understanding the influence of left ventricular assist device inflow cannula alignment and the risk of intraventricular thrombosis.' *Biomed Eng Online*, 20(1) (IF 2021: 3.903)
- [35]: Stephens AF, Wanigasekara D, Pellegrino VA, Burrell AJC, Marasco SF, Kaye DM, Steinseifer U, Gregory SD (2021): 'Comparison of Circulatory Unloading Techniques for Venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *ASAIO J*, 67(6):623-631 (IF 2021: 3.826)
- [36]: Stephens AF, Mapley M, Wu EL, Fraser JF, Steinseifer U, Bartnikowski N, Gregory SD (2021): 'HeartWare HVAD Flow Estimator Accuracy for Left and Right Ventricular Support.' *ASAIO J*, 67(4):416-422 (IF 2021: 3.826)
- [37]: Schwendicke F, Kramer EJ, Krois J, Meyer-Lueckel H, Wierichs RJ (2021): 'Long-term costs of post-restorations: 7-year practice-based results from Germany.' *Clin Oral Investig*, 25(4):2175-2181 (IF 2021: 3.606)
- [38]: Jansen EE, Meyer-Lueckel H, Esteves-Oliveira M, Wierichs RJ (2021): 'Do bleaching gels affect the stability of the masking and caries-arresting effects of caries infiltration-in vitro.' *Clin Oral Investig*, 25(6):4011-4021 (IF 2021: 3.606)
- [39]: Helmedag M, Heise D, Eickhoff R, Kossel KM, Gries T, Jockenhoevel S, Neumann UP, Klink CD, Lambertz A (2021): 'Cross-section modified and highly elastic sutures reduce tissue incision and show comparable biocompatibility: in-vitro and in-vivo evaluation of novel thermoplastic urethane surgical threads.' *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 109(5):693-702 (IF 2021: 3.405)

[40]: Mues M, Bauer B, Ortega J, Buhl EM, Teller H, Gries T, Schmitz-Rode T, Slabu I (2021): 'Assessing hyperthermia performance of hybrid textile filaments: The impact of different heating agents' *J MAGN MAGN MATER*, 519 (IF 2021: 3.097)

[41]: Bogunovic N, Meekel JP, Majolée J, Hekhuis M, Pyszkowski J, Jockenhövel S, Kruse M, Rieseboos E, Micha D, Blankenstein JD, Hordijk PL, Ghazanfari S, Yeung KK (2021): 'Patient-Specific 3-Dimensional Model of Smooth Muscle Cell and Extracellular Matrix Dysfunction for the Study of Aortic Aneurysms.' *J Endovasc Ther*, 28(4):604-613 (IF 2021: 3.089)

[42]: Heitzer M, Möhlhenrich SC, Kniha K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Microvascular anastomosis techniques using the medical adhesive VIVO and expandable micro-stents in a rat carotid artery model.' *Ann Anat*, 238 (IF 2021: 2.976)

[43]: Rostamitabar M, Seide G, Jockenhoevel S, Ghazanfari S (2021): 'Effect of Cellulose Characteristics on the Properties of the Wet-Spun Aerogel Fibers' *Appl. Sci.-Basel*, 11(4) (IF 2021: 2.838)

[44]: Frerich K, Bukowski M, Geisler S, Farkas R (2021): 'On the Potential of Taxonomic Graphs to Improve Applicability and Performance for the Classification of Biomedical Patents' *Appl. Sci.-Basel*, 11(2) (IF 2021: 2.838)

[45]: Kreimendahl F, Kniebs C, Tavares Sobreiro AM, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2021): 'FRESH bio-printing technology for tissue engineering - the influence of printing process and bioink composition on cell behavior and vascularization.' *J Appl Biomater Funct Mater*, 19 (IF 2021: 2.744)

[46]: Pott D, Sedaghat A, Schmitz C, Werner N, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV (2021): 'Hemodynamics inside the neo- and native sinus after TAVR: Effects of implant depth and cardiac output on flow field and coronary flow.' *Artif Organs*, 45(1):68-78 (IF 2021: 2.663)

[47]: Diedrich M, Hildebrand S, Lommel MK, Finocchiaro T, Cuenca E, De Ben H, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen S (2021): 'Experimental investigation of right-left flow balance concepts for a total artificial heart.' *Artif Organs*, 45(4):364-372 (IF 2021: 2.663)

[48]: Hugenroth K, Neidlin M, Engelmann UM, Kaufmann TAS, Steinseifer U, Heilmann T (2021): 'Tipless transseptal cannula concept combines improved hemodynamic properties and risk-reduced placement: An in silico proof-of-concept.' *Artif Organs*, 45(9):1024-1035 (IF 2021: 2.663)

[49]: Brockhaus MK, Behbahani MJ, Muris F, Jansen SV, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Clauser JC (2021): 'In vitro thrombogenicity testing of pulsatile mechanical circulatory support systems: Design and proof-of-concept.' *Artif Organs*, 45(12):1513-1521 (IF 2021: 2.663)

[50]: McManus L, Lowery M, Merletti R, Søgaard K, Besomi M, Clancy EA, van Dieën JH, Hug F, Wrigley T, Besier T, Carson RG, Disselhorst-Klug C, Enoka RM, Falla D, Farina D, Gandevia S, Holobar A, Kiernan MC, McGill K, Perreault E, Rothwell JC, Tucker K, Hodges PW (2021): 'Consensus for experimental design in electromyography (CEDE) project: Terminology matrix.' *J Electromyogr Kinesiol*, 59 (IF 2021: 2.641)

[51]: Guerzing S, Klein S, Moeller G, Thiebes AL, Cornelissen CG, Reddemann MA (2021): 'CORRELATION BETWEEN CELL SURVIVAL AND ATOMIZATION CHARACTERISTICS IN AIR-ASSISTED BRONCHOSCOPIC SPRAYING' *Atom Sprays*, 31(11):13-32 (IF 2021: 1.134)

[52]: Sales M, Clauser JC, Schmitz-Rode T, Linde T, Mager I, Maas J, Steinseifer U, Autschbach R, Zayat R, Arens J, Schnoering H (2021): 'Exploration of appropriate anticoagulant reagents and reliability of porcine blood for in vitro evaluation of thrombogenicity' *Int J Clin Exp Med*, 14(9):2333-2342 (IF 2021: 0)

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lamm L, Holthausen H, Böhm C, Jockenhövel S, Reese S (2021): 'Macroscopic modelling of stress driven anisotropic growth in bioengineered tissues' *Proceedings in applied mathematics and mechanics : PAMM*, 21(1): e202100046

[2]: Sanpablo AI, Avila ER, Mendoza AG (2021): 'Three-dimensional printing in healthcare' *Revista mexicana de ingeniería biomédica*, 42(2): 32-48

[3]: Emonts C, Kopp A, Henke H, Bruners P, Jockenhövel S, Gries T (2021): 'BioV²alve : biohybride Venenklappen zur minimal-invasiven Therapie der chronischen venösen Insuffizienz' *Vasomed : die Fachzeitschrift für Gefäßerkrankungen*, 33(3): 78-79

[4]: Lamm L, Holthausen H, Brepols T, Jockenhövel S, Reese S (2021): 'A macroscopic approach for stress driven anisotropic growth in bioengineered soft tissues' 1-31

[5]: Mues B, Bauer B, Ortega JK, Gries T, Schmitz-Rode T, Slabu I (2021): 'Nonlinear Magnetization Effects of Magnetic Nanoparticles for Implant Based Hyperthermia Tumor Therapy'

[6]: Emonts C, Kopp A, Henke H, Bruners P, Jockenhövel S, Gries T (2021): 'BioV²alve : Development of a biohybrid textile-reinforced minimal-invasive venous valve implant' 1296-1297

3.3 Herausgeberschaften

[1]: Jockenhövel S, Fernández-Colino A (2021): 'Special Issue Smart Hydrogels in Tissue Engineering and Regenerative Medicine', *Polymers*. Basel, MDPI.

3.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Merletti R, Disselhorst-Klug C, Rymer WZ, Campanini I (2021): 'Surface Electromyography : Barriers Limiting Widespread Use of sEMG in Clinical Assessment and Neurorehabilitation in: *Frontiers in neurology NA()*, S.204 Seiten (978-2-88966-616-4). Lausanne, Frontiers Media S.A..

[2]: Nava JL, Rose JC, Altinova H, Dalton PD, De Laporte L, Brook GA (2021): 'Nanofibers and Nanostructured Scaffolds for Nervous System Lesions, in: *Nanomedicines for Brain Drug Delivery / edited by Javier O. Morales, Pieter J. Gaillard*, S.61-101. New York, NY, Humana Press.

[3]: Disselhorst-Klug C (2021): 'Robotische Unterstützung in Therapie und Pflege; 1. Aufl. 2021, in: *Telemedizin : Grundlagen und praktische Anwendung in stationären und ambulanten Einrichtungen / Gernot Marx, Rolf Rossaint, Nikolaus Marx*, S.467-476. Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg.

[4]: Disselhorst-Klug C (2021): 'Objective Acquisition of Pathological Movement Patterns of the Upper Extremity: Muscular Coordination and Movement Analysis, in: *Movement Disorders of the Upper Extremities in Children : Conservative and Operative Therapy / edited by Jörg Bahm*, S.71-83. Cham, Springer International Publishing.

3.5 Dissertationen

[1]: Janssen M (2021): 'Elektromagnetisches Tracking bei der minimalinvasiven Versorgung von Sakrumfrakturen mit perkutanen Iliosakralschrauben' (*betreut durch: Schmitz-Rode, Thomas und Kuhl, Christiane*)

[2]: Nadzeyka I (2021): 'Prozesstechnische Analyse eines Herstellungsverfahrens zur Erzeugung medizinischer Polyurethan Vliese mittels pneumatischer Zerstäubung' (*betreut durch: Steinseifer, Ulrich und Schnöring, Heike*)

[3]: Doose C (2021): 'Clustering sizing measurements to characterize LAA' (*betreut durch: Steinseifer, Ulrich und Becker, Michael*)

[4]: Wagner G (2021): 'Einfacher und sicherer Austausch von Komponenten in extrakorporalen Blutkreisläufen' (*betreut durch: Steinseifer, Ulrich und Jacobs, Georg*)

[5]: Guerzoni LP (2021): 'Microfluidic-based microgels for biomedical applications' (*betreut durch: De Laporte, Laura und Möller, Martin*)

3.6 Patente und technische Berichte

Takatoni S, Yokoyama Y, Schmitz-Rode T, Steinseifer U: Vorrichtung zur Bewertung von Herzfunktionsänderungen

Hesselmann F, Steuer N, Schlanstein P, Kaesler A, Focke J, Arens J, Steinseifer U, Schmitz-Rode T: Verfahren und Vorrichtung zur Formung einer Kavität

Schmitz-Rode T, Groß-Hardt S, Arens J, Steinseifer U: Oxygenatorvorrichtung

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:

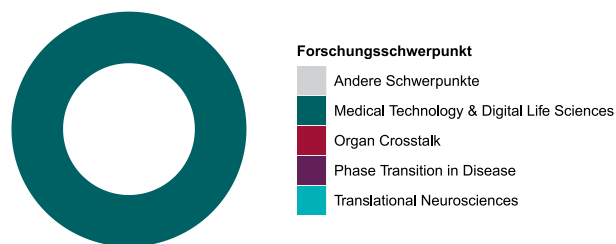
- zum einen mit der Entwicklung von Extrakorporalen Lebenserhaltungssystemen, künstlicher Plazenta und Herzklappenersatz,
- zum anderen wird grundlagenorientierte Forschung in den Bereichen Blutverträglichkeit, numerische Simulation und experimentelle Testung betrieben.

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

Trotz pandemiebedingter Herausforderungen konnten wir dank strenger Hygienemaßnahmen unsere Projekte in den Bereichen Therapien & Anwendungen, Forschung & Validierung sowie Modellierung & Simulation fortsetzen.

- TPMS-Membranen: Fortschritt bei künstlichen Lungen zur Reduzierung thrombotischer Risiken.
- Perinatal Life Support: Prototypen für künstliche Plazenta entwickelt und patentiert.
- Ghost Cells: Entwicklung zur Echtzeit-Hämolyse-Erkennung in medizinischen Geräten.
- Durlmplant: Neuer Testaufbau für Biomaterialien in künstlichen Herzklappen.
- TIBET/ELIOT: Vergleichsaufbau für in-vitro-Thrombogenitätstests von Oxygenatoren.
- OxyBench: Entwicklung einer Blut-Alternative für Langzeittests.
- Modellierung: CFD-Modell zur Thrombosevorhersage in Rotationsblutpumpen.
- RenOx: mathematisches ECMO-Patientensimulationsmodell.

Diese Arbeiten tragen maßgeblich zur medizinischen Forschung und Geräteentwicklung bei.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: ECCOR

Leitung: Schlanstein
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 407 771€

P 2: Leben m Kunstherz..Kunstherztherapie 2.0

Leitung: Steinseifer
Förderer: Bezirksregierung Köln, Dez 34
Ausgaben 2021: 248 394€

P 3: Leben m Kunstherz..Kunstherztherapie 2.0

Leitung: Steinseifer
Förderer: Bezirksregierung Köln, Dez 34
Ausgaben 2021: 220 867€

P 4: NEPAL

Leitung: Arens
Förderer: Maquet GmbH
Ausgaben 2021: 119 645€

P 5: PLS - EU Projekt RIA

Leitung: Arens
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 109 640€

P 6: TIBET

Leitung: Strudthoff
Förderer: Maquet GmbH
Ausgaben 2021: 91 968€

P 7: PulmoStent2 CVE

Leitung: Steinseifer
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 89 147€

P 8: Fluorescents Ghosts

Leitung: Steinseifer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 87 150€

P 9: OxySim

Leitung: Arens
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 73 804€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 125/21 - VA-ECMO-Sim: Numerische Strömungssimulationen zum besseren Verständnis der aortalen Hämodynamik bei peripherer VA-ECMO Kanülierung.

Leitung: Steuer N
Ausgaben 2021: 13 161€

P 2: START 103/17 - Einfluss von Oberflächenstrukturierung auf die Hämostabilität von Polyurethan

Leitung: Arens J
Ausgaben 2021: 9 688€

P 3: START 134/18 - Entwicklung eines interventionellen Messinstrumentes zur genauen Vermessung der krankhaften Anatomie der Aortenklappe

Leitung: Kaufmann T
Ausgaben 2021: 58 894€

P 4: 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 2021: 25 177€

P 5: START 112/20 - Ghost Blood: Gerinnungsfähiges, transparentes Blutersatzfluid für die Particle Image Velocimetry von LAA-Okkludern

Leitung: Clauser J
Ausgaben 2021: 61 911€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Hesselmann F, Scherenberg N, Bongartz P, Djeljadini S, Wessling M, Cornelissen C, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2021): 'Structure-dependent gas transfer performance of 3D-membranes for artificial membrane lungs' *J Memb Sci*, 634 (IF 2021: 10.53)

[2]: Djeljadini S, Bongartz P, Alders M, Hartmann N, Oing A, Cornelissen C, Hesselmann F, Arens J, Steinseifer U, Linkhorst J, Wessling M (2021): 'Porous PVDF Monoliths with Templated Geometry' *Adv. Mater. Technol.*, 6(11) (IF 2021: 8.856)

[3]: Schöps M, Groß-Hardt SH, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Brodie D, Clauser JC, Karagiannidis C (2021): 'Hemolysis at low blood flow rates: in-vitro and in-silico evaluation of a centrifugal blood pump.' *J Transl Med*, 19(1) (IF 2021: 8.44)

[4]: Clauser JC, Maas J, Arens J, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Berkels B (2021): 'Automation of hemocompatibility analysis using image segmentation and supervised classification' *Eng. Appl. Artif. Intell.*, 97 (IF 2021: 7.802)

[5]: Clauser JC, Maas J, Arens J, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Berkels B (2021): 'Hemocompatibility Evaluation of Biomaterials-The Crucial Impact of Analyzed Area.' *ACS Biomater. Sci. Eng.*, 7(2):553-561 (IF 2021: 5.395)

[6]: Hugenroth K, Borchardt R, Ritter P, Groß-Hardt S, Meyns B, Verbelen T, Steinseifer U, Kaufmann TAS, Engelmann UM (2021): 'Optimizing cerebral perfusion and hemodynamics during cardiopulmonary bypass through cannula design combining in silico, in vitro and in vivo input.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[7]: Kiesendahl N, Schmitz C, Menne M, Schmitz-Rode T, Steinseifer U (2021): 'In Vitro Calcification of Bioprosthetic Heart Valves: Test Fluid Validation on Prosthetic Material Samples.' *Ann Biomed Eng*, 49(2):885-899 (IF 2021: 4.219)

[8]: Woelke E, Mager I, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Clauser JC (2021): 'Validation of a Miniaturized Test Loop for the Assessment of Human Blood Damage by Continuous-Flow Left-Ventricular Assist Devices.' *Ann Biomed Eng*, 49(12):3165-3175 (IF 2021: 4.219)

[9]: Neidlin M, Liao S, Li Z, Simpson B, Kaye DM, Steinseifer U, Gregory S (2021): 'Understanding the influence of left ventricular assist device inflow cannula alignment and the risk of intraventricular thrombosis.' *Biomed Eng Online*, 20(1) (IF 2021: 3.903)

[10]: Stephens AF, Wanigasekara D, Pellegrino VA, Burrell AJC, Marasco SF, Kaye DM, Steinseifer U, Gregory SD (2021): 'Comparison of Circulatory Unloading Techniques for Venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *ASAIO J*, 67(6):623-631 (IF 2021: 3.826)

[11]: Stephens AF, Mapley M, Wu EL, Fraser JF, Steinseifer U, Bartnikowski N, Gregory SD (2021): 'HeartWare HVAD Flow Estimator Accuracy for Left and Right Ventricular Support.' *ASAIO J*, 67(4):416-422 (IF 2021: 3.826)

[12]: Pott D, Sedaghat A, Schmitz C, Werner N, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV (2021): 'Hemodynamics inside the neo- and native sinus after TAVR: Effects of implant depth and cardiac output on flow field and coronary flow.' *Artif Organs*, 45(1):68-78 (IF 2021: 2.663)

[13]: Diedrich M, Hildebrand S, Lommel MK, Finocchiaro T, Cuenca E, De Ben H, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen S (2021): 'Experimental investigation of right-left flow balance concepts for a total artificial heart.' *Artif Organs*, 45(4):364-372 (IF 2021: 2.663)

[14]: Hugenroth K, Neidlin M, Engelmann UM, Kaufmann TAS, Steinseifer U, Heilmann T (2021): 'Tipless transseptal cannula concept combines improved hemodynamic properties and risk-reduced placement: An in silico proof-of-concept.' *Artif Organs*, 45(9):1024-1035 (IF 2021: 2.663)

[15]: Brockhaus MK, Behbahani MJ, Muris F, Jansen SV, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Clauser JC (2021): 'In vitro thrombogenicity testing of pulsatile mechanical circulatory support systems: Design and proof-of-concept.' *Artif Organs*, 45(12):1513-1521 (IF 2021: 2.663)

[16]: Sales M, Clauser JC, Schmitz-Rode T, Linde T, Mager I, Maas J, Steinseifer U, Autschbach R, Zayat R, Arens J, Schnoering H (2021): 'Exploration of appropriate anticoagulant reagents and reliability of porcine blood for in vitro evaluation of thrombogenicity' *Int J Clin Exp Med*, 14(9):2333-2342 (IF 2021: 0)

4.2 Dissertationen

[1]: Doose C (2021): 'Clustering sizing measurements to characterize LAA' (*betreut durch*: Steinseifer, Ulrich und Becker, Michael)

[2]: Wagner G (2021): 'Einfacher und sicherer Austausch von Komponenten in extrakorporalen Blutkreisläufen' (*betreut durch*: Steinseifer, Ulrich und Jacobs, Georg)

[3]: Nadzeyka I (2021): 'Prozesstechnische Analyse eines Herstellungsverfahrens zur Erzeugung medizinischer Polyurethan Vliese mittels pneumatischer Zerstäubung' (*betreut durch*: Steinseifer, Ulrich und Schnöring, Heike)

4.3 Patente und technische Berichte

Takatoni S, Yokoyama Y, Schmitz-Rode T, Steinseifer U: Vorrichtung zur Bewertung von Herzfunktionsänderungen

Hesselmann F, Steuer N, Schlanstein P, Kaesler A, Focke J, Arens J, Steinseifer U, Schmitz-Rode T: Verfahren und Vorrichtung zur Formung einer Kavität

Schmitz-Rode T, Groß-Hardt S, Arens J, Steinseifer U: Oxygenatorvorrichtung

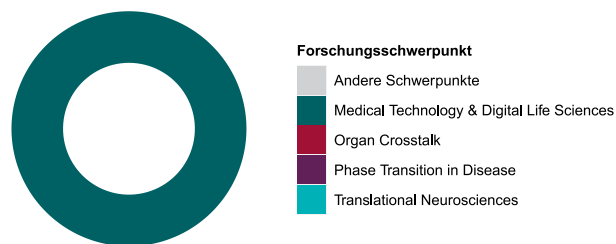
NRW Schwerpunktprofessur Biohybrid & Medical Textiles (BioTex)

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

- Koordination des Konsortiums Biobased Value Circle, einem Marie Skłodowska-Curie European Industrial Doctorate (EID). Das Konsortium besteht aus vier europäischen Universitäten, einem Forschungsinstitut und neun europäischen Unternehmen mit dem Ziel der Ausbildung von 12 Doktoranden. Ziel ist es, durch die Nutzung biobasierter Materialien zur Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft beizutragen. BioTex ist an 2 der 12 Projekte beteiligt.

- BMBF-Wettbewerb für Nachwuchswissenschaftler

Alicia Fernández Colino wurde als Gewinnerin des BMBF-Nachwuchswettbewerbs NanoMatFutur ausgewählt. Der Wettbewerb ist Teil des Rahmenprogramms "Vom Material zur Innovation" der Hightech-Strategie der deutschen Bundesregierung. Mit dem Fördergeld in Höhe von 1,85 Millionen Euro wird Dr. Fernández Colino ihre eigene unabhängige Nachwuchsgruppe bei BioTex aufbauen und sich auf die Entwicklung biomimetischer kardiovaskulärer Implantate auf der Basis von Elastin-like Recombinamers (ELR) konzentrieren.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Optimize

Leitung: Jockenhövel
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2021: 129 793€

P 2: PulmoStent2

Leitung: Jockenhövel
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 103 773€

P 3: Biohyb. Venenklappen ven. Insuffizienz

Leitung: Jockenhövel
Förderer: EU/NRW
Ausgaben 2021: 103 165€

P 4: BioPacer III

Leitung: Jockenhövel
Förderer: Stiftung KinderHerz
Ausgaben 2021: 100 766€

P 5: Bewehrungsstrukturen

Leitung: Mela
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 72 985€

P 6: ImplantMonitoring

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 57 936€

P 7: FibroGraft CBMS - nur Personal

Leitung: Jockenhövel
Förderer: EU/NRW
Ausgaben 2021: 53 333€

P 8: BioPacer II

Leitung: Mela
Förderer: Stiftung KinderHerz
Ausgaben 2021: 50 318€

P 9: Sprühverfahren

Leitung: Cornelissen
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 42 772€

P 10: GRK 2415/1 - 2021 - PERSONAL

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 42 210€

P 11: DiseaseX-Chip

Leitung: Thiebes
Förderer: Volkswagen Stiftung
Ausgaben 2021: 36 319€

P 12: biohybride Herzklappen

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 30 644€

P 13: EndOxy

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 25 221€

P 14: NeWTranslation

Leitung: Jockenhövel
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2021: 19 114€

P 15: EndoSpray

Leitung: Thiebes
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 10 546€

P 16: GRK 2415/1 - 2021 - SACHAUSGABE

Leitung: Jockenhövel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 10 118€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bandar Abadi M, Weissing R, Wilhelm M, Demidov Y, Auer J, Ghazanfari S, Anasori B, Mathur S, Maleki H (2021): 'Nacre-Mimetic, Mechanically Flexible, and Electrically Conductive Silk Fibroin-MXene Composite Foams as Piezoresistive Pressure Sensors.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 13(29):34996-35007 (IF 2021: 10.383)

[2]: Rostamitabar M, Subrahmanyam R, Gurikov P, Seide G, Jockenhoevel S, Ghazanfari S (2021): 'Cellulose aerogel micro fibers for drug delivery applications.' *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*, 127 (IF 2021: 8.457)

[3]: Tuladhar SR, Mulderrig S, Della Barbera M, Vedovelli L, Bottigliengo D, Tessari C, Jockenhoevel S, Gregori D, Thiene G, Korossis S, Mela P, Iop L, Gerosa G (2021): 'Bioengineered percutaneous heart valves for transcatheter aortic valve replacement: a comparative evaluation of decellularised bovine and porcine pericardia.' *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*, 123 (IF 2021: 8.457)

[4]: Fernández-Colino A, Jockenhoevel S (2021): 'Advances in Engineering Venous Valves: The Pursuit of a Definite Solution for Chronic Venous Disease.' *Tissue Eng Part B Rev*, 27(3):253-265 (IF 2021: 7.376)

[5]: Thiebes AL, Uhl FE, Hauser M, Cornelissen CG, Jockenhoevel S, Weiss DJ (2021): 'Endoscopic atomization of mesenchymal stromal cells: in vitro study for local cell therapy of the lungs.' *Cytotherapy*, 23(4):293-300 (IF 2021: 6.196)

[6]: Kniebs C, Luengen AE, Guenther D, Cornelissen CG, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2021): 'Establishment of a Pre-vascularized 3D Lung Cancer Model in Fibrin Gel-Influence of Hypoxia and Cancer-Specific Therapeutics.' *Front Bioeng Biotechnol*, 9 (IF 2021: 6.064)

[7]: Rostamitabar M, Abdelgawad AM, Jockenhoevel S, Ghazanfari S (2021): 'Drug-Eluting Medical Textiles: From Fiber Production and Textile Fabrication to Drug Loading and Delivery.' *Macromol Biosci*, 21(7) (IF 2021: 5.859)

[8]: Wierichs RJ, Kramer EJ, Reiss B, Schwendicke F, Krois J, Meyer-Lueckel H, Wolf TG (2021): 'A prospective, multi-center, practice-based cohort study on all-ceramic crowns.' *Dent Mater*, 37(8):1273-1282 (IF 2021: 5.687)

[9]: Moeller G, Bieber M, Guerzing S, Thiebes AL, Klein S, Cornelissen CG, Reddemann MA (2021): 'Transparent 23-generation airway model for experimental investigation of aerosol flow and deposition within the human respiratory tract' *J. Aerosol. Sci.*, 156 (IF 2021: 4.586)

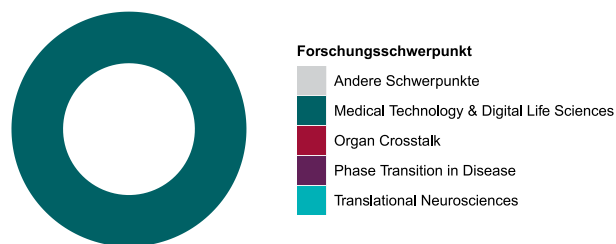
- [10]: Linnemann T, Kramer EJ, Schwendicke F, Wolf TG, Meyer-Lueckel H, Wierichs RJ (2021): 'Longevity and Risk Factors of Post Restorations after up to 15 Years: A Practice-based Study.' *J Endod*, 47(4):577-584 (IF 2021: 4.422)
- [11]: Wang H, Klosterhalfen B, Müllen A, Otto T, Dievernich A, Jockenhövel S (2021): 'Degradation resistance of PVDF mesh in vivo in comparison to PP mesh.' *J Mech Behav Biomed Mater*, 119 (IF 2021: 4.042)
- [12]: Erdwey D, Meyer-Lueckel H, Esteves-Oliveira M, Apel C, Wierichs RJ (2021): 'Demineralization Inhibitory Effects of Highly Concentrated Fluoride Dentifrice and Fluoride Gels/Solutions on Sound Dentin and Artificial Dentin Caries Lesions in vitro.' *Caries Res*, 55(1):41-54 (IF 2021: 3.918)
- [13]: Schwendicke F, Kramer EJ, Krois J, Meyer-Lueckel H, Wierichs RJ (2021): 'Long-term costs of post-restorations: 7-year practice-based results from Germany.' *Clin Oral Investig*, 25(4):2175-2181 (IF 2021: 3.606)
- [14]: Jansen EE, Meyer-Lueckel H, Esteves-Oliveira M, Wierichs RJ (2021): 'Do bleaching gels affect the stability of the masking and caries-arresting effects of caries infiltration-in vitro.' *Clin Oral Investig*, 25(6):4011-4021 (IF 2021: 3.606)
- [15]: Helmedag M, Heise D, Eickhoff R, Kossel KM, Gries T, Jockenhoevel S, Neumann UP, Klink CD, Lambertz A (2021): 'Cross-section modified and highly elastic sutures reduce tissue incision and show comparable biocompatibility: in-vitro and in-vivo evaluation of novel thermoplastic urethane surgical threads.' *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*, 109(5):693-702 (IF 2021: 3.405)
- [16]: Bogunovic N, Meekel JP, Majolée J, Hekhuis M, Pyszkowski J, Jockenhövel S, Kruse M, Rieseboos E, Micha D, Blankensteijn JD, Hordijk PL, Ghazanfari S, Yeung KK (2021): 'Patient-Specific 3-Dimensional Model of Smooth Muscle Cell and Extracellular Matrix Dysfunction for the Study of Aortic Aneurysms.' *J Endovasc Ther*, 28(4):604-613 (IF 2021: 3.089)
- [17]: Heitzer M, Möhlhenrich SC, Kniha K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Microvascular anastomosis techniques using the medical adhesive VIVO and expandable micro-stents in a rat carotid artery model.' *Ann Anat*, 238 (IF 2021: 2.976)
- [18]: Rostamitabar M, Seide G, Jockenhoevel S, Ghazanfari S (2021): 'Effect of Cellulose Characteristics on the Properties of the Wet-Spun Aerogel Fibers' *Appl. Sci.-Basel*, 11(4) (IF 2021: 2.838)
- [19]: Kreimendahl F, Kniebs C, Tavares Sobreiro AM, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2021): 'FRESH bio-printing technology for tissue engineering - the influence of printing process and bioink composition on cell behavior and vascularization.' *J Appl Biomater Funct Mater*, 19 (IF 2021: 2.744)
- [20]: Guerzing S, Klein S, Moeller G, Thiebes AL, Cornelissen CG, Reddemann MA (2021): 'CORRELATION BETWEEN CELL SURVIVAL AND ATOMIZATION CHARACTERISTICS IN AIR-ASSISTED BRONCHOSCOPIC SPRAYING' *Atom Sprays*, 31(11):13-32 (IF 2021: 1.134)

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 Jahreshighlights

Start des vom BMBF geförderten PflKoRo-Projektes: Unter der Koordination des RPE findet sich ein in seiner Zusammensetzung einmaliges Konsortium aus Pflegefachpersonen, Ingenieur*innen und industriellen Inverkehrbringern zusammen, mit dem Ziel einen Assistenzroboter zu entwickeln, der in der Pflege bettlägeriger Schwer- oder Schwerstpflegebedürftiger kooperativ mit den Pflegefachpersonen zusammenarbeitet und sich einfach in die Pflegeabläufe einfügt. Durch die frühzeitige Einbindung verschiedener Pflegefachpersonen unter Federführung der Pflegedirektion des UKA und ein konsequent durchgeführtes User-Centered-Design gelingt es bereits 2023 einen Demonstrator eines solchen Roboters fertiggestellt zu haben, der nicht nur auf große Akzeptanz bei Pflegenden und Pflegebedürftigen trifft, sondern auch ein großes Presseecho hervorruft.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DeMaPro

Leitung: Disselhorst-Klug
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 84 194€

P 2: PflKoRo

Leitung: Disselhorst-Klug
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 79 051€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Merletti R, Campanini I, Rymer WZ, Disselhorst-Klug C (2021): 'Editorial: Surface Electromyography: Barriers Limiting Widespread Use of sEMG in Clinical Assessment and Neurorehabilitation.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)

[2]: McManus L, Lowery M, Merletti R, Sogaard K, Besomi M, Clancy EA, van Dieën JH, Hug F, Wrigley T, Besier T, Carson RG, Disselhorst-Klug C, Enoka RM, Falla D, Farina D, Gandevia S, Holobar A, Kiernan MC, McGill K, Perreault E, Rothwell JC, Tucker K, Hodges PW (2021): 'Consensus for experimental design in electromyography (CEDE) project: Terminology matrix.' *J Electromyogr Kinesiol*, 59 (IF 2021: 2.641)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Sanpablo AI, Avila ER, Mendoza AG (2021): 'Three-dimensional printing in healthcare' *Revista mexicana de ingeniería biomedica*, 42(2): 32-48

4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Disselhorst-Klug C (2021): 'Robotische Unterstützung in Therapie und Pflege; 1. Aufl. 2021, in: *Telemedizin : Grundlagen und praktische Anwendung in stationären und ambulanten Einrichtungen* / Gernot Marx, Rolf Rossaint, Nikolaus Marx, S.467-476. Berlin, Heidelberg, Springer Berlin Heidelberg.

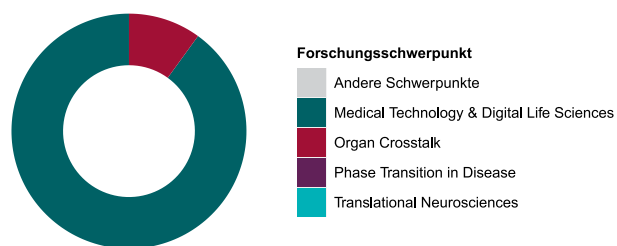
[2]: Disselhorst-Klug C (2021): 'Objective Acquisition of Pathological Movement Patterns of the Upper Extremity: Muscular Coordination and Movement Analysis, in: *Movement Disorders of the Upper Extremities in Children : Conservative and Operative Therapy* / edited by Jörg Bahm, S.71-83. Cham, Springer International Publishing.

Juniorprofessur für Computational Cardiovascular Modelling

Jun.-Prof. Dr. rer. medic. Tim Kaufmann

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



Institut für Zell- und Molekularbiologie an Grenzflächen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Wilhelm Jahnen-Dechent

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	269 373 €
BMBF	0 €
EU	54 435 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	323 808 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	323 808 €
IZKF	51 483 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	51 483 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	8	90,2	24,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	8	90,2	24,4

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

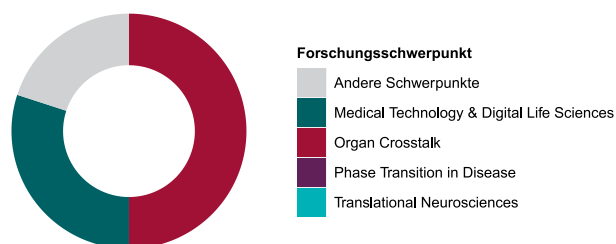
Wir untersuchen die Bildung, Struktur und Funktion von Protein-Mineralkomplexen, sogenannten Calciprotein-Partikeln in der Knochenmineralisierung und in pathologischer Verkalkung. Wir messen das Kalzifizierungs-Risiko in Patienten mit gestörtem Mineralhaushalt.

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: DFG JA 562/19-1 Jahnen-Dechent ZMG

Leitung: Jahnen-Dechent
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 99 835€

P 2: SFB TRR219-C03

Leitung: Jahnen-Dechent
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 94 100€

P 3: DFG 1033/1-1 Sachbeihilfe Floehr

Leitung: Floehr
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 71 005€

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 2021: 51 483€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Schunk SJ, Triem S, Schmit D, Zewinger S, Sarakpi T, Becker E, Hütter G, Wrublewski S, Küting F, Hohl M, Alansary D, Prates Roma L, Lipp P, Möllmann J, Lehrke M, Laschke MW, Menger MD, Kramann R, Boor P, Jahnen-Dechent W, März W, Böhm M, Laufs U, Niemeyer BA, Fliser D, Ampofo E, Speer T (2021): 'Interleukin-1 α Is a Central Regulator of Leukocyte-Endothelial Adhesion in Myocardial Infarction and in Chronic Kidney Disease.' *Circulation*, 144(11):893-908 (IF 2021: 39.918)

[2]: Rudloff S, Janot M, Rodriguez S, Dessalle K, Jahnen-Dechent W, Huynh-Do U (2021): 'Fetuin-A is a HIF target that safeguards tissue integrity during hypoxic stress.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

[3]: Jaminon AMG, Akbulut AC, Rapp N, Kramann R, Biessen EAL, Temmerman L, Mees B, Brandenburg V, Dzhanayev R, Jahnen-Dechent W, Floege J, Uitto J, Reutelingsperger CP, Schurgers LJ (2021): 'Development of the BioHybrid Assay: Combining Primary Human Vascular Smooth Muscle Cells and Blood to Measure Vascular Calcification Propensity.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)

[4]: Desante G, Labude N, Ruetten S, Roemer S, Kaufmann R, Zybala R, Jagiello J, Lipinska L, Chlanda A, Telle R, Neuss S, Schickle K (2021): 'Graphene oxide nanofilm to functionalize bioinert high strength ceramics' *Appl Surf Sci*, 566 (IF 2021: 7.392)

[5]: Koeppert S, Ghallab A, Peglow S, Winkler CF, Graeber S, Büscher A, Hengstler JG, Jahnen-Dechent W (2021): 'Live Imaging of Calcioprotein Particle Clearance and Receptor Mediated Uptake: Role of Calcioprotein Monomers.' *Front Cell Dev Biol*, 9 (IF 2021: 6.081)

[6]: Kuske M, Floehr J, Yiallourous I, Michna T, Jahnen-Dechent W, Tenzer S, Stöcker W, Körschgen H (2021): 'Limited proteolysis by acrosin affects sperm-binding and mechanical resilience of the mouse zona pellucida.' *Mol Hum Reprod*, 27(4) (IF 2021: 4.518)

[7]: Schmitz C, Sadr SZ, Körschgen H, Kuske M, Schoen J, Stöcker W, Jahnen-Dechent W, Floehr J (2021): 'The E-modulus of the oocyte is a non-destructive measure of zona pellucida hardening.' *Reproduction*, 162(4):259-266 (IF 2021: 3.923)

[8]: Azraq I, Craveiro RB, Niederau C, Brockhaus J, Bastian A, Knaup I, Neuss S, Wolf M (2021): 'Gene expression and phosphorylation of ERK and AKT are regulated depending on mechanical force and cell confluence in murine cementoblasts.' *Ann Anat*, 234:151668 (IF 2021: 2.976)

3.2 Dissertationen

[1]: Gorgels A (2021): 'Protein mineral particle-mediated cell and tissue calcification' (*betreut durch*: Jahnen-Dechent, Wilhelm und Blank, Lars M.)

[2]: Koeppert S (2021): 'Cellular response and clearance mechanisms triggered by protein-mineral complexes' (*betreut durch*: Jahnen-Dechent, Wilhelm und Elling, Lothar)

Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung

Univ.-Prof. Dr. med. Fabian Kiessling

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	1 328 504 €
BMBF	720 389 €
EU	572 106 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	33 098 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 654 097 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	257 693 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	325 004 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	582 697 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	3 236 794 €
IZKF	0 €
START	647 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	647 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	52	443,7	252,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	53	443,7	252,8

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet für Nanomedizin und Theranostik (W3):

Univ.-Prof. Dr. sc. hum. PhD Twan Lammers

Lehr- und Forschungsgebiet für Physik der molekularen Bildgebungssysteme (W2):

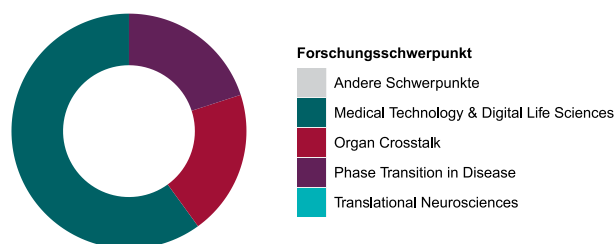
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schulz

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

- Benjamin Theek gewinnt den Friedrich-Wilhelm-Preis 2021
- Prof. Dr. Fabian Kiessling und Prof. Dr. Dr. Twan Lammers wurden in der Kategorie Pharmacology and Toxikology von Clarivate als Highly Cited Researchers ausgezeichnet.
- Posterpreis: World Molecular Imaging Conference 2021 (WMIC), Miami USA (hybrid). Baskaya F. Rama E. Anshuman Dasgupta.
- Ferhan Baskaya gewinnt den Student Travel Stipend Award der World Molecular Imaging Conference 2021
- Anshuman Dasgupta gewinnt den Student Travel Stipend Award der World Molecular Imaging Conference 2021
- Karina Benderski gewinnt den Preis für die „Best Pitch Presentation“ der Nano TME
- Karolin Römhild gewinnt den Preis für die „Best Pitch Presentation“ der Nano TME
- Christopher Hark wird Zweiter für den „Best Poster Presentation Award“ bei der Doktorandenkonferenz der Medizinischen Fakultät der RWTH-Aachen

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: GRK 2375/1 - 2021

Leitung: Kiessling
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 627 931€

P 2: Meta Targeting ERC EU-Projekt

Leitung: Lammers
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 335 738€

P 3: Exhibit B-AA-51

Leitung: Schulz
Förderer: Philips
Ausgaben 2021: 204 902€

P 4: Pizellen

Leitung: Lammers
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2021: 149 112€

P 5: AB Coatings

Leitung: Banala
Förderer: AIF
Ausgaben 2021: 148 824€

P 6: AVSchutz

Leitung: Banala
 Förderer: AIF Projekt GmbH
 Ausgaben 2021: 125 712€

P 7: Taktira - pausch. Kosten - ExMi

Leitung: Lammers
 Förderer: EFRE
 Ausgaben 2021: 118 546€

P 8: ImplantMonitoring

Leitung: Kiessling
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 102 290€

P 9: Magnetic Particle Imaging

Leitung: Schulz
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 101 422€

P 10: SFB 13825 - Q01

Leitung: Kiessling/Gremse/Lederle
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 96 578€

P 11: Hybridisierung

Leitung: Schulz
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 90 983€

P 12: ELSA-AID

Leitung: Theek
 Förderer: RWTH Aachen / BMBF
 Ausgaben 2021: 89 606€

P 13: PhotoDynTex

Leitung: Banala
 Förderer: AiF Projekt GmbH
 Ausgaben 2021: 73 199€

P 14: FOR 2591 - TP08; KI01072/20-2

Leitung: Kießling
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 73 028€

P 15: SFB 1066 / TPQ03

Leitung: Lammers
 Förderer: DFG über Univ. Mainz
 Ausgaben 2021: 62 640€

P 16: NSC4DIPG

Leitung: Lammers
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2021: 56 903€

P 17: HypMed

Leitung: Schulz
 Förderer: EU
 Ausgaben 2021: 54 783€

P 18: ConClean

Leitung: Banala
 Förderer: AIF
 Ausgaben 2021: 50 940€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Klinkhammer BM, Lammers T, Mottaghy FM, Kiessling F, Floege J, Boor P (2021): 'Non-invasive molecular imaging of kidney diseases.' *Nat Rev Nephrol*, 17(10):688-703 (IF 2021: 42.439)

[2]: Saeed M, Chen F, Ye J, Shi Y, Lammers T, De Geest BG, Xu ZP, Yu H (2021): 'From Design to Clinic: Engineered Nanobiomaterials for Immune Normalization Therapy of Cancer.' *Adv Mater Deerfield*, 33(30) (IF 2021: 32.086)

[3]: Kiessling F (2021): 'US Microbubbles as Smart Sensors of Portal Venous Pressure.' *Radiology*, 298(1):112-113 (IF 2021: 29.146)

[4]: Llop J, Lammers T (2021): 'Nanoparticles for Cancer Diagnosis, Radionuclide Therapy and Theranostics.' *ACS Nano*, 15(11):16974-16981 (IF 2021: 18.027)

[5]: Sofias AM, De Lorenzi F, Peña Q, Azadkhah Shalmani A, Vucur M, Wang JW, Kiessling F, Shi Y, Consolino L, Storm G, Lammers T (2021): 'Therapeutic and diagnostic targeting of fibrosis in metabolic, proliferative and viral disorders.' *Adv Drug Deliv Rev*, 175 (IF 2021: 17.873)

[6]: Escudé Martinez de Castilla P, Tong L, Huang C, Sofias AM, Pastorin G, Chen X, Storm G, Schiffelers RM, Wang JW (2021): 'Extracellular vesicles as a drug delivery system: A systematic review of preclinical studies.' *Adv Drug Deliv Rev*, 175 (IF 2021: 17.873)

[7]: Han T, Nebelung S, Pedersoli F, Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Ho M, Haarbuerger C, Kiessling F, Kuhl C, Schulz V, Truhn D (2021): 'Advancing diagnostic performance and clinical usability of neural networks via adversarial training and dual batch normalization.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

[8]: Roemhild K, von Maltzahn F, Weiskirchen R, Knüchel R, von Stillfried S, Lammers T (2021): 'Iron metabolism: pathophysiology and pharmacology.' *Trends Pharmacol Sci*, 42(8):640-656 (IF 2021: 17.638)

[9]: Sofias AM, Bjorkoy G, Ochando J, Sonstevold L, Hegvik M, Davies CD, Haraldseth O, Lammers T, Mulder WJM, Hak S (2021): 'Cyclic Arginine-Glycine-Aspartate-Decorated Lipid Nanoparticle Targeting toward Inflammatory Lesions Involves Hitchhiking with Phagocytes' *Adv Sci (Weinh)*, 8(13) (IF 2021: 17.521)

- [10]: Zhao P, Huo S, Fan J, Chen J, Kiessling F, Boersma AJ, Göstl R, Herrmann A (2021): 'Activation of the Catalytic Activity of Thrombin for Fibrin Formation by Ultrasound.' *Angew Chem Int Ed Engl*, 60(26):14707-14714 (IF 2021: 16.823)
- [11]: Liang C, Bai X, Qi C, Sun Q, Han X, Lan T, Zhang H, Zheng X, Liang R, Jiao J, Zheng Z, Fang J, Lei P, Wang Y, Möckel D, Metselaar JM, Storm G, Hennink WE, Kiessling F, Wei H, Lammers T, Shi Y, Wei B (2021): '? electron-stabilized polymeric micelles potentiate docetaxel therapy in advanced-stage gastrointestinal cancer.' *Biomaterials*, 266:120432 (IF 2021: 15.304)
- [12]: Pathak V, Nolte T, Rama E, Rix A, Dadfar SM, Paefgen V, Banala S, Buhl EM, Weiler M, Schulz V, Lammers T, Kiessling F (2021): 'Molecular magnetic resonance imaging of Alpha-v-Beta-3 integrin expression in tumors with ultrasound microbubbles.' *Biomaterials*, 275 (IF 2021: 15.304)
- [13]: Doleschel D, Hoff S, Koletnik S, Rix A, Zopf D, Kiessling F, Lederle W (2021): 'Regorafenib enhances anti-PD1 immunotherapy efficacy in murine colorectal cancers and their combination prevents tumor regrowth.' *J Exp Clin Cancer Res*, 40(1) (IF 2021: 12.658)
- [14]: Rix A, Piepenbrock M, Flege B, von Stillfried S, Koczera P, Opacic T, Simons N, Boor P, Thoröe-Boveleth S, Deckers R, May JN, Lammers T, Schmitz G, Stickeler E, Kiessling F (2021): 'Effects of contrast-enhanced ultrasound treatment on neoadjuvant chemotherapy in breast cancer.' *Theranostics*, 11(19):9557-9570 (IF 2021: 11.6)
- [15]: Shi Y (2021): 'PLAN B for immunotherapy: Promoting and leveraging anti-tumor B cell immunity.' *J Control Release*, 339:156-163 (IF 2021: 11.467)
- [16]: Hou Y, Bu W, Ai H, Lu ZR, Lammers T (2021): 'Stimuli-Responsive Nanotheranostics.' *Adv Healthc Mater*, 10(5) (IF 2021: 11.092)
- [17]: Merkes JM, Hasenbach A, Kiessling F, Hermann S, Banala S (2021): 'Sensing Reactive Oxygen Species with Photoacoustic Imaging Using Conjugation-Extended BODIPYs.' *ACS Sens*, 6(12):4379-4388 (IF 2021: 9.618)
- [18]: Sofias AM, Combes F, Koschmieder S, Storm G, Lammers T (2021): 'A paradigm shift in cancer nanomedicine: from traditional tumor targeting to leveraging the immune system.' *Drug Discov Today*, 26(6):1482-1489 (IF 2021: 8.369)
- [19]: Baumeister J, Chatain N, Sofias AM, Lammers T, Koschmieder S (2021): 'Progression of Myeloproliferative Neoplasms (MPN): Diagnostic and Therapeutic Perspectives.' *Cells*, 10(12) (IF 2021: 7.666)
- [20]: Wong CW, Metselaar JM, Storm G, Wong TT (2021): 'A review of the clinical applications of drug delivery systems for the treatment of ocular anterior segment inflammation.' *Br J Ophthalmol*, 105(12):1617-1622 (IF 2021: 5.908)
- [21]: Ojha T, Hu Q, Colombo C, Wit J, van Geijn M, van Steenberghe MJ, Bagheri M, Königs-Werner H, Buhl EM, Bansal R, Shi Y, Hennink WE, Storm G, Rijcken CJF, Lammers T (2021): 'Lyophilization stabilizes clinical-stage core-crosslinked polymeric micelles to overcome cold chain supply challenges.' *Biotechnol J*, 16(6) (IF 2021: 5.726)
- [22]: Pantke D, Mueller F, Reinartz S, Kiessling F, Schulz V (2021): 'Flow velocity quantification by exploiting the principles of the Doppler effect and magnetic particle imaging.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [23]: Möhlhenrich SC, Kniha K, Magnuska Z, Hermanns-Sachweh B, Gremse F, Hölzle F, Danesh G, Modabber A (2021): 'Evaluation of different grafting materials for alveolar cleft repair in the context of orthodontic tooth movement in rats.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [24]: Bagivalu Lakshminarasimha A, Page-McCaw P, Möckel D, Gremse F, Michel M (2021): 'Leptin system loss of function in the absence of obesity in zebrafish.' *J Endocrinol*, 251(1):41-52 (IF 2021: 4.669)
- [25]: Nadig V, Schug D, Weissler B, Schulz V (2021): 'Evaluation of the PETsys TOFPET2 ASIC in multi-channel coincidence experiments.' *EJNMMI Phys*, 8(1) (IF 2021: 4.654)
- [26]: Theek B, Magnuska Z, Gremse F, Hahn H, Schulz V, Kiessling F (2021): 'Automation of data analysis in molecular cancer imaging and its potential impact on future clinical practice.' *Methods*, 188:30-36 (IF 2021: 4.647)
- [27]: Nolte T, Vaidya N, Baragona M, Elevelt A, Lavezzo V, Maessen R, Schulz V, Veroy K (2021): 'Study of flow effects on temperature-controlled radiofrequency ablation using phantom experiments and forward simulations.' *Med Phys*, 48(9):4754-4768 (IF 2021: 4.506)
- [28]: Kniha K, Bock A, Peters F, Magnuska ZA, Gremse F, Möhlhenrich SC, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Microstructural volumetric analysis of the jaw following dental implantation under systemic bisphosphonate delivery: An in vivo and ex vivo rat study.' *J Periodontol*, 92(7):66-75 (IF 2021: 4.494)
- [29]: Ferrulli F, Caresana M, Cova F, Gundacker S, Kratochwil N, Pots R, Silari M, Vedda A, Veronese I, Zorloni G (2021): 'Analysis and comparison of the Core-to-Valence Luminescence mechanism in a large CLYC crystal under neutron and gamma-ray irradiation through optical filtering selection of the scintillation light' *Sens Actuators A Phys*, 332 (IF 2021: 4.291)
- [30]: Kratochwil N, Gundacker S, Auffray E (2021): 'A roadmap for sole Cherenkov radiators with SiPMs in TOF-PET.' *Phys Med Biol*, 66(19) (IF 2021: 4.174)
- [31]: Gundacker S, Pots RH, Nepomnyashchikh A, Radzhabov E, Shendrik R, Omelkov S, Kirm M, Acerbi F, Capasso M, Paternoster G, Mazzi A, Gola A, Chen J, Auffray E (2021): 'Vacuum ultraviolet silicon photomultipliers applied to BaF₂cross-luminescence detection for high-rate ultrafast timing applications.' *Phys Med Biol*, 66(11) (IF 2021: 4.174)

- [32]: Yin L, Schrank F, Gross-Weege N, Schug D, Schulz V (2021): 'RF shielding materials for highly-integrated PET/MRI systems.' *Phys Med Biol*, 66(9) (IF 2021: 4.174)
- [33]: Rezvantab S, Maleki R, Drude NI, Khedri M, Jans A, Keshavarz Moraveji M, Darguzyte M, Ghasemy E, Tayebi L, Kiessling F (2021): 'Experimental and Computational Study on the Microfluidic Control of Micellar Nanocarrier Properties.' *ACS Omega*, 6(36):23117-23128 (IF 2021: 4.132)
- [34]: Cremer C, Merkes JM, Bub CL, Rommel D, Patureau FW, Banala S (2021): 'Leucomethylene blue probe detects a broad spectrum of reactive oxygen and nitrogen species' *RSC Adv*, 11(51):32295-32299 (IF 2021: 4.036)
- [35]: Decuzzi P, Peer D, Mascolo DD, Palange AL, Mangh-nani PN, Moghimi SM, Farhangrazi ZS, Howard KA, Rosen-blum D, Liang T, Chen Z, Wang Z, Zhu JJ, Gu Z, Korin N, Letourneur D, Chauvierre C, van der Meel R, Kiessling F, Lam-mers T (2021): 'Roadmap on nanomedicine.' *Nanotechnology*, 32(1):012001 (IF 2021: 3.953)
- [36]: Merkes JM, Ostlender T, Wang FF, Kiessling F, Sun HT, Banala S (2021): 'Tuning the optical properties of BO-DIPY dyes by N-rich heterocycle conjugation using a com-bined synthesis and computational approach' *New J Chem*, 45(42):19641-19645 (IF 2021: 3.925)
- [37]: Schollemann F, Barbosa Pereira C, Rosenhain S, Foll-mann A, Gremse F, Kiessling F, Czaplik M, Abreu de Souza M (2021): 'An Anatomical Thermal 3D Model in Preclinical Re-search: Combining CT and Thermal Images.' *Sensors (Basel)*, 21(4) (IF 2021: 3.847)
- [38]: Felgendreff P, Schindler C, Mussbach F, Xie C, Gremse F, Settmacher U, Dahmen U (2021): 'Identification of tissue sections from decellularized liver scaffolds for repopulation ex-periments.' *Heliyon*, 7(2) (IF 2021: 3.776)
- [39]: Lecoq P, Gundacker S (2021): 'SiPM applications in po-sitron emission tomography: toward ultimate PET time-of-flight resolution' *Eur. Phys. J. Plus*, 136(3) (IF 2021: 3.758)
- [40]: Siepmann R, Nilus H, Mueller F, Mueller K, Luisi C, Dadfar SM, Straub M, Schulz V, Reinartz SD (2021): 'Image-derived mean velocity measurement for prediction of coronary flow reserve in a canonical stenosis phantom using magnetic particle imaging.' *PLoS ONE*, 16(4) (IF 2021: 3.752)
- [41]: Nolte T, Scholten H, Gross-Weege N, Amthor T, Koken P, Doneva M, Schulz V (2021): 'Confounding factors in breast magnetic resonance fingerprinting: B 1 + , slice profile, and diffusion effects.' *Magn Reson Med*, 85(4):1865-1880 (IF 2021: 3.737)
- [42]: Romdhane F, Villano D, Irrera P, Consolino L, Longo DL (2021): 'Evaluation of a similarity anisotropic diffusion denoi-sing approach for improving in vivo CEST-MRI tumor pH ima-ging.' *Magn Reson Med*, 85(6):3479-3496 (IF 2021: 3.737)
- [43]: Zuo S, Al Rawashdeh W, Rosenhain S, Magnuska Z, Gyamfuah YG, Kiessling F, Gremse F (2021): 'Mixing Matrix-corrected Whole-body Pharmacokinetic Modeling Using Lon-gitudinal Micro-computed Tomography and Fluorescence-mediated Tomography.' *Mol Imaging Biol*, 23(6):963-974 (IF 2021: 3.484)
- [44]: Gross J, Palmowski K, Doleschel D, Rix A, Gremse F, Verburg F, Mottaghy FM, Kiessling F, Lederle W, Palmowski M (2021): 'Change of Apoptosis and Glucose Metabolism in Lung Cancer Xenografts during Cytotoxic and Anti-Angiogenic Therapy Assessed by Annexin V Based Optical Imaging and 18F-FDG-PET/CT.' *Contrast Media Mol Imaging*, 2021 (IF 2021: 3.009)
- [45]: Möhlhenrich SC, Heitzer M, Magnuska Z, Gremse F, Chhatwani S, Danesh G, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Estab-lishing a new alveolar cleft model in rats to investigate the influence of jaw reconstructions on orthodontic tooth move-ment.' *Ann Anat*, 236 (IF 2021: 2.976)
- [46]: Merkes JM, Banala S (2021): 'Temperature-Controlled Conversion of Boc-Protected Methylene Blue: Advancing Solid-State Time-Temperature Indicators.' *ChemistryOpen*, 10(11):1129-1132 (IF 2021: 2.63)
- [47]: Martinazzoli L, Kratochwil N, Gundacker S, Auffray E (2021): 'Scintillation properties and timing performance of state-of-the-art Gd3Al2Ga3O12 single crystals' *Nucl Instrum Methods Phys Res A*, 1000 (IF 2021: 1.335)
- [48]: Bohner L, Tortamano P, Gremse F, Chilvarquer I, Kleinheinz J, Hanisch M (2021): 'Assessment of Trabecular Bone During Dental Implant Planning using Cone beam Com-puted Tomography with High-resolution Parameters' *Open Dent J*, 15:57-63 (IF 2021: 0)
- [49]: Branderhorst W, Steensma BR, Beijst C, Huijing ER, Alborahal C, Versteeg E, Weissler B, Schug D, Gebhardt P, Gross-Weege N, Mueller F, Krueger K, Dey T, Radermacher H, Lips O, Lagendijk J, Schulz V, de Jong HWAM, Klomp DWJ (2021): 'Evaluation of the radiofrequency performance of a wide-bore 1.5 T positron emission tomography/magnetic resonance imaging body coil for radiotherapy planning.' *Phys Imaging Radiat Oncol*, 17:13-19 (IF 2021: 0)
- [50]: Wassermann C, Mueller F, Dey T, Lambertus J, Schug D, Schulz V, Miller J (2021): 'High throughput software-based gradient tree boosting positioning for PET systems.' *Biomed Phys Eng Express*, 7(5) (IF 2021: 0)
- [51]: Efthimiou N, Kratochwil N, Gundacker S, Polesel A, Sa-lomoni M, Auffray E, Pizzichemi M (2021): 'TOF-PET Image Reconstruction With Multiple Timing Kernels Applied on Che-renkov Radiation in BGO.' *IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci.*, 5(5):703-711 (IF 2021: 0)
- [52]: Kratochwil N, Auffray E, Gundacker S (2021): 'Exploring Cherenkov Emission of BGO for TOF-PET' *IEEE Trans. Radi-at. Plasma Med. Sci.*, 5(5):619-629 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Zhao P, Huo S, Fan J, Chen J, Kiessling F, Boersma AJ, Göstl R, Herrmann A (2021): 'Aktivierung der katalytischen Aktivität von Thrombin für die Bildung von Fibrin durch Ultraschall' *Angewandte Chemie*, 133(26): 14829-14836

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Hou Y, Bu W, Ai H, Lu Z, Lammers T (2021): 'Special Issue: Stimuli-Responsive Nanotheranostics', *Advanced health-care materials*. Weinheim, Wiley-VCH.

4.4 Dissertationen

[1]: Zuo S (2021): 'Quantitative whole-body kinetic analysis using longitudinal hybrid fluorescence molecular tomography' (*betreut durch*: Kiessling, Fabian und Boor, Peter)

[2]: Nolte T (2021): 'Magnetic resonance fingerprinting for quantitative imaging of the breast' (*betreut durch*: Schulz, Volkmar und Shah, Nadim Joni und Kuhl, Christiane)

[3]: Dadfar SM (2021): 'Development of high-performance iron oxide nanoparticles for diagnostic and therapeutic applications' (*betreut durch*: Lammers, Twan und Slabu, Ioana)

[4]: Ahmed Z (2021): 'Synthesis, characterization and initial preclinical evaluation of an imageable II-II stacking polymeric micelles platform' (*betreut durch*: Lammers, Twan und Bartneck, Matthias)

4.5 Patente und technische Berichte

Banala S, Kiessling F, Rüping M, Merkes JM: Fluoreszenzfarbstoff

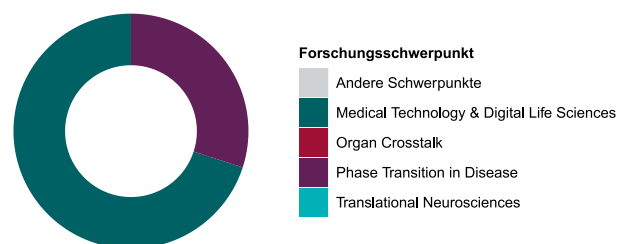
Dey T, Schug D, Hallen PB, Schulz V, Müller F: Vorrichtung zur Kalibrierung eines PET-Systems

Lehr- und Forschungsgebiet für Nanomedizin und Theranostik

Univ.-Prof. Dr. sc. hum. PhD Twan Lammers

1 Forschungsschwerpunkte

Siehe Gesamteinrichtung



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Meta Targeting ERC EU-Projekt

Leitung: Lammers
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 335 738€

P 2: Pizellen

Leitung: Lammers
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2021: 149 112€

P 3: Taktira - pausch. Kosten - ExMi

Leitung: Lammers
Förderer: EFRE
Ausgaben 2021: 118 546€

P 4: SFB 1066 / TPQ03

Leitung: Lammers
Förderer: DFG über Univ. Mainz
Ausgaben 2021: 62 640€

P 5: NSC4DIPG

Leitung: Lammers
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 56 903€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Klinkhammer BM, Lammers T, Mottaghy FM, Kiessling F, Floege J, Boor P (2021): 'Non-invasive molecular imaging of kidney diseases.' *Nat Rev Nephrol*, 17(10):688-703 (IF 2021: 42.439)

[2]: Saeed M, Chen F, Ye J, Shi Y, Lammers T, De Geest BG, Xu ZP, Yu H (2021): 'From Design to Clinic: Engineered Nanobiomaterials for Immune Normalization Therapy of Cancer.' *Adv Mater Deerfield*, 33(30) (IF 2021: 32.086)

[3]: Llop J, Lammers T (2021): 'Nanoparticles for Cancer Diagnosis, Radionuclide Therapy and Theranostics.' *ACS Nano*, 15(11):16974-16981 (IF 2021: 18.027)

[4]: Sofias AM, De Lorenzi F, Peña Q, Azadkhah Shalmani A, Vucur M, Wang JW, Kiessling F, Shi Y, Consolino L, Storm G, Lammers T (2021): 'Therapeutic and diagnostic targeting of fibrosis in metabolic, proliferative and viral disorders.' *Adv Drug Deliv Rev*, 175 (IF 2021: 17.873)

[5]: Roemhild K, von Maltzahn F, Weiskirchen R, Knüchel R, von Stillfried S, Lammers T (2021): 'Iron metabolism: pathophysiology and pharmacology.' *Trends Pharmacol Sci*, 42(8):640-656 (IF 2021: 17.638)

[6]: Sofias AM, Bjorkoy G, Ochando J, Sonstevold L, Hegvik M, Davies CD, Haraldseth O, Lammers T, Mulder WJM, Hak S (2021): 'Cyclic Arginine-Glycine-Aspartate-Decorated Lipid Nanoparticle Targeting toward Inflammatory Lesions Involves Hitchhiking with Phagocytes' *Adv Sci (Weinh)*, 8(13) (IF 2021: 17.521)

[7]: Pathak V, Nolte T, Rama E, Rix A, Dadfar SM, Paefgen V, Banala S, Buhl EM, Weiler M, Schulz V, Lammers T, Kiessling F (2021): 'Molecular magnetic resonance imaging of Alpha-v-Beta-3 integrin expression in tumors with ultrasound microbubbles.' *Biomaterials*, 275 (IF 2021: 15.304)

[8]: Rix A, Piepenbrock M, Flege B, von Stillfried S, Koczera P, Opacic T, Simons N, Boor P, Thoröe-Boveleth S, Deckers R, May JN, Lammers T, Schmitz G, Stickeler E, Kiessling F (2021): 'Effects of contrast-enhanced ultrasound treatment on neoadjuvant chemotherapy in breast cancer.' *Theranostics*, 11(19):9557-9570 (IF 2021: 11.6)

[9]: Sofias AM, Combes F, Koschmieder S, Storm G, Lammers T (2021): 'A paradigm shift in cancer nanomedicine: from traditional tumor targeting to leveraging the immune system.' *Drug Discov Today*, 26(6):1482-1489 (IF 2021: 8.369)

[10]: Baumeister J, Chatain N, Sofias AM, Lammers T, Koschmieder S (2021): 'Progression of Myeloproliferative Neoplasms (MPN): Diagnostic and Therapeutic Perspectives.' *Cells*, 10(12) (IF 2021: 7.666)

[11]: Ojha T, Hu Q, Colombo C, Wit J, van Geijn M, van Steenbergen MJ, Bagheri M, Königs-Werner H, Buhl EM, Bansal R, Shi Y, Hennink WE, Storm G, Rijcken CJF, Lammers T (2021): 'Lyophilization stabilizes clinical-stage core-crosslinked polymeric micelles to overcome cold chain supply challenges.' *Biotechnol J*, 16(6) (IF 2021: 5.726)

[12]: Bagivalu Lakshminarasimha A, Page-McCaw P, Möckel D, Gremse F, Michel M (2021): 'Leptin system loss of function in the absence of obesity in zebrafish.' *J Endocrinol*, 251(1):41-52 (IF 2021: 4.669)

[13]: Nolte T, Vaidya N, Baragona M, Elevelt A, Lavezzo V, Maessen R, Schulz V, Veroy K (2021): 'Study of flow effects on temperature-controlled radiofrequency ablation using phantom experiments and forward simulations.' *Med Phys*, 48(9):4754-4768 (IF 2021: 4.506)

[14]: Romdhane F, Villano D, Irrera P, Consolino L, Longo DL (2021): 'Evaluation of a similarity anisotropic diffusion denoising approach for improving in vivo CEST-MRI tumor pH imaging.' *Magn Reson Med*, 85(6):3479-3496 (IF 2021: 3.737)

[15]: Möhlhenrich SC, Heitzer M, Magnuska Z, Gremse F, Chhatwani S, Danesh G, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Establishing a new alveolar cleft model in rats to investigate the influence of jaw reconstructions on orthodontic tooth movement.' *Ann Anat*, 236 (IF 2021: 2.976)

[16]: Branderhorst W, Steensma BR, Beijst C, Huijting ER, Alborahal C, Versteeg E, Weissler B, Schug D, Gebhardt P, Gross-Weege N, Mueller F, Krueger K, Dey T, Radermacher H, Lips O, Lagendijk J, Schulz V, de Jong HWAM, Klomp DWJ (2021): 'Evaluation of the radiofrequency performance of a wide-bore 1.5 T positron emission tomography/magnetic resonance imaging body coil for radiotherapy planning.' *Phys Imaging Radiat Oncol*, 17:13-19 (IF 2021: 0)

3.2 Patente und technische Berichte

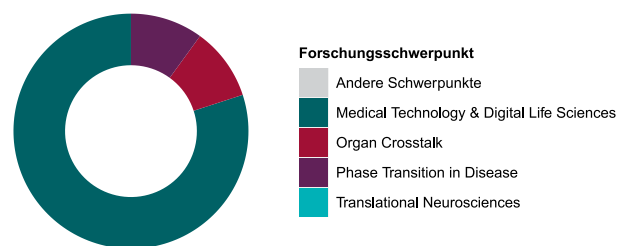
Hennink WE, Shi Y, van Nostrum CF: Amphiphilic block copolymers for delivery of active agents

Lehr- und Forschungsgebiet für Physik der molekularen Bildgebungssysteme

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schulz

1 Forschungsschwerpunkte

Siehe Gesamteinrichtung



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Exhibit B-AA-51

Leitung: Schulz
Förderer: Philips
Ausgaben 2021: 204 902€

P 2: Magnetic Particle Imaging

Leitung: Schulz
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 101 422€

P 3: Hybridisierung

Leitung: Schulz
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 90 983€

P 4: HypMed

Leitung: Schulz
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 54 783€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Han T, Nebelung S, Pedersoli F, Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Ho M, Haarburger C, Kiessling F, Kuhl C, Schulz V, Truhn D (2021): 'Advancing diagnostic performance and clinical usability of neural networks via adversarial training and dual batch normalization.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

[2]: Pathak V, Nolte T, Rama E, Rix A, Dadfar SM, Paefgen V, Banala S, Buhl EM, Weiler M, Schulz V, Lammers T, Kiessling F (2021): 'Molecular magnetic resonance imaging of Alpha-v-Beta-3 integrin expression in tumors with ultrasound microbubbles.' *Biomaterials*, 275 (IF 2021: 15.304)

[3]: Pantke D, Mueller F, Reinartz S, Kiessling F, Schulz V (2021): 'Flow velocity quantification by exploiting the principles of the Doppler effect and magnetic particle imaging.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[4]: Nadig V, Schug D, Weissler B, Schulz V (2021): 'Evaluation of the PETsys TOFPET2 ASIC in multi-channel coincidence experiments.' *EJNMMI Phys*, 8(1) (IF 2021: 4.654)

[5]: Nolte T, Vaidya N, Baragona M, Elevelt A, Lavezzo V, Maessen R, Schulz V, Veroy K (2021): 'Study of flow effects on temperature-controlled radiofrequency ablation using phantom experiments and forward simulations.' *Med Phys*, 48(9):4754-4768 (IF 2021: 4.506)

[6]: Ferrulli F, Caresana M, Cova F, Gundacker S, Kratochwil N, Pots R, Silari M, Vedda A, Veronese I, Zorloni G (2021): 'Analysis and comparison of the Core-to-Valence Luminescence mechanism in a large CLYC crystal under neutron and gamma-ray irradiation through optical filtering selection of the scintillation light' *Sens Actuators A Phys*, 332 (IF 2021: 4.291)

[7]: Kratochwil N, Gundacker S, Auffray E (2021): 'A roadmap for sole Cherenkov radiators with SiPMs in TOF-PET.' *Phys Med Biol*, 66(19) (IF 2021: 4.174)

[8]: Gundacker S, Pots RH, Nepomnyashchikh A, Radzhabov E, Shendrik R, Omelkov S, Kirm M, Acerbi F, Capasso M, Paternoster G, Mazzi A, Gola A, Chen J, Auffray E (2021): 'Vacuum ultraviolet silicon photomultipliers applied to BaF2 cross-luminescence detection for high-rate ultrafast timing applications.' *Phys Med Biol*, 66(11) (IF 2021: 4.174)

[9]: Yin L, Schrank F, Gross-Weege N, Schug D, Schulz V (2021): 'RF shielding materials for highly-integrated PET/MRI systems.' *Phys Med Biol*, 66(9) (IF 2021: 4.174)

- [10]: Lecoq P, Gundacker S (2021): 'SiPM applications in positron emission tomography: toward ultimate PET time-of-flight resolution' *Eur. Phys. J. Plus*, 136(3) (IF 2021: 3.758)
- [11]: Siepmann R, Nilius H, Mueller F, Mueller K, Luisi C, Dadfar SM, Straub M, Schulz V, Reinartz SD (2021): 'Image-derived mean velocity measurement for prediction of coronary flow reserve in a canonical stenosis phantom using magnetic particle imaging.' *PLoS ONE*, 16(4) (IF 2021: 3.752)
- [12]: Nolte T, Scholten H, Gross-Weege N, Amthor T, Koken P, Doneva M, Schulz V (2021): 'Confounding factors in breast magnetic resonance fingerprinting: B 1 + , slice profile, and diffusion effects.' *Magn Reson Med*, 85(4):1865-1880 (IF 2021: 3.737)
- [13]: Martinazzoli L, Kratochwil N, Gundacker S, Auffray E (2021): 'Scintillation properties and timing performance of state-of-the-art Gd3Al2Ga3O12 single crystals' *Nucl Instrum Methods Phys Res A*, 1000 (IF 2021: 1.335)
- [14]: Branderhorst W, Steensma BR, Beijst C, Huijing ER, Alborahal C, Versteeg E, Weissler B, Schug D, Gebhardt P, Gross-Weege N, Mueller F, Krueger K, Dey T, Radermacher H, Lips O, Lagendijk J, Schulz V, de Jong HWAM, Klomp DWJ (2021): 'Evaluation of the radiofrequency performance of a wide-bore 1.5 T positron emission tomography/magnetic resonance imaging body coil for radiotherapy planning.' *Phys Imaging Radiat Oncol*, 17:13-19 (IF 2021: 0)
- [15]: Wassermann C, Mueller F, Dey T, Lambertus J, Schug D, Schulz V, Miller J (2021): 'High throughput software-based gradient tree boosting positioning for PET systems.' *Biomed Phys Eng Express*, 7(5) (IF 2021: 0)
- [16]: Efthimiou N, Kratochwil N, Gundacker S, Polesel A, Salomoni M, Auffray E, Pizzichemi M (2021): 'TOF-PET Image Reconstruction With Multiple Timing Kernels Applied on Cherenkov Radiation in BGO.' *IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci.*, 5(5):703-711 (IF 2021: 0)
- [17]: Kratochwil N, Auffray E, Gundacker S (2021): 'Exploring Cherenkov Emission of BGO for TOF-PET' *IEEE Trans. Radiat. Plasma Med. Sci.*, 5(5):619-629 (IF 2021: 0)

3.2 Patente und technische Berichte

Dey T, Schug D, Hallen PB, Schulz V, Müller F: Vorrichtung zur Kalibrierung eines PET-Systems

Institut für Zellbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Martin Zenke

Univ.-Prof.'in Dr. med. Rebekka Schneider-Kramann

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	268 270 €
BMBF	774 704 €
EU	674 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	95 127 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 138 775 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	11 165 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	11 165 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 149 940 €
IZKF	82 847 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	82 847 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	30	269,4	69,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	30	269,4	69,3

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Stammzellbiologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Wolfgang Wagner

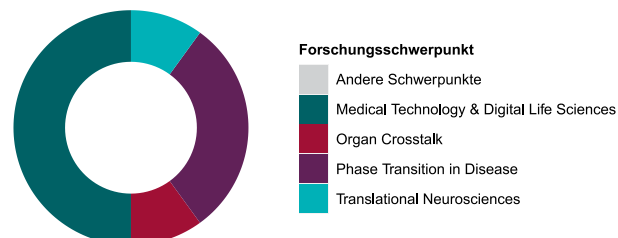
Institut für Zellbiologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Martin Zenke

Univ.-Prof.'in Dr. med. Rebekka Schneider-Kramann

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Epi-Blood-Count

Leitung: Wagner
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 461 900€

P 2: Fibromap

Leitung: Schneider-Kramann
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 235 565€

P 3: Bio²Treat

Leitung: Zenke
Förderer: BMBF-VDI
Ausgaben 2021: 66 406€

P 4: TopoStem

Leitung: Wagner
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 62 700€

P 5: DNA-Methylierungsmuster

Leitung: Wagner
Förderer: Deutsche Krebshilfe
Ausgaben 2021: 62 098€

P 6: MPN Verbund

Leitung: Wagner
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 61 886€

P 7: Megakaryozyten

Leitung: Zenke
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 61 215€

P 8: MPN / KFO 344

Leitung: Schneider-Kramann
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 51 305€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF OC1-5: ALARMin MDS and periodontal disease

Leitung: Schneider-Kramann
Ausgaben 2021: 34 733€

P 2: IZKF OC1-4: Influence of the PCTAIRE Kinase CDK16 on osteoclast differentiation and biology in alveolar bone remodelling

Leitung: Sechi (Stellv.)
Ausgaben 2021: 48 114€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kuppe C, Ibrahim MM, Kranz J, Zhang X, Ziegler S, Perales-Patón J, Jansen J, Reimer KC, Smith JR, Dobie R, Wilson-Kanamori JR, Halder M, Xu Y, Kabgani N, Kaesler N, Klaus M, Gernhold L, Puelles VG, Huber TB, Boor P, Menzel S, Hoogenboezem RM, Bindels EMJ, Steffens J, Floege J, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Henderson NC, Kramann R (2021): 'Decoding myofibroblast origins in human kidney fibrosis.' *Nature*, 589(7841):281-286 (IF 2021: 69.504)

[2]: Toledo MAS, Gatz M, Sontag S, Gleixner KV, Eisenwort G, Feldberg K, Hamouda AEI, Kluge F, Guareschi R, Rossetti G, Sechi AS, Dufva O, Mustjoki S, Maurer A, Schüler HM, Goetzke R, Braunschweig T, Kaiser A, Panse JP, Jawhar M, Reiter A, Hilberg F, Ettmayer P, Wagner W, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Valent P, Chatain N, Zenke M (2021): 'Nintedanib targets KIT D816V neoplastic cells derived from induced pluripotent stem cells of systemic mastocytosis.' *Blood*, 137(15):2070-2084 (IF 2021: 25.476)

- [3]: Leimkühler NB, Gleitz HFE, Ronghui L, Snoeren IAM, Fuchs SNR, Nagai JS, Banjanin B, Lam KH, Vogl T, Kuppe C, Stalman USA, Büsche G, Kreipe H, Gütgemann I, Krebs P, Banz Y, Boor P, Tai EW, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Crysandt M, Bindels E, Kramann R, Costa IG, Schneider RK (2021): 'Heterogeneous bone-marrow stromal progenitors drive myelofibrosis via a druggable alarmin axis.' *Cell Stem Cell*, 28(4):637-652.e8 (IF 2021: 25.269)
- [4]: Li Z, Kuppe C, Ziegler S, Cheng M, Kabgani N, Menzel S, Zenke M, Kramann R, Costa IG (2021): 'Chromatin-accessibility estimation from single-cell ATAC-seq data with scOpen.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)
- [5]: Diener N, Fontaine JF, Klein M, Hieronymus T, Wanke F, Kurschus FC, Ludwig A, Ware C, Saftig P, Bopp T, Clausen BE, Backer RA (2021): 'Posttranslational modifications by ADAM10 shape myeloid antigen-presenting cell homeostasis in the splenic marginal zone.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 118(38) (IF 2021: 12.779)
- [6]: Tripathi P, Guo H, Dreser A, Yamoah A, Sechi A, Jesse CM, Katona I, Doukas P, Nikolin S, Ernst S, Aronica E, Glaß H, Hermann A, Steinbusch H, Feller AC, Bergmann M, Jaarsma D, Weis J, Goswami A (2021): 'Pathomechanisms of ALS8: altered autophagy and defective RNA binding protein (RBP) homeostasis due to the VAPB P56S mutation.' *Cell Death Dis*, 12(5) (IF 2021: 9.685)
- [7]: Raja S, Buhl EM, Dreschers S, Schalla C, Zenke M, Sechi A, Mattoso LHC (2021): 'Curauá-derived carbon dots: Fluorescent probes for effective Fe(III) ion detection, cellular labeling and bioimaging.' *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*, 129 (IF 2021: 8.457)
- [8]: Kloubert V, Wessels I, Wolf J, Blaabjerg K, Janssens V, Hapala J, Wagner W, Rink L (2021): 'Zinc deficiency leads to reduced interleukin-2 production by active gene silencing due to enhanced CREM α expression in T cells.' *Clin Nutr*, 40(5):3263-3278 (IF 2021: 7.643)
- [9]: Olschok K, Han L, de Toledo MAS, Böhnke J, Graßhoff M, Costa IG, Theocharides A, Maurer A, Schüler HM, Buhl EM, Pannen K, Baumeister J, Kalmer M, Gupta S, Boor P, Gezer D, Brümmendorf TH, Zenke M, Chatain N, Koschmieder S (2021): 'CALR frameshift mutations in MPN patient-derived iPSCs accelerate maturation of megakaryocytes.' *Stem Cell Reports*, 16(11):2768-2783 (IF 2021: 7.294)
- [10]: Raja S, Hamouda AEI, de Toledo MAS, Hu C, Bernardo MP, Schalla C, Leite LSF, Buhl EM, Dreschers S, Pich A, Zenke M, Mattoso LHC, Sechi A (2021): 'Functionalized Cellulose Nanocrystals for Cellular Labeling and Bioimaging.' *Biomacromolecules*, 22(2):454-466 (IF 2021: 6.978)
- [11]: Nagai JS, Leimkühler NB, Schaub MT, Schneider RK, Costa IG (2021): 'CrossTalker: analysis and visualization of ligand-receptor networks.' *Bioinformatics*, 37(22):4263-4265 (IF 2021: 6.931)
- [12]: Franzen J, Georgomanolis T, Selich A, Kuo CC, Stoeger R, Brant L, Mulabdic MS, Fernandez-Rebollo E, Grezella C, Ostrowska A, Begemann M, Nikolic M, Rath B, Ho AD, Rothe M, Schambach A, Papantonis A, Wagner W (2021): 'DNA methylation changes during long-term in vitro cell culture are caused by epigenetic drift.' *Commun Biol*, 4(1) (IF 2021: 6.548)
- [13]: Franzen J, Nüchtern S, Tharmapalan V, Vieri M, Nikolić M, Han Y, Balfanz P, Marx N, Dreher M, Brümmendorf TH, Dahl E, Beier F, Wagner W (2021): 'Epigenetic Clocks Are Not Accelerated in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 22(17) (IF 2021: 6.208)
- [14]: Cichoń MA, Klas K, Buchberger M, Hammer M, Seré K, Zenke M, Tschachler E, Elbe-Bürger A (2021): 'Distinct Distribution of RTN1A in Immune Cells in Mouse Skin and Lymphoid Organs.' *Front. Cell. Dev. Biol.*, 8:608876 (IF 2021: 6.081)
- [15]: Satoh T, Toledo MAS, Boehnke J, Olschok K, Flosdorf N, Götz K, Küstermann C, Sontag S, Seré K, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Chatain N, Tagawa YI, Zenke M (2021): 'Human DC3 Antigen Presenting Dendritic Cells From Induced Pluripotent Stem Cells.' *Front Cell Dev Biol*, 9 (IF 2021: 6.081)
- [16]: Schäringer K, Maxeiner S, Schalla C, Rütten S, Zenke M, Sechi A (2021): 'LSP1-myosin1e bimolecular complex regulates focal adhesion dynamics and cell migration.' *FASEB J*, 35(2) (IF 2021: 5.834)
- [17]: Wagner AD, Wittkop U, Thalmann J, Willmen T, Gödecke V, Hodam J, Ronicke S, Zenke M (2021): 'Glucocorticoid Effects on Tissue Residing Immune Cells in Giant Cell Arteritis: Importance of GM-CSF.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2021: 5.058)
- [18]: Schmidt M, Maixner F, Hotz G, Pap I, Szikossy I, Pálfi G, Zink A, Wagner W (2021): 'DNA methylation profiling in mummified human remains from the eighteenth-century.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [19]: Molitor DCA, Boor P, Buness A, Schneider RK, Teichmann LL, Körber RM, Horvath GL, Koschmieder S, Gütgemann I (2021): 'Macrophage frequency in the bone marrow correlates with morphologic subtype of myeloproliferative neoplasm.' *Ann Hematol*, 100(1):97-104 (IF 2021: 4.03)
- [20]: Riegert J, Töpel A, Schieren J, Coryn R, Dibenedetto S, Braunmiller D, Zajt K, Schalla C, Rütten S, Zenke M, Pich A, Sechi A (2021): 'Guiding cell adhesion and motility by modulating cross-linking and topographic properties of microgel arrays.' *PLoS ONE*, 16(9) (IF 2021: 3.752)
- [21]: Blanco GED, de Souza CWO, Bernardo MP, Zenke M, Mattoso LHC, Moreira FKV (2021): 'Antimicrobially active gelatin/[Mg-Al-CO₃]-LDH composite films based on clove essential oil for skin wound healing' *Mater. Today Commun.*, 27 (IF 2021: 3.662)

[22]: Leimkühler NB, Costa IG, Schneider RK (2021): 'From cell to cell: Identification of actionable targets in bone marrow fibrosis using single-cell technologies.' *Exp Hematol*, 104:48-54 (IF 2021: 3.249)

[23]: Gleitz HFE, Benabid A, Schneider RK (2021): 'Still a burning question: the interplay between inflammation and fibrosis in myeloproliferative neoplasms.' *Curr Opin Hematol*, 28(5):364-371 (IF 2021: 3.218)

[24]: Achenbach P, Hambeukers I, Pierling AL, Gerardo-Nava JL, Hillerbrand L, Sechi AS, Glücks KJ, Dalton PD, Pich A, Dievernich A, Altinova H, Brook GA (2021): 'A novel in vitro assay for peripheral nerve-related cell migration that preserves both extracellular matrix-derived molecular cues and nanofiber-derived topography.' *J Neurosci Methods*, 361 (IF 2021: 2.987)

[25]: Koop BE, Mayer F, Gündüz T, Blum J, Becker J, Schaffrath J, Wagner W, Han Y, Boehme P, Ritz-Timme S (2021): 'Postmortem age estimation via DNA methylation analysis in buccal swabs from corpses in different stages of decomposition-a "proof of principle" study.' *Int J Legal Med*, 135(1):167-173 (IF 2021: 2.791)

[26]: Sibert NT, Ventura Ferreira MS, Wagner W, Eipel M, Dreschers S, Brümmendorf TH, Orlikowsky T, Beier F (2021): 'Cord blood telomere shortening associates with increased gestational age and birth weight in preterm neonates.' *Exp Ther Med*, 21(4) (IF 2021: 2.751)

[27]: Siahaan T, Reckert A, Becker J, Eickhoff SB, Koop B, Gündüz T, Böhme P, Mayer F, Küppers L, Wagner W, Ritz-Timme S (2021): 'Molecular and morphological findings in a sample of oral surgery patients: What can we learn for multivariate concepts for age estimation?' *J Forensic Sci*, 66(4):1524-1532 (IF 2021: 1.717)

[28]: Boehnke J, Atakhanov S, Toledo MAS, Schueler HM, Sontag S, Chatain N, Koschmieder S, Bruemmendorf TH, Kraumann R, Zenke M (2021): 'CRISPR/Cas9 mediated CXCL4 knockout in human iPS cells of polycythemia vera patient with JAK2 V617F mutation' *Stem Cell Res*, 55 (IF 2021: 1.587)

[29]: Hollaender O, Schwender K, Boehme P, Fleckhaus J, Haas C, Han Y, Heidorn F, Klein-Unseld R, Lichtenwald J, Naue J, Neubauer J, Poetsch M, Schneider PM, Wagner W, Vennemann M, Arbeitsgemeinschaft Mo (2021): 'Forensic DNA methylation analysis First technical collaborative exercise by the working group on molecular age estimation of the German Society of Legal Medicine' *Rechtsmedizin*, 31(3):192-201 (IF 2021: 1.112)

[30]: Gleitz HFE, Snoeren IAM, Fuchs SNR, Leimkühler NB, Schneider RK (2021): 'Isolation of human bone marrow stromal cells from bone marrow biopsies for single-cell RNA sequencing.' *STAR Protoc*, 2(2) (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

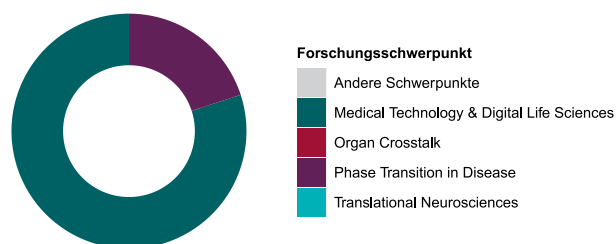
[1]: Hamouda AE (2021): 'The impact of Met signaling on DC motility, migration and immune response' (*betreut durch*: Zenke, Martin und Panstruga, Ralph)

Lehr- und Forschungsgebiet 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 Jahreshighlights

BMBF Förderung für ein translationales VIP+ Projekt „Epi-Blood-Count“ bei dem Blutbilder anhand von epigenetischen Verfahren ermittelt werden.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Epi-Blood-Count

Leitung: Wagner
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 461 900€

P 2: TopoStem

Leitung: Wagner
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 62 700€

P 3: DNA-Methylierungsmuster

Leitung: Wagner
Förderer: Deutsche Krebshilfe
Ausgaben 2021: 62 098€

P 4: MPN Verbund

Leitung: Wagner
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 61 886€

3.2 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 2021: 64 131€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Toledo MAS, Gatz M, Sontag S, Gleixner KV, Eisenwort G, Feldberg K, Hamouda AEI, Kluge F, Guareschi R, Rossetti G, Sechi AS, Dufva O, Mustjoki S, Maurer A, Schüler HM, Goetzke R, Braunschweig T, Kaiser A, Panse JP, Jawhar M, Reiter A, Hilberg F, Ettmayer P, Wagner W, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Valent P, Chatain N, Zenke M (2021): 'Nintedanib targets KIT D816V neoplastic cells derived from induced pluripotent stem cells of systemic mastocytosis.' *Blood*, 137(15):2070-2084 (IF 2021: 25.476)

[2]: Kloubert V, Wessels I, Wolf J, Blaabjerg K, Janssens V, Hapala J, Wagner W, Rink L (2021): 'Zinc deficiency leads to reduced interleukin-2 production by active gene silencing due to enhanced CREM α expression in T cells.' *Clin Nutr*, 40(5):3263-3278 (IF 2021: 7.643)

[3]: Franzen J, Georgomanolis T, Selich A, Kuo CC, Stoeger R, Brant L, Mulabdic MS, Fernandez-Rebollo E, Grezella C, Ostrowska A, Begemann M, Nikolic M, Rath B, Ho AD, Rothe M, Schambach A, Papantonis A, Wagner W (2021): 'DNA methylation changes during long-term in vitro cell culture are caused by epigenetic drift.' *Commun Biol*, 4(1) (IF 2021: 6.548)

[4]: Franzen J, Nüchtern S, Tharmapalan V, Vieri M, Nikolić M, Han Y, Balfanz P, Marx N, Dreher M, Brümmendorf TH, Dahl E, Beier F, Wagner W (2021): 'Epigenetic Clocks Are Not Accelerated in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 22(17) (IF 2021: 6.208)

[5]: Satoh T, Toledo MAS, Boehnke J, Olschok K, Flosdorf N, Götz K, Küstermann C, Sontag S, Seré K, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Chatain N, Tagawa YI, Zenke M (2021): 'Human DC3 Antigen Presenting Dendritic Cells From Induced Pluripotent Stem Cells.' *Front Cell Dev Biol*, 9 (IF 2021: 6.081)

[6]: Schmidt M, Maixner F, Hotz G, Pap I, Szikossy I, Pálfi G, Zink A, Wagner W (2021): 'DNA methylation profiling in mummified human remains from the eighteenth-century.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[7]: Koop BE, Mayer F, Gündüz T, Blum J, Becker J, Schaf-frath J, Wagner W, Han Y, Boehme P, Ritz-Timme S (2021): 'Postmortem age estimation via DNA methylation analysis in buccal swabs from corpses in different stages of decomposition-a "proof of principle" study.' *Int J Legal Med*, 135(1):167-173 (IF 2021: 2.791)

[8]: Sibert NT, Ventura Ferreira MS, Wagner W, Eipel M, Dreschers S, Brümmendorf TH, Orlikowsky T, Beier F (2021): 'Cord blood telomere shortening associates with increased gestational age and birth weight in preterm neonates.' *Exp Ther Med*, 21(4) (IF 2021: 2.751)

[9]: Siahhaan T, Reckert A, Becker J, Eickhoff SB, Koop B, Gündüz T, Böhme P, Mayer F, Küppers L, Wagner W, Ritz-Timme S (2021): 'Molecular and morphological findings in a sample of oral surgery patients: What can we learn for multivariate concepts for age estimation?' *J Forensic Sci*, 66(4):1524-1532 (IF 2021: 1.717)

[10]: Hollaender O, Schwender K, Boehme P, Fleckhaus J, Haas C, Han Y, Heidorn F, Klein-Unseld R, Lichtenwald J, Naue J, Neubauer J, Poetsch M, Schneider PM, Wagner W, Vennemann M, Arbeitsgemeinschaft Mo (2021): 'Forensic DNA methylation analysis First technical collaborative exercise by the working group on molecular age estimation of the German Society of Legal Medicine' *Rechtsmedizin*, 31(3):192-201 (IF 2021: 1.112)

4.2 Patente und technische Berichte

Wagner W: Verfahren zur Bestimmung der Zellzahl mittels einer Referenz-DNA

Institut für Computational Biomedicine

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Schuppert

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	14 363 €
BMBF	143 012 €
EU	0 €
Land	62 997 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	220 372 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	31 273 €
Förderverein	0 €
Kooperation	54 336 €
Freie Mittel	116 124 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	201 733 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	422 105 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	13	92,4	49,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	13	92,4	49,3

Institut für Computational Biomedicine

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Schuppert

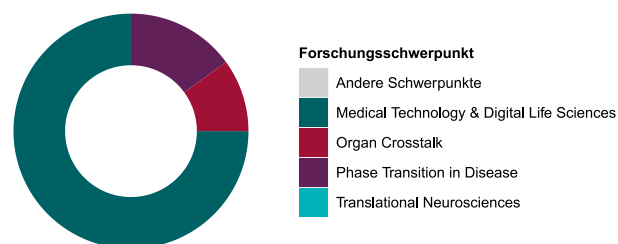
1 Forschungsschwerpunkte

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 Jahreshighlights

Ein Schwerpunkt in 2021 war die Modellierung und Prognose der Belastungen der Intensivstationen in Deutschland im Verlauf der Sars-Cov2 Pandemie. Am Institut wurde hierfür in enger Zusammenarbeit mit der DIVI (Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung der Intensiv- und Notfallmedizin) das DIVI-Prognosemodell entwickelt. Es erlaubte die Prognose der Intensivbettenauslastung im Bereich der Spitzenbelastung unter Berücksichtigung von Impfstrategien sowie von politischen Massnahmenzenarien mit einer Genauigkeit von 1-5%. Hierzu wurden speziell auf diese Fragestellungen angepasste hybride Modellierungstechnologien entwickelt. Die dadurch möglichen Prognosen wurden von der DIVI in der Auslastungsplanung eingesetzt und ermöglichten die Vermeidung von kritischen Versorgungslagen in Deutschland (DIVI Ehrenmedaille 2022, ZI Wissenschaftspreis für regionalisierte Versorgungsforschung 2022). Damit war das Institut im Bereich der Politikberatung und Öffentlichkeitsarbeit in Presse und Fernsehen aktiv.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DIVI Prognosemodell

Leitung: Schuppert
Förderer: Bundesverwaltungsamt
Ausgaben 2021: 85 072€

P 2: NHR

Leitung: Schuppert
Förderer: MKW über RWTH
Ausgaben 2021: 62 997€

P 3: NEURONODE

Leitung: Schuppert
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 54 419€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Stumpf PS, Arai F, MacArthur BD (2021): 'Modeling Stem Cell Fates using Non-Markov Processes.' *Cell Stem Cell*, 28(2):187-190 (IF 2021: 25.269)

[2]: Peine A, Hallawa A, Bickenbach J, Dartmann G, Fazlic LB, Schmeink A, Ascheid G, Thiernemann C, Schuppert A, Kindle R, Celi L, Marx G, Martin L (2021): 'Development and validation of a reinforcement learning algorithm to dynamically optimize mechanical ventilation in critical care.' *NPJ Digit Med*, 4(1) (IF 2021: 15.357)

[3]: Hadizadeh Esfahani A, Maß J, Hallab A, Schuldt BM, Nevarez D, Usadel B, Ott MC, Buer B, Schuppert A (2021): 'Plant PhysioSpace: a robust tool to compare stress response across plant species.' *Plant Physiol*, 187(3):1795-1811 (IF 2021: 8.005)

[4]: Harrington J, Esteban LB, Butement J, Vallejo AF, Lane SIR, Sheth B, Jongen MSA, Parker R, Stumpf PS, Smith RCG, MacArthur BD, Rose-Zerilli MJJ, Polak ME, Underwood T, West J (2021): 'Dual dean entrainment with volume ratio modulation for efficient droplet co-encapsulation: extreme single-cell indexing.' *Lab Chip*, 21(17):3378-3386 (IF 2021: 7.517)

[5]: Schuppert A, Polotzek K, Karschau J, Karagiannidis C (2021): 'Effectiveness of extended shutdown measures during the 'Bundesnotbremse' introduced in the third SARS-CoV-2 wave in Germany.' *Infection*, 49(6):1331-1335 (IF 2021: 7.455)

[6]: Bell S, McCarty V, Peng H, Jefri M, Hettige N, Antonyan L, Crapper L, O'Leary LA, Zhang X, Zhang Y, Wu H, Sutcliffe D, Kolobova I, Rosenberger TA, Moquin L, Gratton A, Popic J, Gantois I, Stumpf PS, Schuppert AA, Mechawar N, Sonenberg N, Tremblay ML, Jinnah HA, Ernst C (2021): 'Lesch-Nyhan disease causes impaired energy metabolism and reduced developmental potential in midbrain dopaminergic cells.' *Stem Cell Reports*, 16(7):1749-1762 (IF 2021: 7.294)

[7]: Maassen O, Fritsch S, Palm J, Deffge S, Kunze J, Marx G, Riedel M, Schuppert A, Bickenbach J (2021): 'Future Medical Artificial Intelligence Application Requirements and Expectations of Physicians in German University Hospitals: Web-Based Survey.' *J Med Internet Res*, 23(3) (IF 2021: 7.076)

[8]: Baumeister J, Maié T, Chatain N, Gan L, Weinbergerova B, de Toledo MAS, Eschweiler J, Maurer A, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Schuppert A, Costa I, Koschmieder S, Brümendorf TH, Gezer D (2021): 'Early and late stage MPN patients show distinct gene expression profiles in CD34+ cells.' *Ann Hematol*, 100(12):2943-2956 (IF 2021: 4.03)

[9]: Günster C, Busse R, Spoden M, Rombey T, Schillinger G, Hoffmann W, Weber-Carstens S, Schuppert A, Karagiannidis C (2021): '6-month mortality and readmissions of hospitalized COVID-19 patients: A nationwide cohort study of 8,679 patients in Germany.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)

[10]: Sharafutdinov K, Fritsch SJ, Marx G, Bickenbach J, Schuppert A (2021): 'Biometric covariates and outcome in COVID-19 patients: are we looking close enough?' *BMC Infect Dis*, 21(1) (IF 2021: 3.667)

[11]: Marx G et. al. (2021): 'Algorithmic surveillance of ICU patients with acute respiratory distress syndrome (ASIC): protocol for a multicentre stepped-wedge cluster randomised quality improvement strategy.' *BMJ Open*, 11(4) (IF 2021: 3.006)

[12]: Schuppert A, Polotzek K, Schmitt J, Busse R, Karschau J, Karagiannidis C (2021): 'Different spreading dynamics throughout Germany during the second wave of the COVID-19 pandemic: a time series study based on national surveillance data.' *Lancet Reg Health Eur*, 6 (IF 2021: 0)

[13]: Merger C, Reinartz T, Wessel S, Honerkamp C, Schuppert A, Helias M (2021): 'Global hierarchy vs local structure: Spurious self-feedback in scale-free networks' *PHYSICAL REVIEW RESEARCH*, 3(3) (IF 2021: 0)

4.2 Dissertationen

[1]: Kusch N (2021): 'Two-step models for tumour-drug response using heterogeneous high-dimensional assays' (*betreut durch*: Schuppert, Andreas und Mitsos, Alexander)

[2]: Esfahani AH (2021): 'A generic knowledge-driven dimensionality reduction tool for stress response modeling in living systems' (*betreut durch*: Schuppert, Andreas und Costa, Ivan G.)

Institut für Computational Genomics

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ivan G. Costa Filho

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	146 131 €
BMBF	236 730 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	382 861 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	382 861 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

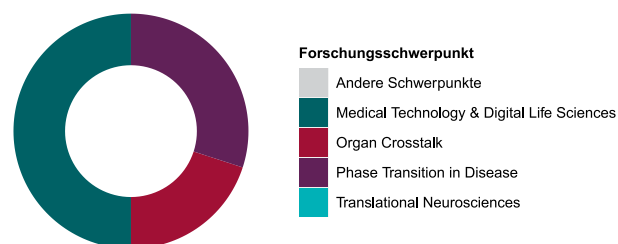
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	14	273,6	82,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	14	273,6	82,3

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

As part of the Fibromap Consortium, we have developed a novel computational approach to model cell-cell communication from single-cell sequencing data [9]. This has allowed us to dissect the cellular crosstalk leading to the onset of bone marrow fibrosis [3]. Another research highlight was the inference of regulatory networks associated with pancreas development and the functional characterization of the transcription factor ONECUT1 in early-onset diabetes [1,11].

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Fibromap

Leitung: Costa
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 236 730€

P 2: MPN

Leitung: Costa
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 91 899€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Philippi A et. al. (2021): 'Mutations and variants of ONECUT1 in diabetes.' *Nat Med*, 27(11):1928-1940 (IF 2021: 87.241)

[2]: Muschaweck M, Kopplin L, Ticconi F, Schippers A, Iljazovic A, Gálvez EJC, Abdallah AT, Wagner N, Costa IG, Strowig T, Pabst O (2021): 'Cognate recognition of microbial antigens defines constricted CD4+ T cell receptor repertoires in the inflamed colon.' *Immunity*, 54(11):2565-2577.e6 (IF 2021: 43.474)

[3]: Leimkühler NB, Gleitz HFE, Ronghui L, Snoeren IAM, Fuchs SNR, Nagai JS, Banjanin B, Lam KH, Vogl T, Kuppe C, Stalman USA, Büsche G, Kreipe H, Gütgemann I, Krebs P, Banz Y, Boor P, Tai EW, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Crysandt M, Bindels E, Kramann R, Costa IG, Schneider RK (2021): 'Heterogeneous bone-marrow stromal progenitors drive myelofibrosis via a druggable alarmin axis.' *Cell Stem Cell*, 28(4):637-652.e8 (IF 2021: 25.269)

[4]: Kenswil KJG, Pisterzi P, Sánchez-Duffhues G, van Dijk C, Lolli A, Knuth C, Vanchin B, Jaramillo AC, Hoogenboezem RM, Sanders MA, Feyen J, Cupedo T, Costa IG, Li R, Bindels EMJ, Lodder K, Blom B, Bos PK, Goumans MJ, Ten Dijke P, Farrell E, Krenning G, Raaijmakers MHGP (2021): 'Endothelium-derived stromal cells contribute to hematopoietic bone marrow niche formation.' *Cell Stem Cell*, 28(4):653-670.e11 (IF 2021: 25.269)

[5]: Müller JA et. al. (2021): 'SARS-CoV-2 infects and replicates in cells of the human endocrine and exocrine pancreas.' *Nat Metab*, 3(2):149-165 (IF 2021: 19.865)

[6]: Li Z, Kuppe C, Ziegler S, Cheng M, Kabgani N, Menzel S, Zenke M, Kramann R, Costa IG (2021): 'Chromatin-accessibility estimation from single-cell ATAC-seq data with scOpen.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

- [7]: Karim MR, Beyan O, Zappa A, Costa IG, Rebholz-Schuhmann D, Cochez M, Decker S (2021): 'Deep learning-based clustering approaches for bioinformatics.' *Brief Bioinform*, 22(1):393-415 (IF 2021: 13.994)
- [8]: Olschok K, Han L, de Toledo MAS, Böhnke J, Graßhoff M, Costa IG, Theocharides A, Maurer A, Schüler HM, Buhl EM, Pannen K, Baumeister J, Kalmer M, Gupta S, Boor P, Gezer D, Brümmendorf TH, Zenke M, Chatain N, Koschmieder S (2021): 'CALR frameshift mutations in MPN patient-derived iPSCs accelerate maturation of megakaryocytes.' *Stem Cell Reports*, 16(11):2768-2783 (IF 2021: 7.294)
- [9]: Nagai JS, Leimkühler NB, Schaub MT, Schneider RK, Costa IG (2021): 'CrossTalker: analysis and visualization of ligand-receptor networks.' *Bioinformatics*, 37(22):4263-4265 (IF 2021: 6.931)
- [10]: Sonntag R, Penners C, Kohlhepp M, Haas U, Lambertz D, Kroh A, Cramer T, Ticconi F, Costa IG, Tacke F, Gassler N, Trautwein C, Liedtke C (2021): 'Cyclin E1 in Murine and Human Liver Cancer: A Promising Target for Therapeutic Intervention during Tumour Progression.' *Cancers (Basel)*, 13(22) (IF 2021: 6.575)
- [11]: Heller S, Li Z, Lin Q, Geusz R, Breunig M, Hohwieler M, Zhang X, Nair GG, Seufferlein T, Hebrok M, Sander M, Julier C, Kleger A, Costa IG (2021): 'Transcriptional changes and the role of ONECUT1 in hPSC pancreatic differentiation.' *Commun Biol*, 4(1) (IF 2021: 6.548)
- [12]: Pensold D, Gehrmann J, Pitschelatow G, Walberg A, Braunsteffer K, Reichard J, Ravaei A, Linde J, Lampert A, Costa IG, Zimmer-Bensch G (2021): 'The Expression of the Cancer-Associated lncRNA Snhg15 Is Modulated by EphrinA5-Induced Signaling.' *Int J Mol Sci*, 22(3) (IF 2021: 6.208)
- [13]: Baumeister J, Maié T, Chatain N, Gan L, Weinbergrova B, de Toledo MAS, Eschweiler J, Maurer A, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Schuppert A, Costa I, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Gezer D (2021): 'Early and late stage MPN patients show distinct gene expression profiles in CD34+ cells.' *Ann Hematol*, 100(12):2943-2956 (IF 2021: 4.03)
- [14]: Leimkühler NB, Costa IG, Schneider RK (2021): 'From cell to cell: Identification of actionable targets in bone marrow fibrosis using single-cell technologies.' *Exp Hematol*, 104:48-54 (IF 2021: 3.249)

Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Stiehl (seit 01.02.2021)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	€
BMBF	€
EU	€
Land	€
Stiftungen mit Peer-Review-System	€
Sonstige öffentliche Zuwender	€
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen ohne Peer-Review	€
Industrie	€
Förderverein	€
Kooperation	€
Freie Mittel	€
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

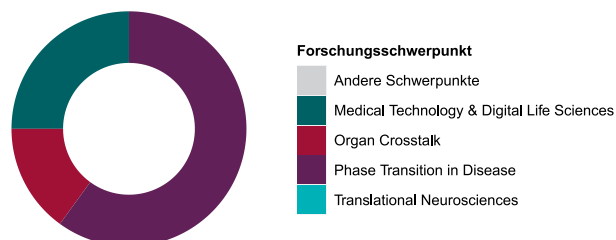
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	6	57,7	20,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	6	57,7	20,0

Institut für Disease Modelling mit Schwerpunkt auf Phasenübergängen zwischen Phänotypen

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Stiehl (seit 01.02.2021)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Harris L, Rigo P, Stiehl T, Gaber ZB, Austin SHL, Masdeu MDM, Edwards A, Urbán N, Marciniak-Czochra A, Guillemot F (2021): 'Coordinated changes in cellular behavior ensure the lifelong maintenance of the hippocampal stem cell population.' *Cell Stem Cell*, 28(5):863-876.e6 (IF 2021: 25.269)

[2]: Orsatti L, Stiehl T, Dischinger K, Speziale R, Di Pasquale P, Monteagudo E, Müller-Tidow C, Radujkovic A, Dreger P, Luft T (2021): 'Kynurenine pathway activation and deviation to anthranilic and kynurenic acid in fibrosing chronic graft-versus-host disease.' *Cell Rep Med*, 2(10) (IF 2021: 16.988)

[3]: Kremer LPM, Cerrizuela S, Dehler S, Stiehl T, Weinmann J, Abendroth H, Kleber S, Laure A, El Andari J, Anders S, Marciniak-Czochra A, Grimm D, Martin-Villalba A (2021): 'High throughput screening of novel AAV capsids identifies variants for transduction of adult NSCs within the subventricular zone.' *Mol Ther Methods Clin Dev*, 23:33-50 (IF 2021: 5.849)

[4]: Stiehl T, Marciniak-Czochra A (2021): 'Computational Reconstruction of Clonal Hierarchies From Bulk Sequencing Data of Acute Myeloid Leukemia Samples.' *Front Physiol*, 12 (IF 2021: 4.755)

[5]: Chulián S, Martínez-Rubio Á, Marciniak-Czochra A, Stiehl T, Goñi CB, Rodríguez Gutiérrez JF, Ramírez Orellana M, Castillo Robleda A, Pérez-García VM, Rosa M (2021): 'Dynamical properties of feedback signalling in B lymphopoiesis: A mathematical modelling approach.' *J Theor Biol*, 522 (IF 2021: 2.405)

[6]: Pedersen RK, Andersen M, Stiehl T, Ottesen JT (2021): 'Mathematical modelling of the hematopoietic stem cell-niche system: Clonal dominance based on stem cell fitness.' *J Theor Biol*, 518 (IF 2021: 2.405)

Institut für Computational Biomedicine I

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Julio Saez-Rodriguez (bis 31.05.2021)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG		5 833 €
BMBF		0 €
EU		0 €
Land		0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		5 833 €
Stiftungen ohne Peer-Review		0 €
Industrie		431 €
Förderverein		0 €
Kooperation		2 398 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		2 829 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		8 662 €
IZKF		0 €
START		7 376 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		7 376 €

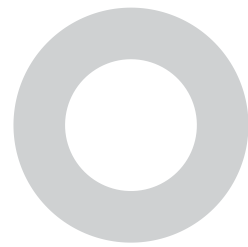
Publikationen			
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	0	0,0	0,0

Institut für Computational Biomedicine I

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Julio Saez-Rodriguez (bis 31.05.2021)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



Forschungsschwerpunkt

- Andere Schwerpunkte
- Medical Technology & Digital Life Sciences
- Organ Crosstalk
- Phase Transition in Disease
- Translational Neurosciences

2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Intramurale Fördergelder

P 1: START 38/18 - Uncovering Molecular determinants of Cardiac Fibrosis

Leitung: Ibrahim M

Ausgaben 2021: 7 376€

Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lars Küpfer (seit 01.02.2021)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	€
BMBF	€
EU	€
Land	€
Stiftungen mit Peer-Review-System	€
Sonstige öffentliche Zuwender	€
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen ohne Peer-Review	€
Industrie	€
Förderverein	€
Kooperation	€
Freie Mittel	€
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

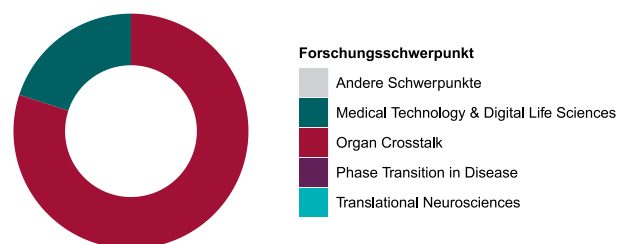
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	6	37,6	9,5
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	6	37,6	9,5

Institut für Systemmedizin mit Schwerpunkt auf Organinteraktion

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Lars Kuepfer (seit 01.02.2021)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Ubachs J, Ziemons J, Soons Z, Aarnoutse R, van Dijk DPJ, Penders J, van Helvoort A, Smidt ML, Kruitwagen RFP, Baade-Corpelijn L, Olde Damink SWM, Rensen SS (2021): 'Gut microbiota and short-chain fatty acid alterations in cachectic cancer patients.' *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 12(6):2007-2021 (IF 2021: 12.063)

[2]: Baier V, Clayton O, Nudischer R, Cordes H, Schneider ARP, Thiel C, Wittenberger T, Moritz W, Blank LM, Neumann UP, Trautwein C, Kelm J, Schroeders Y, Caiment F, Gmuender H, Roth A, Castell JV, Kleinjans J, Kuepfer L (2021): 'A Model-Based Workflow to Benchmark the Clinical Cholestasis Risk of Drugs.' *Clin Pharmacol Ther*, 110(5):1293-1301 (IF 2021: 6.903)

[3]: Ghallab A, Hassan R, Myllys M, Albrecht W, Friebe A, Hoehme S, Hofmann U, Seddek AL, Braeuning A, Kuepfer L, Cramer B, Humpf HU, Boor P, Degen GH, Hengstler JG (2021): 'Subcellular spatio-temporal intravital kinetics of aflatoxin B1 and ochratoxin A in liver and kidney.' *Arch Toxicol*, 95(6):2163-2177 (IF 2021: 6.168)

[4]: Cao J, Balluff B, Arts M, Dubois LJ, van Loon LJC, Hockeng TM, van Eijk HMH, Eijkel G, Heij LR, Soons Z, Olde Damink SWM, Heeren RMA (2021): 'Mass spectrometry imaging of L-[ring-13C6]-labeled phenylalanine and tyrosine kinetics in non-small cell lung carcinoma.' *Cancer Metab*, 9(1) (IF 2021: 5.146)

[5]: Fendt R, Hofmann U, Schneider ARP, Schaeffeler E, Burg haus R, Yilmaz A, Blank LM, Kerb R, Lippert J, Schlender JF, Schwab M, Kuepfer L (2021): 'Data-driven personalization of a physiologically based pharmacokinetic model for caffeine: A systematic assessment.' *CPT Pharmacometrics Syst Pharmacol*, 10(7):782-793 (IF 2021: 4.339)

[6]: Marx G et. al. (2021): 'Algorithmic surveillance of ICU patients with acute respiratory distress syndrome (ASIC): protocol for a multicentre stepped-wedge cluster randomised quality improvement strategy.' *BMJ Open*, 11(4) (IF 2021: 3.006)

Institut für Medizinische Informatik

Univ.-Prof. Dr. med. Rainer Röhrig

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	577 279 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	327 164 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	904 443 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	1 872 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	1 872 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	906 315 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	18	113,7	12,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	18	113,7	12,4

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“

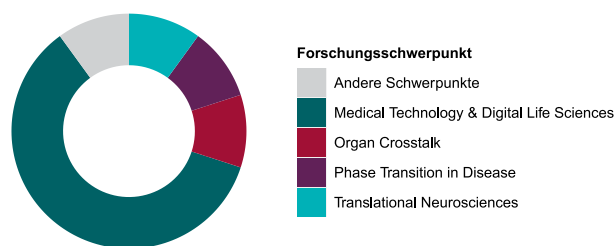
In dem Forschungsschwerpunkt entwickeln und betreiben wir moderne Forschungsinfrastrukturen für medizinische Verbundprojekte. Das Leuchtturmpjekt ist die AKTIN-Infrastruktur, eine dezentrale und föderierte Plattform, die Routinedaten in über 90 Kliniken für die effizient und datenschutzkonform für die 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

Die AKTIN-Infrastruktur und das AKTIN-Notaufnahmeregister werden als Teil des Netzwerks Universitätsmedizin (NUM) ausgebaut. (www.aktin.org / www.netzwerk-universitaetsmedizin.de/projekte/aktinnum)

Innerhalb von drei Wochen wird mit der Deutschen Gesellschaft für Neurologie eine Studie zur Untersuchung von impffasoziierten Sinus- und Hirnvenenthrombosen durchgeführt und trägt zur Aufklärung der Impfnebenwirkung bei. doi: 10.1002/ana.26172

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: AKTIN-EZV FKZ:01KX2021 Covid19-NFN

Leitung: Röhrig
Förderer: DLR über Charité Berlin
Ausgaben 2021: 384 066€

P 2: FoDaPI - CODEX FKZ:01KX2021 Covid19-NFN

Leitung: Röhrig
Förderer: DLR über Charité Berlin
Ausgaben 2021: 175 872€

P 3: ENQuIRE

Leitung: Röhrig
Förderer: Innov.Aussch. G-BA
Ausgaben 2021: 83 687€

P 4: ILEG

Leitung: Röhrig
Förderer: Innov. Aussch. G-BA
Ausgaben 2021: 76 389€

P 5: SPoCK

Leitung: Bienzeisler
Förderer: BMG über RKI
Ausgaben 2021: 68 092€

P 6: CDSS

Leitung: Lipprandt
Förderer: UK Tübingen
Ausgaben 2021: 59 750€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)
- [2]: Schulz JB, Berlit P, Diener HC, Gerloff C, Greinacher A, Klein C, Petzold GC, Piccininni M, Poli S, Röhrig R, Steinmetz H, Thiele T, Kurth T, German Society of Neurology SARS-CoV-2 Vaccination Study Group (2021): 'COVID-19 Vaccine-Associated Cerebral Venous Thrombosis in Germany.' *Ann Neurol*, 90(4):627-639 (IF 2021: 11.274)
- [3]: Zeleke AA, Naziyok T, Fritz F, Christianson L, Röhrig R (2021): 'Data Quality and Cost-effectiveness Analyses of Electronic and Paper-Based Interviewer-Administered Public Health Surveys: Systematic Review.' *J Med Internet Res*, 23(1) (IF 2021: 7.076)
- [4]: Piotrowski T, Rippel O, Elanzew A, Nießing B, Stucken S, Jung S, König N, Haupt S, Stappert L, Brüstle O, Schmitt R, Jonas S (2021): 'Deep-learning-based multi-class segmentation for automated, non-invasive routine assessment of human pluripotent stem cell culture status.' *Comput Biol Med*, 129 (IF 2021: 6.698)
- [5]: Puladi B, Ooms M, Kintsler S, Houschyar KS, Steib F, Modabber A, Hölzle F, Knüchel-Clarke R, Braunschweig T (2021): 'Automated PD-L1 Scoring Using Artificial Intelligence in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma.' *Cancers (Basel)*, 13(17) (IF 2021: 6.575)
- [6]: Kutafina E, Heiligers A, Popovic R, Brenner A, Hankammer B, Jonas SM, Mathiak K, Zweerings J (2021): 'Tracking of Mental Workload with a Mobile EEG Sensor.' *Sensors (Basel)*, 21(15) (IF 2021: 3.847)
- [7]: Kricheldorf K, Döhner K, Stegelmann F, Jost PJ, Lang F, Radsak M, Hansen R, Heuer V, Röhrig R, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Isfort S (2021): 'Challenges of patients with myeloproliferative neoplasms (MPN) in times of COVID: First results from a patient survey by the German Study Group for MPN.' *Leuk Res*, 110 (IF 2021: 3.715)
- [8]: Bock A, Elvers D, Goloborodko E, Kramer C, Kniha K, Hölzle F, Spreckelsen C, Modabber A (2021): 'An innovative PantoDict program for reporting panoramic radiographs using automatic speech recognition in dental education: a randomized observer-blinded study.' *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 132(1):104-111 (IF 2021: 2.538)
- [9]: von Stillfried S, Acker T, Aepfelbacher M, Baretton G, Bülow RD, Bürrig KF, Holtherm HU, Jonigk D, Knüchel R, Majeed RW, Röhrig R, Wienströer J, Boor P (2021): '[Co-operative approach of pathology and neuropathology in the COVID-19 pandemic : German registry for COVID-19 autopsies (DeRegCOVID) and German network for autopsies in pandemics (DEFEAT PANDEMIcs)].' *Pathologe*, 42(2):216-223 (IF 2021: 0.973)
- [10]: Greiner F, Erdmann B, Thiemann VS, Baacke M, Grashy R, Habbinga K, Kombeiz A, Majeed R, Otto R, Wedler K, Brammen D, Walcher F (2021): 'Monthly in-house reports using the AKTIN Emergency Department Data Registry: advantages of standardised key figures. Development and implementation of a reporting system based on emergency department medical record data' *Notfall Rettungsmed* (IF 2021: 0.892)
- [11]: Schuettler J, Mang JM, Kapsner LA, Seuchter SA, Binder H, Zoeller D, Kohlbacher O, Boeker M, Zacharowski K, Rohde G, Balig J, Kampf MO, Roehrig R, Prokosch HU (2021): 'Studies on COVID-19 lethality: Causes and dynamics at German University Hospitals' *Anesthesiol Intensivmed*, 62:244-257 (IF 2021: 0.569)
- [12]: Kremer L, Lipprandt M, Röhrig R, Breil B (2021): 'Examining the Mental Workload Associated With Digital Health Technologies in Health Care: Protocol for a Systematic Review Focusing on Assessment Methods.' *JMIR Res Protoc*, 10(8) (IF 2021: 0)
- [13]: Troglio A, de Col R, Namer B, Kutafina E (2021): 'Modeling of Activity-Induced Changes in Signal Propagation Speed of Mechano-Electrically Stimulated Nerve Fiber.' *Stud Health Technol Inform*, 281:93-97 (IF 2021: 0)
- [14]: Schlebusch F, Kehrein F, Röhrig R, Namer B, Kutafina E (2021): 'openMNGlab: Data Analysis Framework for Microneurography - A Technical Report.' *Stud Health Technol Inform*, 283:165-171 (IF 2021: 0)
- [15]: Mortaga M, Brenner A, Kutafina E (2021): 'Towards Interpretable Machine Learning in EEG Analysis.' *Stud Health Technol Inform*, 283:32-38 (IF 2021: 0)
- [16]: Majeed RW, Stöhr MR, Günther A (2021): 'HiStream-Import: A Generic ETL Framework for Processing Arbitrary Patient Data Collections or Hospital Information Systems into HL7 FHIR Bundles.' *Stud Health Technol Inform*, 278:75-79 (IF 2021: 0)
- [17]: Majeed RW, Fischer P, Günther A (2021): 'Accessing OMOP Common Data Model Repositories with the i2b2 Web-client - Algorithm for Automatic Query Translation.' *Stud Health Technol Inform*, 278:251-259 (IF 2021: 0)
- [18]: Röhrig R, Hübner U, Sedlmayr M (2021): 'German Medical Data Sciences in Studies in Health Technology and Informatics - Reflections on the Fifth Volume.' *Stud Health Technol Inform*, 283:3-11 (IF 2021: 0)

Institut für Medizinische Mikrobiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Mathias Hornef

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	1 024 838 €
BMBF	132 052 €
EU	24 372 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	188 840 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 370 102 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	516 645 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	30 818 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	547 463 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 917 565 €
IZKF	0 €
START	101 664 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	101 664 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	46	305,7	123,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	46	305,7	123,7

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Funktionelle Mikrobiomforschung (W2):

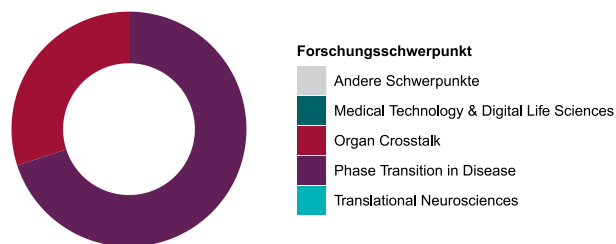
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Thomas Clavel

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 Selkig), 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

Die Etablierung des Euregional Microbiome Centers mit John Penders aus Maastricht (NL) und Kristel van Steen aus Liege (Belgien) zur Förderung der regionalen Mikrobiom-Forschung.

Die Einwerbung eines Advanced Grants des European Research Councils (ERC) von 2,5 Mill. Euro zur Erforschung von Infektionen beim Neugeborenen durch Mathias Hornef.

Die Berufung von Joel Selkig zum W1 Juniorprofessor für mukosale Infektionsbiologie.

Die Rufabwehr auf eine W3 Professur für Medizinische Mikrobiologie an der Universität Tübingen von Mathias Hornef.

Die erfolgreiche Verteidigung ihrer Arbeiten durch Niels van Best (PhD, Doppelpromotion in Aachen und Maastricht), Teresa Anslinger (MD) und Stefan Schlößer (PhD).

ANR-BMBF Grant (AG Horz) „Genbasierte Umkehrung von Antibiotika-Resistenzen innerhalb komplexer bakterieller Gemeinschaften (GENDARM)“

AG Horz: Abschluss Masterarbeiten P. Munoz, L. Wagner, L. Häger; Promotion L. Weber (MD)

AG van der Linden: Bachelorarbeiten Jana von Hoegen, Michelle Bonk

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: WI198396 - adults

Leitung: van der Linden
Förderer: Pfizer Pharma GmbH
Ausgaben 2021: 182 863€

P 2: SFB 13825 - Q02

Leitung: Clavel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 176 171€

P 3: invasive pneumococcal disease in Germany

Leitung: van der Linden
Förderer: MERCK SHARP & DOHME CORP.
Ausgaben 2021: 154 945€

P 4: SFB 13825 - B01

Leitung: Hornef
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 125 201€

P 5: GENDARM FKZ:16GW0343

Leitung: Horz
Förderer: VDI/VDE/BMBF
Ausgaben 2021: 123 406€

P 6: WI180203 - children

Leitung: van der Linden
Förderer: Pfizer Pharma GmbH
Ausgaben 2021: 115 326€

P 7: RKI FKZ: 1368-1959

Leitung: van der Linden
Förderer: Robert Koch Institut
Ausgaben 2021: 108 840€

P 8: SFB 13825 - Q03

Leitung: Hornef/Liedtke
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 105 355€

P 9: INST 222/1356-1 FUGG AOBJ: 671581

Leitung: Clavel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 86 130€

P 10: RKI FKZ: 1369-235

Leitung: van der Linden
Förderer: Robert Koch Institut
Ausgaben 2021: 80 000€

P 11: SFB 13825 - A05

Leitung: Clavel/von Bergen
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 71 111€

P 12: SFB 1371/1 P14 Prof. Clavel MBIO

Leitung: Clavel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 65 267€

P 13: GZ: HO 2236/18-1 AOBJ: 673340

Leitung: Hornef
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 54 603€

P 14: GZ: HO 2236/14-1 AOBJ: 641822

Leitung: Hornef
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 53 407€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 21/19 - The role of Salmonella SopB for cell death and tissue damage in vivo

Leitung: Zhang K
Ausgaben 2021: 54 232€

P 2: START 126/19 - Single cell analysis of infection-induced developmental changes in neonatal intestinal epithelium

Leitung: Schlößer S
Ausgaben 2021: 2 904€

P 3: START 34/20 - Translational study on the impact of the gut bacteria Coriobacteriaceae on blood lipids and host body composition

Leitung: Streidl T
Ausgaben 2021: 2 911€

P 4: START 122/20 - The age of the phage - Challenging multidrug resistant bacteria by combining bacteriophages with antibiotics

Leitung: Simon K
Ausgaben 2021: 19 598€

P 5: START 130/20 - Insights into microbe-host interactions in colorectal cancer via shotgun metagenomics and single-cell RNA sequencing

Leitung: Wortmann E
Ausgaben 2021: 20 282€

P 6: START 111/21 - Phenotypic and functional characterization of clinical EPEC isolates using a novel neonatal in vivo model

Leitung: Bachmann A

Ausgaben 2021: 1581€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Brueggemann AB et. al. (2021): 'Changes in the incidence of invasive disease due to *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and *Neisseria meningitidis* during the COVID-19 pandemic in 26 countries and territories in the Invasive Respiratory Infection Surveillance Initiative: a prospective analysis of surveillance data.' *Lancet Digit. Health*, 3(6):e360-e370 (IF 2021: 36.615)

[2]: Walter J, Hornef MW (2021): 'A philosophical perspective on the prenatal in utero microbiome debate.' *Microbiome*, 9(1) (IF 2021: 16.837)

[3]: Breuninger TA, Wawro N, Breuninger J, Reitmeier S, Clavel T, Six-Merker J, Pestoni G, Rohrmann S, Rathmann W, Peters A, Grallert H, Meisinger C, Haller D, Linseisen J (2021): 'Associations between habitual diet, metabolic disease, and the gut microbiota using latent Dirichlet allocation.' *Microbiome*, 9(1) (IF 2021: 16.837)

[4]: Selkirk J, Stanifer M, Mateus A, Mitosch K, Barrio-Hernandez I, Rettel M, Kim H, Voogdt CGP, Walch P, Kee C, Kurzawa N, Stein F, Potel C, Jarzab A, Kuster B, Bartenschlager R, Boulant S, Beltrao P, Typas A, Savitski MM (2021): 'SARS-CoV-2 infection remodels the host protein thermal stability landscape.' *Mol Syst Biol*, 17(2) (IF 2021: 13.068)

[5]: Ganaie F, Maruhn K, Li C, Porambo RJ, Elverdal PL, Abeygunwardana C, van der Linden M, Duus JØ, Sheppard CL, Nahm MH (2021): 'Structural, Genetic, and Serological Elucidation of *Streptococcus pneumoniae* Serogroup 24 Serotypes: Discovery of a New Serotype, 24C, with a Variable Capsule Structure.' *J Clin Microbiol*, 59(7) (IF 2021: 11.677)

[6]: Hornef MW, Jantsch J (2021): 'On microbial syringes: Advances in our understanding of type III secretion systems in bacterial pathogenesis: Comment on "An elegant nano-injection machinery for sabotaging the host: Role of Type III secretion system in virulence of different human and animal pathogenic bacteria" by Dipshika Chakravorty et al.' *Phys Life Rev*, 39:96-98 (IF 2021: 9.833)

[7]: Fulde M, van Vorst K, Zhang K, Westermann AJ, Busche T, Huei YC, Welitschanski K, Froh I, Pögelow D, Plendl J, Pfarrer C, Kalinowski J, Vogel J, Valentin-Weigand P, Hensel M, Tedin K, Repnik U, Hornef MW (2021): 'SPI2 T3SS effectors facilitate enterocyte apical to basolateral transmigration of *Salmonella*-containing vacuoles in vivo.' *Gut Microbes*, 13(1) (IF 2021: 9.434)

[8]: Streidl T, Karkossa I, Segura Muñoz RR, Eberl C, Zaufel A, Plagge J, Schmaltz R, Schubert K, Basic M, Schneider KM, Afify M, Trautwein C, Tolba R, Stecher B, Doden HL, Ridlon JM, Ecker J, Moustafa T, von Bergen M, Ramer-Tait AE, Clavel T (2021): 'The gut bacterium *Extibacter muris* produces secondary bile acids and influences liver physiology in gnotobiotic mice.' *Gut Microbes*, 13(1):1-21 (IF 2021: 9.434)

[9]: Arnesen H, Hitch TCA, Steppeler C, Müller MHB, Knutsen LE, Gunnes G, Angell IL, Ormaasen I, Rudi K, Paulsen JE, Clavel T, Carlsen H, Boysen P (2021): 'Naturalizing laboratory mice by housing in a farmyard-type habitat confers protection against colorectal carcinogenesis.' *Gut Microbes*, 13(1) (IF 2021: 9.434)

[10]: D'Aeth JC, van der Linden MP, McGee L, de Lencastre H, Turner P, Song JH, Lo SW, Gladstone RA, Sá-Leão R, Ko KS, Hanage WP, Breiman RF, Beall B, Bentley SD, Croucher NJ, GPS Consortium (2021): 'The role of interspecies recombination in the evolution of antibiotic-resistant pneumococci.' *Elife*, 10 (IF 2021: 8.713)

[11]: Henneke P, Kierdorf K, Hall LJ, Sperandio M, Hornef M (2021): 'Perinatal development of innate immune topology.' *Elife*, 10 (IF 2021: 8.713)

[12]: Grognot M, Taute KM (2021): 'More than propellers: how flagella shape bacterial motility behaviors.' *Curr Opin Microbiol*, 61:73-81 (IF 2021: 7.584)

[13]: Gaytán MO, Singh AK, Woodiga SA, Patel SA, An SS, Vera-Ponce de León A, McGrath S, Miller AR, Bush JM, van der Linden M, Magrini V, Wilson RK, Kitten T, King SJ (2021): 'A novel sialic acid-binding adhesin present in multiple species contributes to the pathogenesis of Infective endocarditis.' *PLoS Pathog*, 17(1) (IF 2021: 7.464)

[14]: Zenner C, Hitch TCA, Riedel T, Wortmann E, Tiede S, Buhl EM, Abt B, Neuhaus K, Velge P, Overmann J, Kaspers B, Clavel T (2021): 'Early-Life Immune System Maturation in Chickens Using a Synthetic Community of Cultured Gut Bacteria.' *MSystems*, 6(3) (IF 2021: 7.324)

[15]: Homann CM, Rossel CAJ, Dizzell S, Bervoets L, Simioni J, Li J, Gunn E, Surette MG, de Souza RJ, Mommers M, Hutton EK, Morrison KM, Penders J, van Best N, Stearns JC (2021): 'Infants' First Solid Foods: Impact on Gut Microbiota Development in Two Intercontinental Cohorts.' *Nutrients*, 13(8) (IF 2021: 6.706)

- [16]: Zou MG, Pezoldt J, Raila J, Wiechers C, Mohr J, Yang JH, Beckstette M, Hao LX, Dupont A, Hornef M, Strowig T, Dersch P, Mueller A, Huehn J (2021): 'Early-life vitamin A treatment rescues neonatal infection-induced long-lastingly impaired lymph node operativeness' *Eur J Immunol*, 51 Suppl 1:75-75 (IF 2021: 6.688)
- [17]: Kumar N, Hitch TCA, Haller D, Lagkouvardos I, Clavel T (2021): 'MiMiC: a bioinformatic approach for generation of synthetic communities from metagenomes.' *Microb Biotechnol*, 14(4):1757-1770 (IF 2021: 6.575)
- [18]: Grognot M, Taute KM (2021): 'A multiscale 3D chemotaxis assay reveals bacterial navigation mechanisms.' *Commun Biol*, 4(1) (IF 2021: 6.548)
- [19]: Eswaran S, Babbar A, Drescher HK, Hitch TCA, Clavel T, Muschaweck M, Ritz T, Kroy DC, Trautwein C, Wagner N, Schippers A (2021): 'Upregulation of Anti-Oxidative Stress Response Improves Metabolic Changes in L-Selectin-Deficient Mice but Does Not Prevent NAFLD Progression or Fecal Microbiota Shifts.' *Int J Mol Sci*, 22(14) (IF 2021: 6.208)
- [20]: Werren JP, Troxler LJ, Oyewole OR, Ramette A, Brugger SD, Bruggmann R, van der Linden M, Nahm MH, Gjuroski I, Casanova C, Furrer J, Hilty M (2021): 'Carbon Source-Dependent Changes of the Structure of Streptococcus pneumoniae Capsular Polysaccharide with Serotype 6F.' *Int J Mol Sci*, 22(9) (IF 2021: 6.208)
- [21]: Burian M, Plange J, Schmitt L, Kaschke A, Marquardt Y, Huth L, Baron JM, Hornef MW, Wolz C, Yazdi AS (2021): 'Adaptation of Staphylococcus aureus to the Human Skin Environment Identified Using an ex vivo Tissue Model.' *Front Microbiol*, 12 (IF 2021: 6.064)
- [22]: Hornef M, Pabst O, Annesi-Maesano I, Fleddermann M, von Mutius E, Schauback M, Fiocchi A (2021): 'Allergic diseases in infancy II-oral tolerance and its failure.' *World Allergy Organ J*, 14(11) (IF 2021: 5.516)
- [23]: Annesi-Maesano I, Fleddermann M, Hornef M, von Mutius E, Pabst O, Schauback M, Fiocchi A (2021): 'Allergic diseases in infancy: I - Epidemiology and current interpretation.' *World Allergy Organ J*, 14(11) (IF 2021: 5.516)
- [24]: Bervoets L, Ippel JH, Smolinska A, van Best N, Savelkoul PHM, Mommers MAH, Penders J (2021): 'Practical and Robust NMR-Based Metabolic Phenotyping of Gut Health in Early Life.' *J Proteome Res*, 20(11):5079-5087 (IF 2021: 5.37)
- [25]: Trinh S, Kogel V, Voelz C, Schlösser A, Schwenzer C, Kabbert J, Heussen N, Clavel T, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J (2021): 'Gut microbiota and brain alterations in a translational anorexia nervosa rat model.' *J Psychiatr Res*, 133:156-165 (IF 2021: 5.25)
- [26]: Simon K, Pier W, Krüttgen A, Horz HP (2021): 'Synergy between Phage Sb-1 and Oxacillin against Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus.' *Antibiotics (Basel)*, 10(7) (IF 2021: 5.222)
- [27]: Rose MA, Laurenz M, Sprenger R, Imöhl M, van der Linden M (2021): 'Nasopharyngeal Carriage in Children After the Introduction of Generalized Infant Pneumococcal Conjugate Vaccine Immunization in Germany.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2021: 5.058)
- [28]: Imöhl M, Perniciaro S, Busse A, van der Linden M (2021): 'Bacterial Spectrum of Spontaneously Ruptured Otitis Media in a 7-Year, Longitudinal, Multicenter, Epidemiological Cross-Sectional Study in Germany.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2021: 5.058)
- [29]: Grognot M, Mittal A, Mah'moud M, Taute KM (2021): 'Vibrio cholerae Motility in Aquatic and Mucus-Mimicking Environments.' *Appl Environ Microbiol*, 87(20) (IF 2021: 5.005)
- [30]: Bednarsch J, Czigan Z, Heij LR, Luedde T, van Dam R, Lang SA, Ulmer TF, Hornef MW, Neumann UP (2021): 'Bacterial bile duct colonization in perihilar cholangiocarcinoma and its clinical significance.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [31]: Bennett JC et. al. (2021): 'Changes in Invasive Pneumococcal Disease Caused by Streptococcus pneumoniae Serotype 1 Following Introduction of PCV10 and PCV13: Findings from the PSERENADE Project.' *Microorganisms*, 9(4) (IF 2021: 4.926)
- [32]: Deloria Knoll M et. al. (2021): 'Global Landscape Review of Serotype-Specific Invasive Pneumococcal Disease Surveillance among Countries Using PCV10/13: The Pneumococcal Serotype Replacement and Distribution Estimation (PSERENADE) Project.' *Microorganisms*, 9(4) (IF 2021: 4.926)
- [33]: Garcia Quesada M et. al. (2021): 'Serotype Distribution of Remaining Pneumococcal Meningitis in the Mature PCV10/13 Period: Findings from the PSERENADE Project.' *Microorganisms*, 9(4) (IF 2021: 4.926)
- [34]: Bountogo M, Sanogo B, Pride MW, Jiang Q, Nikiéma Z, Njanpop-Lafourcade BM, Ouédraogo AS, van der Linden MPG, Moisi J, Tall H, Essoh A, Betsem E, Gessner BD, Meda N (2021): 'Application of a Pneumococcal Serotype-specific Urinary Antigen Detection Test for Identification of Pediatric Pneumonia in Burkina Faso.' *Pediatr Infect Dis J*, 40(5):418-425 (IF 2021: 3.806)
- [35]: Dizzell S, Stearns JC, Li J, van Best N, Bervoets L, Mommers M, Penders J, Morrison KM, Hutton EK, GI-MDH Consortium Partners (2021): 'Investigating colonization patterns of the infant gut microbiome during the introduction of solid food and weaning from breastmilk: A cohort study protocol.' *PLoS ONE*, 16(4) (IF 2021: 3.752)
- [36]: van Best N, Hornef MW (2021): 'Early life host regulation of the mammalian enteric microbiota composition.' *Int J Med Microbiol*, 311(3) (IF 2021: 3.658)
- [37]: Hitch TCA, Afrizal A, Riedel T, Kioukis A, Haller D, Lagkouvardos I, Overmann J, Clavel T (2021): 'Recent advances in culture-based gut microbiome research.' *Int J Med Microbiol*, 311(3) (IF 2021: 3.658)

[38]: Rasmussen TS, Streidl T, Hitch TCA, Wortmann E, Dep-
tula P, Kofoed MVW, Riedel T, Neumann-Schaal M, Hansen
M, Nielsen DS, Clavel T, Vogensen FK (2021): 'Sporofaciens
musculi gen. nov., sp. nov., a novel bacterium isolated from
the caecum of an obese mouse.' *Int J Syst Evol Microbiol*,
71(3) (IF 2021: 2.689)

[39]: Krüttgen A, Cornelissen CG, Dreher M, Hornef MW,
Imöhl M, Kleines M (2021): 'Comparison of the SARS-CoV-
2 Rapid antigen test to the real star Sars-CoV-2 RT PCR kit.'
J Virol Methods, 288:114024 (IF 2021: 2.623)

[40]: Krüttgen A, Cornelissen CG, Dreher M, Hornef MW,
Imöhl M, Kleines M (2021): 'Determination of SARS-CoV-2
antibodies with assays from Diasorin, Roche and IDvet.' *J Vi-
rol Methods*, 287:113978 (IF 2021: 2.623)

[41]: Melograna F, Duroux D, Galazzo G, Van Best N, Mom-
mers M, Penders J, Van Steen K (2021): 'Novel Analysis Pi-
peline for Microbiome Data Via Individual-Specific Networks'
Genet Epidemiol, 45(7):795-795 (IF 2021: 2.344)

[42]: van der Linden M, Imoehl M, Itzek A (2021): 'Invasive
pneumococcal disease among adults in Germany: impact of in-
fant vaccination and COVID-19 pandemic' *Internist (Berl)*, 62
Suppl 2(SUPPL 2):189-189 (IF 2021: 0.834)

[43]: Prax N, Wagner S, Schardt J, Neuhaus K, Clavel T,
Fuchs TM (2021): 'A diet-specific microbiota drives *Salmonel-
la Typhimurium* to adapt its in vivo response to plant-derived
substrates.' *Anim Microbiome*, 3(1) (IF 2021: 0)

[44]: Perniciaro S, van der Linden M (2021): 'Pneumococcal
vaccine uptake and vaccine effectiveness in older adults with
invasive pneumococcal disease in Germany: A retrospective
cohort study.' *Lancet Reg Health Eur*, 7 (IF 2021: 0)

[45]: Hitch TCA, Riedel T, Oren A, Overmann J, Lawley TD,
Clavel T (2021): 'Automated analysis of genomic sequences
facilitates high-throughput and comprehensive description of
bacteria.' *ISME Commun*, 1(1) (IF 2021: 0)

[46]: Reitmeier S, Hitch TCA, Treichel N, Fikas N, Hausmann
B, Ramer-Tait AE, Neuhaus K, Berry D, Haller D, Lagkou-
vados I, Clavel T (2021): 'Handling of spurious sequences
affects the outcome of high-throughput 16S rRNA gene am-
plicon profiling.' *ISME Commun*, 1(1) (IF 2021: 0)

4.2 Herausgeberschaften

[1]: Haller D, Strowig T, Stecher-Letsch B, Clavel T (2021):
'Intestinal Microbiota - SPP 1656', *International journal of me-
dical microbiology : IJMM*. München, Elsevier.

[2]: Braun A, Krause F (2021): 'Special Issue Antibacterial
Treatment in Periodontal and Endodontic Therapy', *Antibio-
tics : open access journal*. Basel, MDPI.

4.3 Dissertationen

[1]: van Best N (2021): 'The nature of gut microbiota in ear-
ly life - origin and impact of pioneer species' (*betreut durch:*
Hornef, Mathias und Blank, Lars M. und Penders, John)

[2]: Schröder SK (2021): 'Studies of the cytokine-induced re-
gulation and the biological functions of Lipocalin-2 in human
prostate cancer cell lines' (*betreut durch:* Pradel, Gabriele und
Weiskirchen, Ralf und Müller, Frank)

[3]: Schlößer S (2021): 'The influence of postnatal infectious
challenge on enteric tissue development and epithelial cell dif-
ferentiation' (*betreut durch:* Hornef, Mathias und Pradel, Ga-
briele und Zimmer-Bensch, Geraldine Marion)

[4]: Ott V (2021): 'Der Einfluss von Antiseptika auf mesenchy-
male adipogene Stammzellen' (*betreut durch:* Pallua, Norbert
und Horz, Hans-Peter)

[5]: Anslinger T (2021): 'New quantification method for *Giar-
dia lamblia* to assess age-dependent differences in a murine
infection model' (*betreut durch:* Hornef, Mathias und Rauen,
Thomas)

[6]: Tchoufack EJ (2021): 'Functional characterization of three
putative serpentine receptor proteins SR10, SR12 and 7 helix
2 important for the proliferation of asexual and sexual blood
stages of the human malaria parasite *Plasmodium falciparum*'
(*betreut durch:* Pradel, Gabriele und Huber, Michael und van
Dongen, Joost Thomas)

[7]: Weber LL (2021): 'Tackling intrinsic antibiotic resistan-
ce in *Serratia marcescens* with a combination of Ampicil-
lin/Sulbactam and phage SALSA' (*betreut durch:* Horz, Hans-
Peter und Lemmen, Sebastian W.)

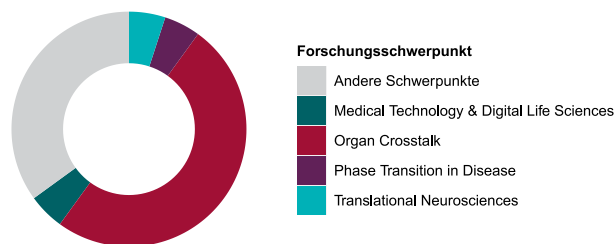
Lehr- und Forschungsgebiet Funktionelle Mikrobiomforschung

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

Grants:

- NFDI4Microbiota; core member: <https://nfdi4microbiota.de>
- Member of BMBF consortium MiEOCRC: <https://mikrobiota-darmkrebs.de/>

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SFB 13825 - Q02

Leitung: Clavel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 176 171€

P 2: INST 222/1356-1 FUGG AOBJ: 671581

Leitung: Clavel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 86 130€

P 3: SFB 13825 - A05

Leitung: Clavel/von Bergen
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 71 111€

P 4: SFB 1371/1 P14 Prof. Clavel MBIO

Leitung: Clavel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 65 267€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Breuninger TA, Wawro N, Breuninger J, Reitmeier S, Clavel T, Six-Merker J, Pestoni G, Rohrmann S, Rathmann W, Peters A, Grallert H, Meisinger C, Haller D, Linseisen J (2021): 'Associations between habitual diet, metabolic disease, and the gut microbiota using latent Dirichlet allocation.' *Microbiome*, 9(1) (IF 2021: 16.837)

[2]: Streidl T, Karkossa I, Segura Muñoz RR, Eberl C, Zaufel A, Plagge J, Schmaltz R, Schubert K, Basic M, Schneider KM, Afify M, Trautwein C, Tolba R, Stecher B, Doden HL, Ridlon JM, Ecker J, Moustafa T, von Bergen M, Ramer-Tait AE, Clavel T (2021): 'The gut bacterium *Exibacter muris* produces secondary bile acids and influences liver physiology in gnotobiotic mice.' *Gut Microbes*, 13(1):1-21 (IF 2021: 9.434)

[3]: Arnesen H, Hitch TCA, Steppeler C, Müller MHB, Knutson LE, Gunnes G, Angell IL, Ormaasen I, Rudi K, Paulsen JE, Clavel T, Carlsen H, Boysen P (2021): 'Naturalizing laboratory mice by housing in a farmyard-type habitat confers protection against colorectal carcinogenesis.' *Gut Microbes*, 13(1) (IF 2021: 9.434)

[4]: Zenner C, Hitch TCA, Riedel T, Wortmann E, Tiede S, Buhl EM, Abt B, Neuhaus K, Velge P, Overmann J, Kaspers B, Clavel T (2021): 'Early-Life Immune System Maturation in Chickens Using a Synthetic Community of Cultured Gut Bacteria.' *MSystems*, 6(3) (IF 2021: 7.324)

[5]: Kumar N, Hitch TCA, Haller D, Lagkouvardos I, Clavel T (2021): 'MiMiC: a bioinformatic approach for generation of synthetic communities from metagenomes.' *Microb Biotechnol*, 14(4):1757-1770 (IF 2021: 6.575)

[6]: Eswaran S, Babbar A, Drescher HK, Hitch TCA, Clavel T, Muschaweck M, Ritz T, Kroy DC, Trautwein C, Wagner N, Schippers A (2021): 'Upregulation of Anti-Oxidative Stress Response Improves Metabolic Changes in L-Selectin-Deficient Mice but Does Not Prevent NAFLD Progression or Fecal Microbiota Shifts.' *Int J Mol Sci*, 22(14) (IF 2021: 6.208)

[7]: Trinh S, Kogel V, Voelz C, Schlösser A, Schwenzer C, Kabbert J, Heussen N, Clavel T, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J (2021): 'Gut microbiota and brain alterations in a translational anorexia nervosa rat model.' *J Psychiatr Res*, 133:156-165 (IF 2021: 5.25)

[8]: Hitch TCA, Afrizal A, Riedel T, Kioukis A, Haller D, Lagkouvardos I, Overmann J, Clavel T (2021): 'Recent advances in culture-based gut microbiome research.' *Int J Med Microbiol*, 311(3) (IF 2021: 3.658)

[9]: Rasmussen TS, Streidl T, Hitch TCA, Wortmann E, Dep-
tula P, Kofoed MVW, Riedel T, Neumann-Schaal M, Hansen M, Nielsen DS, Clavel T, Vogensen FK (2021): 'Sporofaciens musculi gen. nov., sp. nov., a novel bacterium isolated from the caecum of an obese mouse.' *Int J Syst Evol Microbiol*, 71(3) (IF 2021: 2.689)

[10]: Prax N, Wagner S, Schardt J, Neuhaus K, Clavel T, Fuchs TM (2021): 'A diet-specific microbiota drives Salmonella Typhimurium to adapt its in vivo response to plant-derived substrates.' *Anim Microbiome*, 3(1) (IF 2021: 0)

[11]: Hitch TCA, Riedel T, Oren A, Overmann J, Lawley TD, Clavel T (2021): 'Automated analysis of genomic sequences facilitates high-throughput and comprehensive description of bacteria.' *ISME Commun*, 1(1) (IF 2021: 0)

[12]: Reitmeier S, Hitch TCA, Treichel N, Fikas N, Hausmann B, Ramer-Tait AE, Neuhaus K, Berry D, Haller D, Lagkouvardos I, Clavel T (2021): 'Handling of spurious sequences affects the outcome of high-throughput 16S rRNA gene amplicon profiling.' *ISME Commun*, 1(1) (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Reitmeier S, Hitch TCA, Treichel B, Fikas N, Hausmann B, Ramer-Tait AE, Neuhaus K, Berry D, Haller D, Lagkouvardos I, Clavel T (2021): 'Handling of spurious sequences affects the outcome of high-throughput 16S rRNA gene amplicon profiling' *ISME communications*, 1: 31

4.3 Dissertationen

[1]: Weber LL (2021): 'Tackling intrinsic antibiotic resistance in *Serratia marcescens* with a combination of Ampicillin/Sulbactam and phage SALSA' (*betreut durch*: Horz, Hans-Peter und Lemmen, Sebastian W.)

Institut für Molekulare Medizin

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Oliver Pabst

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	792 026 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	792 026 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	792 026 €
IZKF	0 €
START	40 103 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	40 103 €

Publikationen

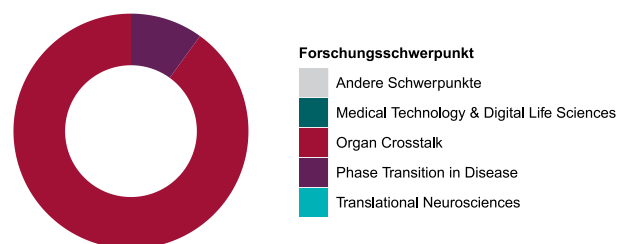
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	11	133,5	58,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	11	133,5	58,2

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: Großgerät: 5 Laser Zellsorter

Leitung: Pabst
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 261 800€

P 2: SFB 13820 - Q04

Leitung: Papst
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 210 175€

P 3: SFB 13825 - B06

Leitung: Pabst
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 134 577€

P 4: SFB 13825 - B03

Leitung: Cerovic
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 74 867€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 04/19 - KLRG1+ Treg in epithelia/immune crosstalk and intestinal tumor growth

Leitung: Izcue A
Ausgaben 2021: 40 103€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Muschawek M, Kopplin L, Ticconi F, Schippers A, Iljazovic A, Gálvez EJC, Abdallah AT, Wagner N, Costa IG, Strowig T, Pabst O (2021): 'Cognate recognition of microbial antigens defines constricted CD4+ T cell receptor repertoires in the inflamed colon.' *Immunity*, 54(11):2565-2577.e6 (IF 2021: 43.474)

[2]: Roessner PM, Llaó Cid L, Lupar E, Roider T, Bordas M, Schiffers C, Arseni L, Gaupel AC, Kilpert F, Krötschel M, Arnold SJ, Sellner L, Colomer D, Stilgenbauer S, Dietrich S, Lichter P, Izcue A, Seiffert M (2021): 'EOMES and IL-10 regulate antitumor activity of T regulatory type 1 CD4+ T cells in chronic lymphocytic leukemia.' *Leukemia*, 35(8):2311-2324 (IF 2021: 12.883)

[3]: Llaó-Cid L, Roessner PM, Chapaprieta V, Öztürk S, Roider T, Bordas M, Izcue A, Colomer D, Dietrich S, Stilgenbauer S, Hanna B, Martín-Subero JI, Seiffert M (2021): 'EOMES is essential for antitumor activity of CD8+ T cells in chronic lymphocytic leukemia.' *Leukemia*, 35(11):3152-3162 (IF 2021: 12.883)

[4]: Seikrit C, Pabst O (2021): 'The immune landscape of IgA induction in the gut.' *Semin Immunopathol*, 43(5):627-637 (IF 2021: 11.759)

[5]: Machicote A, Pelczar P, Nawrocki M, Fazio A, Liu B, Kopplin L, Wende M, Indenbirken D, Pabst O, Strowig T, Gagliani N, Huber S (2021): 'Microbial regulation of T-cell fate towards regulatory profiles during T-cell transfer induced colitis' *J Crohns Colitis*, 15 Suppl 1:S150-S151 (IF 2021: 10.02)

[6]: Misselwitz B, Wyss A, Raselli T, Cerovic V, Sailer AW, Krupka N, Ruiz F, Pot C, Pabst O (2021): 'The oxysterol receptor GPR183 in inflammatory bowel diseases.' *Br J Pharmacol*, 178(16):3140-3156 (IF 2021: 9.473)

[7]: Kästele V, Mayer J, Lee ES, Papazian N, Cole JJ, Cerovic V, Belz G, Tomura M, Eberl G, Goodyear C, Maciewicz RA, Wall D, Cupedo T, Withers DR, Milling S (2021): 'Intestinal-derived ILCs migrating in lymph increase IFN γ production in response to Salmonella Typhimurium infection.' *Mucosal Immunol*, 14(3):717-727 (IF 2021: 8.701)

[8]: Cerovic V, Milling S (2021): 'A specialist antigen storage compartment in dendritic cells to sustain cross-presentation.' *Immunology*, 164(3):399-400 (IF 2021: 7.215)

[9]: Arnesen H, Knutsen LE, Hognestad BW, Johansen GM, Bemark M, Pabst O, Storset AK, Boysen P (2021): 'A Model System for Feralizing Laboratory Mice in Large Farmyard-Like Pens.' *Front Microbiol*, 11 (IF 2021: 6.064)

[10]: Annesi-Maesano I, Fleddermann M, Hornef M, von Mutius E, Pabst O, Schaubeck M, Fiocchi A (2021): 'Allergic diseases in infancy: I - Epidemiology and current interpretation.' *World Allergy Organ J*, 14(11) (IF 2021: 5.516)

[11]: Hornef M, Pabst O, Annesi-Maesano I, Fleddermann M, von Mutius E, Schaubeck M, Fiocchi A (2021): 'Allergic diseases in infancy II-oral tolerance and its failure.' *World Allergy Organ J*, 14(11) (IF 2021: 5.516)

3.2 Dissertationen

[1]: Kabbert J (2021): 'Investigation of the binding profile and specificity of monoclonal IgA to microbiota communities under steady state and inflammatory conditions' (*betreut durch*: Pabst, Oliver und Blank, Lars M.)

Institut für Molekulare Pathobiochemie, experimentelle Gentherapie und klinische Chemie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf Weiskirchen

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	156 670 €
BMBF	27 096 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	82 284 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	266 050 €
Stiftungen ohne Peer-Review	58 176 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	58 176 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	324 226 €
IZKF	18 007 €
START	65 882 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	83 889 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	41	241,1	111,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	15	2,0	2,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	4	0,0	0,0
Gesamtsumme	60	243,1	113,8

Institut für Molekulare Pathobiochemie, experimentelle Gentherapie und klinische Chemie

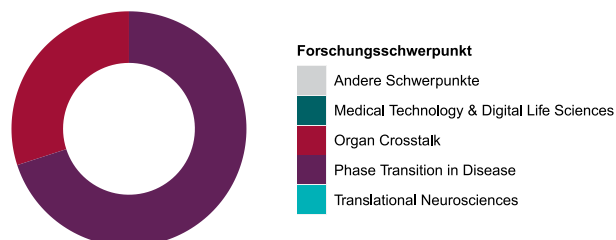
Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Ralf Weiskirchen

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:

- Erhalt des British Journal of Pharmacology Editors' Best Performance Award
- Advisory Board Member im Universal Scientific Education and Research Network (USERN)
- Bewilligung eines Forschungsantrags im Rahmen der 9. Runde der Philipp Schwartz-Initiative der Alexander von Humboldt-Stiftung
- Bewilligung eines Forschungsantrages der Wilhelm Sander Stiftung mit dem Thema „Die Schlüsselfunktion von Perilipin 5 und Lipocalin in der Pathogenese des nicht-alkoholischen Steatohepatitis-Hepatozellulärkarzinoms“ (gem. mit A. Asimakopoulou)
- Bewilligung des DFG-Sachhilfeantrags „Lipocalin 2, ein wichtiger molekularer Schalter in der Regulation des Leberstoffwechsels und der Leberimmunität“
- Bewilligung des DFG Antrag „Mechanismen zur Kontrolle von pro-inflammatorischen Mastzellfunktionen und ihre Auswirkungen auf chronische Lebererkrankungen und hepatozelluläres Karzinom“ (gem. mit M. Huber, C. Liedtke und S.K. Meurer)

Amit Khurana:

- Erhalt eines DAAD PRIME Stipendiums

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: TGF- β und Cholesterol...Zielstrukturen..

Leitung: Weiskirchen
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 60 788€

P 2: Philipp Schwartz-Initiative

Leitung: Weiskirchen
Förderer: RWTH / Stiftung
Ausgaben 2021: 58 176€

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 2023: 69 259€

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 2021: 65 882€

P 2: IZKF O3-1: Lipocalin 2 controls efferocytosis and formation of cancer-associated fibroblasts

Leitung: Weiskirchen
Ausgaben 2021: 18 007€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Khurana A, Allawadhi P, Khurana I, Allwadhi S, Weiskirchen R, Banothu AK, Chhabra D, Joshi K, Bharani KK (2021): 'Role of nanotechnology behind the success of mRNA vaccines for COVID-19.' *Nano Today*, 38:101142 (IF 2021: 18.962)
- [2]: Roemhild K, von Maltzahn F, Weiskirchen R, Knüchel R, von Stillfried S, Lammers T (2021): 'Iron metabolism: pathophysiology and pharmacology.' *Trends Pharmacol Sci*, 42(8):640-656 (IF 2021: 17.638)
- [3]: Klionsky DJ et. al. (2021): 'Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (4th edition)1.' *Autophagy*, 17(1):1-382 (IF 2021: 13.391)
- [4]: Weiskirchen R (2021): 'Commentary on "Re-regulation of hepatic stellate cell contraction and cirrhotic portal hypertension by Wnt/ β -catenin signaling via interaction with Gli1".' *Br J Pharmacol*, 178(2):378-380 (IF 2021: 9.473)
- [5]: Weiskirchen R (2021): 'Physalin B attenuates liver fibrosis via suppressing LAP2 α -HDAC1 mediated deacetylation of glioma-associated oncogene 1 and hepatic stellate cell activation.' *Br J Pharmacol*, 178(20):4045-4047 (IF 2021: 9.473)
- [6]: Wirtz TH, Saal A, Bergmann I, Fischer P, Heinrichs D, Brandt EF, Koenen MT, Djudjaj S, Schneider KM, Boor P, Bucala R, Weiskirchen R, Bernhagen J, Trautwein C, Berres ML (2021): 'Macrophage migration inhibitory factor exerts pro-proliferative and anti-apoptotic effects via CD74 in murine hepatocellular carcinoma.' *Br J Pharmacol*, 178(22):4452-4467 (IF 2021: 9.473)
- [7]: Bartneck M, Koppe C, Fech V, Warzecha KT, Kohlhepp M, Huss S, Weiskirchen R, Trautwein C, Luedde T, Tacke F (2021): 'Roles of CCR2 and CCR5 for Hepatic Macrophage Polarization in Mice With Liver Parenchymal Cell-Specific NEMO Deletion.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 11(2):327-347 (IF 2021: 8.797)
- [8]: Heinrichs D, Brandt EF, Fischer P, Köhncke J, Wirtz TH, Guldiken N, Djudjaj S, Boor P, Kroy D, Weiskirchen R, Bucala R, Wasmuth HE, Strnad P, Trautwein C, Bernhagen J, Berres ML (2021): 'Unexpected Pro-Fibrotic Effect of MIF in Non-Alcoholic Steatohepatitis Is Linked to a Shift in NKT Cell Populations.' *Cells*, 10(2):252 (IF 2021: 7.666)
- [9]: Cierpka R, Weiskirchen R, Asimakopoulos A (2021): 'Perilipin 5 Ameliorates Hepatic Stellate Cell Activation via SMAD2/3 and SNAIL Signaling Pathways and Suppresses STAT3 Activation.' *Cells*, 10(9):2184 (IF 2021: 7.666)
- [10]: Tillmann S, Olschok K, Schröder SK, Bütow M, Baumeister J, Kalmer M, Preußner V, Weinbergerova B, Kricheldorf K, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Wessiepe M, Eschweiler J, Isfort S, Brümmendorf TH, Becker W, Schemionek M, Weiskirchen R, Koschmieder S, Chatain N (2021): 'The Unfolded Protein Response Is a Major Driver of LCN2 Expression in BCR-ABL- and JAK2V617F-Positive MPN.' *Cancers (Basel)*, 13(16):4210 (IF 2021: 6.575)
- [11]: Vural H, Armutcu F, Akyol O, Weiskirchen R (2021): 'The potential pathophysiological role of altered lipid metabolism and electronegative low-density lipoprotein (LDL) in non-alcoholic fatty liver disease and cardiovascular diseases.' *Clin Chim Acta*, 523:374-379 (IF 2021: 6.314)
- [12]: Krizanac M, Mass Sanchez PB, Weiskirchen R, Asimakopoulos A (2021): 'A Scoping Review on Lipocalin-2 and Its Role in Non-Alcoholic Steatohepatitis and Hepatocellular Carcinoma.' *Int J Mol Sci*, 22(6):2865 (IF 2021: 6.208)
- [13]: Mass Sanchez PB, Krizanac M, Weiskirchen R, Asimakopoulos A (2021): 'Understanding the Role of Perilipin 5 in Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Its Role in Hepatocellular Carcinoma: A Review of Novel Insights.' *Int J Mol Sci*, 22(10):5284 (IF 2021: 6.208)
- [14]: Klüber P, Meurer SK, Lambert J, Schwarz R, Zechel-Gran S, Braunschweig T, Hurka S, Domann E, Weiskirchen R (2021): 'Depletion of Lipocalin 2 (LCN2) in Mice Leads to Dysbiosis and Persistent Colonization with Segmented Filamentous Bacteria.' *Int J Mol Sci*, 22(23):13156 (IF 2021: 6.208)
- [15]: Melnik BC, Stremmel W, Weiskirchen R, John SM, Schmitz G (2021): 'Exosome-Derived MicroRNAs of Human Milk and Their Effects on Infant Health and Development.' *Biomolecules*, 11(6):851 (IF 2021: 6.064)
- [16]: Brockhaus J, Craveiro RB, Azraq I, Niederau C, Schröder SK, Weiskirchen R, Jankowski J, Wolf M (2021): 'In Vitro Compression Model for Orthodontic Tooth Movement Modulates Human Periodontal Ligament Fibroblast Proliferation, Apoptosis and Cell Cycle.' *Biomolecules*, 11(7) (IF 2021: 6.064)

- [17]: Roeb E, Weiskirchen R (2021): 'Fructose and Non-Alcoholic Steatohepatitis.' *Front Pharmacol*, 12:634344 (IF 2021: 5.988)
- [18]: Weiskirchen R, Sorrentino D, Stremmel WR (2021): 'Editorial: Inflammation and Fibrosis in the Gastrointestinal Tract and Liver: Mechanisms and Targets.' *Front Pharmacol*, 12:773228 (IF 2021: 5.988)
- [19]: Acharya P, Chouhan K, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Cellular Mechanisms of Liver Fibrosis.' *Front Pharmacol*, 12:671640 (IF 2021: 5.988)
- [20]: Singh V, Khurana A, Allawadhi P, Banothu AK, Bharani KK, Weiskirchen R (2021): 'Emerging Role of PD-1/PD-L1 Inhibitors in Chronic Liver Diseases.' *Front Pharmacol*, 12:790963 (IF 2021: 5.988)
- [21]: Borkham-Kamphorst E, Haas U, Pinoé-Schmidt M, Abdallah AT, Weiskirchen R (2021): 'Chronic mineral oil administration increases hepatic inflammation in wild type mice compared to lipocalin 2 null mice.' *Lab Invest*, 101(12):1528-1539 (IF 2021: 5.502)
- [22]: Kurt B, Buendgens L, Wirtz TH, Loosen SH, Schulze-Hagen M, Truhn D, Brozat JF, Abu Jhaisha S, Hohlstein P, Koek G, Weiskirchen R, Trautwein C, Tacke F, Hamesch K, Koch A (2021): 'Serum Perilipin 2 (PLIN2) Predicts Multiple Organ Dysfunction in Critically Ill Patients.' *Biomedicines*, 9(9):1210 (IF 2021: 4.757)
- [23]: Kim P, Zhang CC, Thoröe-Boveleth S, Buhl EM, Weiskirchen S, Stremmel W, Merle U, Weiskirchen R (2021): 'Analyzing the Therapeutic Efficacy of Bis-Choline-Tetrathiomolybdate in the Atp7b/- Copper Overload Mouse Model.' *Biomedicines*, 9(12):1861 (IF 2021: 4.757)
- [24]: Drescher H, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Flow Cytometry: A Blessing and a Curse.' *Biomedicines*, 9(11):1613 (IF 2021: 4.757)
- [25]: Stein CM, Weiskirchen R, Damm F, Strzelecka PM (2021): 'Single-cell omics: Overview, analysis, and application in biomedical science.' *J Cell Biochem*, 122(11):1571-1578 (IF 2021: 4.48)
- [26]: Weiskirchen R, Penning LC (2021): 'COMMD1, a multi-potent intracellular protein involved in copper homeostasis, protein trafficking, inflammation, and cancer.' *J Trace Elem Med Biol*, 65:126712 (IF 2021: 3.995)
- [27]: Wirtz TH, Loosen SH, Schulze-Hagen M, Weiskirchen R, Buendgens L, Abu Jhaisha S, Brozat JF, Puengel T, Vucur M, Paffenholz P, Kuhl C, Tacke F, Trautwein C, Luedde T, Roderburg C, Koch A (2021): 'CT-based determination of excessive visceral adipose tissue is associated with an impaired survival in critically ill patients.' *PLoS ONE*, 16(4):e0250321 (IF 2021: 3.752)
- [28]: Ziegłowski L, Kümmecke AM, Ernst L, Palme R, Weiskirchen R, Talbot SR, Tolba RH (2021): 'Assessing the severity of laparotomy and partial hepatectomy in male rats-A multi-modal approach.' *PLoS ONE*, 16(8):e0255175 (IF 2021: 3.752)
- [29]: Khurana A, Sayed N, Allawadhi P, Weiskirchen R (2021): 'It's all about the spaces between cells: role of extracellular matrix in liver fibrosis.' *Ann Transl Med*, 9(8):728 (IF 2021: 3.616)
- [30]: Tacke F, Weiskirchen R (2021): 'Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)/non-alcoholic steatohepatitis (NASH)-related liver fibrosis: mechanisms, treatment and prevention.' *Ann Transl Med*, 9(8):729 (IF 2021: 3.616)
- [31]: Stremmel W, Lukasova M, Weiskirchen R (2021): 'The neglected biliary mucus and its phosphatidylcholine content: a putative player in pathogenesis of primary cholangitis-a narrative review article.' *Ann Transl Med*, 9(8):738 (IF 2021: 3.616)
- [32]: Stremmel W, Weiskirchen R (2021): 'Therapeutic strategies in Wilson disease: pathophysiology and mode of action.' *Ann Transl Med*, 9(8):732 (IF 2021: 3.616)
- [33]: Weiskirchen R, Stremmel W (2021): 'Unresolved basic issues in hepatology.' *Ann Transl Med*, 9(8):725 (IF 2021: 3.616)
- [34]: Stremmel W, Vural H, Evliyaoglu O, Weiskirchen R (2021): 'Delayed-Release Phosphatidylcholine Is Effective for Treatment of Ulcerative Colitis: A Meta-Analysis.' *Dig Dis*, 39(5):508-515 (IF 2021: 3.421)
- [35]: Gehrke SG, Förderer C, Weiskirchen R, Stremmel W (2021): 'Cold traps as reliable devices for quantitative determination of SARS-CoV-2 load in aerosols.' *Environ Monit Assess*, 193(12):778 (IF 2021: 3.307)
- [36]: Kabiri P, Weiskirchen R, van Helden J (2021): 'The biotin interference within interference suppressed immunoassays.' *J Clin Lab Anal*, 35(9) (IF 2021: 3.124)
- [37]: Gasterich N, Wetz S, Tillmann S, Fein L, Seifert A, Slowik A, Weiskirchen R, Zendedel A, Ludwig A, Koschmieder S, Beyer C, Clarner T (2021): 'Inflammatory Responses of Astrocytes Are Independent from Lipocalin 2.' *J Mol Neurosci*, 71(5):933-942 (IF 2021: 2.866)
- [38]: Chatain N, Tillmann S, Olschock K, Schroeder SK, Buetow M, Baumeister J, Kalmer M, Weinbergerova B, Kricheldorf K, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Wessiepe M, Isfort S, Bruemmendorf TH, Schemionek M, Weiskirchen R, Koschmieder S (2021): 'The unfolded protein response is a major driver of LCN2 expression in BCR-ABL- and JAK2V617F-positive MPN' *Oncology Research and Treatment*, 44 Suppl 2:158-159 (IF 2021: 2.844)
- [39]: Stremmel W, Longerich T, Liere R, Vacata V, van Helden J, Weiskirchen R (2021): 'Wilson disease - the impact of hyperimmunity on disease activity: A case report.' *World J Clin Cases*, 9(6):1386-1393 (IF 2021: 1.534)
- [40]: Bertges M, van Helden J, Weiskirchen R (2021): 'Quantification of Short Chain Fatty Acids (acetate, butyrate, propionate) in human blood with ion exclusion chromatography.' *Pract Lab Med*, 26:e00244 (IF 2021: 0)

[41]: Vural H, Tamer MN, Weiskirchen R (2021): 'Evaluation of Arginine-Nitric Oxide Pathway in Patients with Hyperthyroidism' *Electron. J. Gen. Med.*, 18(2):em278 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Stremmel C, Stremmel W, Kadioglu O, Efferth T, Weiskirchen R (2021): 'The bile acid phospholipid conjugate ursodeoxycholate lysophosphatidylethanolamide acts by binding to calcium independent membrane phospholipase A2 type beta' *AME Med Journal*, 6: 24

[2]: Weiskirchen R (2021): 'The pathogenesis of hepatic fibrosis: basic facts and clinical challenges' *Dig Med Res*, 2021(4): 62

[3]: Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'The Cape Gooseberry Constituent Physalin B' *Livers*, 1(2): 98-101

[4]: Stremmel W, Weiskirchen R (2021): 'Therapeutische Strategien bei Morbus Wilson: Pathophysiologie und Wirkungsweise' *Morbus Wilson Nachrichten*, 2021: 25-33

[5]: Stremmel W, Longerich T, Liere R, Vacata V, van Helden J, Weiskirchen R (2021): 'Morbus Wilson – Der Einfluss der Hyperimmunität auf die Krankheitsaktivität: Ein Fallbericht' *Morbus Wilson Nachrichten*, 2021: 39-44

[6]: Schneiders S, Schiffers MC, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Digitale Lehre in Zeiten von Corona mal anders' *MTA Dialog*, 22(3): 188-189

[7]: Schneiders S, Schiffers MC, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Repetitorium: Blutzellquiz' *MTA Dialog*, 22(6): 460

[8]: Schneiders S, Schiffers MC, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Repetitorium: Blutzellquiz (Teil 2)' *MTA Dialog*, 22(4): 298

[9]: Schneiders S, Schiffers MC, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Repetitorium: Blutzellquiz (Teil 3)' *MTA Dialog*, 22(5): 372-373

[10]: Schneiders S, Schiffers MC, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Digitale Lehre in Zeiten von Corona mal anders. es geht weiter!' *MTA Dialog*, 22(6): 462-463

[11]: Schneiders S, Schiffers MC, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Repetitorium: Urinsedimentequiz (Teil 2)' *MTA Dialog*, 22(7): 538-539

[12]: Schneiders S, Schiffers MC, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Repetitorium: Urinsedimentequiz (Teil 3)' *MTA Dialog*, 22(8): 606-607

[13]: Schneiders S, Schiffers MC, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Repetitorium: Urinsedimentequiz (Teil 4)' *MTA Dialog*, 22(10): 799

[14]: Schneiders S, Schiffers MC, Weiskirchen S, Weiskirchen R (2021): 'Wenn der Körper brennt: Entzündungsdiagnostik' *MTA Dialog*, 22(11): 884-885

[15]: Ziegowski L, Kümmecke A, Ernst L, Palme R, Weiskirchen R, Talbot SR, Tolba RH (2021): 'Assessing the severity of laparotomy and partial hepatectomy in male rats – a multi-modal approach' *Zenodo*, :

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Zhao H, Weiskirchen R (2021): 'Intratumor heterogeneity, variability and plasticity: questioning the current concepts in classification and treatment of hepatocellular carcinoma. Key leaders' opinion on precision medicine in hepatobiliary cancer (Chinese version)'. Hong Kong, Hangzhou, Guangzhou, China., AME Publishing Company..

[2]: Weiskirchen R (2021): 'Hepatic Fibrosis: From Pathogenesis to Clinical Management', *Livers*. Basel, Switzerland, MDPI.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Weiskirchen R (2021): 'Commentary on: Physalin B attenuates liver fibrosis via suppressing LAP2α-HDAC1 mediated deacetylation of GLI1 and hepatic stellate cell activation.. NA, Authorea.

[2]: Weiskirchen R (2021): 'Endoglin. NA, E Scholarly Community Encyclopedia.

[3]: Weiskirchen R (2021): 'Exosome-derived microRNAs of human milk. NA, E Scholarly Community Encyclopedia.

[4]: Weiskirchen R, Asimakopoulos A (2021): 'Lipocalin-2. NA, E Scholarly Community Encyclopedia.

4.5 Dissertationen

[1]: Matriciani B (2021): 'Falsch negative Ergebnisse im Nachweis eines Drogenmissbrauches im Urin durch Auswirkungen von Verfälschungsmitteln auf den Immunoassay : Sample Check zum Nachweis von Manipulationen durch Verfälschungsmittel' (*betreut durch*: Weiskirchen, Ralf und Koch, Alexander)

[2]: Olivier LS (2021): 'Investigation of soluble anti-Müllerian hormone receptor type 2 as a biomarker for diagnosis of female fertility disorders' (*betreut durch*: Weiskirchen, Ralf und Möller, Marcus)

Institut für Neuropathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Joachim Weis

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	107 050 €
BMBF	1 829 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	674 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	109 553 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	109 553 €
IZKF	0 €
START	89 352 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	89 352 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	21	144,2	48,1
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	21	144,2	48,1

Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Experimentelle Neuropathologie (W1):

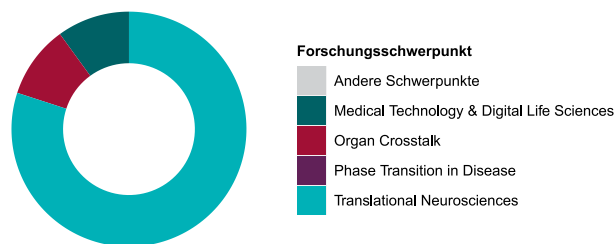
Jun.-Prof.'in Dr. med. Dr. sc. nat. Juliane Bremer (seit 01.02.2021)

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

- W1 Professur mit Tenure track W2 für Experimentelle Neuropathologie etabliert und besetzt mit Frau Jun.-Prof. Dr. med. Dr. sc. nat. Juliane Bremer
- Berufung Univ.-Prof. Dr. J. Weis in das DFG-Panel zur Beurteilung der NGS-Initiativen-Anträge als Vertreter des DGF-Fachkollegiums Neurowissenschaften
- Berufung Univ.-Prof. Dr. J. Weis in die Neuromuscular Pathology Working Group des European Reference Network Neuromuscular Diseases (ERN-NMD)
- Beginn BMBF-Projekt „DEFEAT PANDEMICS“, Teil Pathologie Peripheres Nervensystem
- Institut Mitglied im Zentrum für Personalisierte Medizin (ZPM) und im NGS-Diagnostikzentrum, Uniklinik RWTH Aachen
- Institut Mitglied im Nationalen Obduktionsnetzwerk (NATON)
- Abschluss Dissertation S. Hammes (Dr. med, summa cum laude)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: WE 1406/16-1

Leitung: Weis
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 103 944€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 125/19 - The ER chaperone Sigma receptor 1 (SigR1) in RNA binding protein homeostasis and selective autophagy: Implications for selective vulnerability of motor neurons in amyotrophic lateral sclerosis (ALS)

Leitung: Goswami A
Ausgaben 2021: 80 136€

P 2: START 119/20 - Distinct muscle methylation profiles in neuromuscular disorders

Leitung: Tey S
Ausgaben 2021: 9 216€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblistete Publikationen

[1]: Franzka P, Henze H, Jung MJ, Schüler SC, Mittag S, Biskup K, Liebmann L, Kentache T, Morales J, Martínez B, Katona I, Herrmann T, Huebner AK, Hennings JC, Groth S, Gressing L, Horstkorte R, Marquardt T, Weis J, Kaether C, Muchnick OM, Ori A, Huber O, Blanchard V, von Maltzahn J, Hübner CA (2021): 'GMPPA defects cause a neuromuscular disorder with α -dystroglycan hyperglycosylation.' *J Clin Invest*, 131(9) (IF 2021: 19.456)

[2]: Lausberg E et. al. (2021): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *J Clin Invest*, 131(12) (IF 2021: 19.456)

[3]: Deschauer M, Hengel H, Rupprich K, Kreiß M, Schlotter-Weigel B, Grimm M, Admard J, Schneider I, Alhaddad B, Gazou A, Sturm M, Vorgerd M, Balousha G, Balousha O, Falna M, Kirschke JS, Kornblum C, Jordan B, Kraya T, Strom TM, Weis J, Schöls L, Schara U, Zierz S, Riess O, Meitinger T, Haack TB (2021): 'Bi-allelic truncating mutations in VWA1 cause neuromyopathy.' *Brain*, 144(2):574-583 (IF 2021: 15.255)

[4]: Freischmidt A, Goswami A, Limm K, Zimyanin VL, Demestre M, Glaß H, Holzmann K, Helferich AM, Brockmann SJ, Tripathi P, Yamoah A, Poser I, Oefner PJ, Böckers TM, Aronica E, Ludolph AC, Andersen PM, Hermann A, Weis J, Reinders J, Danzer KM, Weishaupt JH (2021): 'A serum microRNA sequence reveals fragile X protein pathology in amyotrophic lateral sclerosis.' *Brain*, 144(4):1214-1229 (IF 2021: 15.255)

[5]: Tripathi P, Guo H, Dreser A, Yamoah A, Sechi A, Jesse CM, Katona I, Doukas P, Nikolin S, Ernst S, Aronica E, Glaß H, Hermann A, Steinbusch H, Feller AC, Bergmann M, Jaarsma D, Weis J, Goswami A (2021): 'Pathomechanisms of ALS8: altered autophagy and defective RNA binding protein (RBP) homeostasis due to the VAPB P56S mutation.' *Cell Death Dis*, 12(5) (IF 2021: 9.685)

[6]: Mediani L, Antoniani F, Galli V, Vinet J, Carrà AD, Bigi I, Tripathy V, Tiago T, Cimino M, Leo G, Amen T, Kaganovich D, Cereda C, Pansarasa O, Mandrioli J, Tripathi P, Troost D, Aronica E, Buchner J, Goswami A, Sternecker J, Alberti S, Carra S (2021): 'Hsp90-mediated regulation of DYRK3 couples stress granule disassembly and growth via mTORC1 signaling.' *EMBO Rep*, 22(5) (IF 2021: 9.071)

[7]: Della Marina A, Arlt A, Schara-Schmidt U, Depienne C, Gangfuß A, Kölbel H, Sickmann A, Freier E, Kohlschmidt N, Hentschel A, Weis J, Czech A, Grüneboom A, Roos A (2021): 'Phenotypical and Myopathological Consequences of Compound Heterozygous Missense and Nonsense Variants in SLC18A3.' *Cells*, 10(12) (IF 2021: 7.666)

[8]: Kohlschmidt N, Elbracht M, Czech A, Häusler M, Phan V, Töpf A, Huang KT, Bartok A, Eggermann K, Zippel S, Eggermann T, Freier E, Groß C, Lochmüller H, Horvath R, Hajnóczky G, Weis J, Roos A (2021): 'Molecular pathophysiology of human MICU1 deficiency.' *Neuropathol Appl Neurobiol*, 47(6):840-855 (IF 2021: 6.25)

[9]: Peters S, Kuespert S, Wirkert E, Heydn R, Jurek B, Johannesen S, Hsam O, Korte S, Ludwig FT, Mecklenburg L, Mrowetz H, Altendorfer B, Poupardin R, Petri S, Thal DR, Hermann A, Weishaupt JH, Weis J, Aksoylu IS, Lewandowski SA, Aigner L, Bruun TH, Bogdahn U (2021): 'Reconditioning the Neurogenic Niche of Adult Non-human Primates by Antisense Oligonucleotide-Mediated Attenuation of TGF β Signaling.' *Neurotherapeutics*, 18(3):1963-1979 (IF 2021: 6.088)

[10]: Hrynevich A, Achenbach P, Jungst T, Brook GA, Dalton PD (2021): 'Design of Suspended Melt Electrowritten Fiber Arrays for Schwann Cell Migration and Neurite Outgrowth.' *Macromol Biosci*, 21(7) (IF 2021: 5.859)

[11]: Weis J, Katona I, Nikolin S, Nobbio L, Prada V, Grandis M, Schenone A (2021): 'Techniques for the standard histological and ultrastructural assessment of nerve biopsies.' *J Peripher Nerv Syst*, 26 Suppl 2:S3-S10 (IF 2021: 5.188)

[12]: Krasselt M, Schober R, Weis J, Baum P, Baerwald CGO, Seifert O (2021): 'A Primary Myopathy Complicating Long-lasting Polymyalgia Rheumatica.' *J Clin Rheumatol*, 27(1):e28-e29 (IF 2021: 3.902)

[13]: Guo H, Xu N, Prell M, Königs H, Hermanns-Sachweh B, Lüscher B, Kappes F (2021): 'Bacterial Growth Inhibition Screen (BGIS): harnessing recombinant protein toxicity for rapid and unbiased interrogation of protein function.' *FEBS Lett*, 595(10):1422-1437 (IF 2021: 3.864)

[14]: Guo H, Prell M, Königs H, Xu N, Waldmann T, Hermanns-Sachweh B, Ferrando-May E, Lüscher B, Kappes F (2021): 'Bacterial Growth Inhibition Screen (BGIS) identifies a loss-of-function mutant of the DEK oncogene, indicating DNA modulating activities of DEK in chromatin.' *FEBS Lett*, 595(10):1438-1453 (IF 2021: 3.864)

[15]: Hummel C, Leylamian O, Pösch A, Weis J, Aronica E, Beyer C, Johann S (2021): 'Expression and Cell Type-specific Localization of Inflammasome Sensors in the Spinal Cord of SOD1(G93A) Mice and Sporadic Amyotrophic lateral sclerosis Patients.' *Neuroscience*, 463:288-302 (IF 2021: 3.708)

[16]: Achenbach P, Hambeukers I, Pierling AL, Gerardo-Nava JL, Hillerbrand L, Sechi AS, Glücks KJ, Dalton PD, Pich A, Dievernich A, Altinova H, Brook GA (2021): 'A novel in vitro assay for peripheral nerve-related cell migration that preserves both extracellular matrix-derived molecular cues and nanofiber-derived topography.' *J Neurosci Methods*, 361 (IF 2021: 2.987)

[17]: Korinthenberg R, Trollmann R, Plecko B, Stettner GM, Blankenburg M, Weis J, Schoser B, Müller-Felber W, Lochbuehler N, Hahn G, Rudnik-Schöneborn S (2021): 'Differential Diagnosis of Acquired and Hereditary Neuropathies in Children and Adolescents-Consensus-Based Practice Guidelines.' *Children (Basel)*, 8(8) (IF 2021: 2.835)

[18]: Anderegg L, Mariani L, Beck J, Andres RH, Gralla J, Luedi MM, Weis J, Christ E (2021): 'Lateral one-third gland resection in Cushing patients with failed adenoma identification leads to low remission rates: long-term observations from a small, single-center cohort.' *Acta Neurochir (Wien)*, 163(11):3161-3169 (IF 2021: 2.816)

[19]: Ritschel N, Radbruch H, Herden C, Schneider N, Dittmayer C, Franz J, Thomas C, Silva Boos G, Pagenstecher A, Schulz-Schaeffer W, Stadelmann C, Glatzel M, Heppner FL, Weis J, Sohrabi K, Schänzer A, Németh A, Acker T, DGNN-Taskforce „CNS-COVID19“ , „DEFEAT PANDEMIcs – Neuropathologische Referenzdiagnostik bei COVID-19“ (2021): '[COVID-19 and the central and peripheral nervous system].' *Pathologe*, 42(2):172-182 (IF 2021: 0.973)

[20]: Mihaylova V, Chablais F, Bremer J, Guggenberger R, Rushing EJ, Bethge T, Spiegel R, Jung HH (2021): 'Collagen VI-Related Myopathy Caused by Compound Heterozygous Mutations of COL6A3 in a Consanguineous Kurdish Family.' *J Clin Neuromuscul Dis*, 22(3):173-179 (IF 2021: 0)

[21]: Ferreira N, Richner M, van der Laan A, Bergholdt Jul Christiansen I, Vægter CB, Nyengaard JR, Halliday GM, Weiss J, Giasson BI, Mackenzie IR, Jensen PH, Jan A (2021): 'Prodromal neuroinvasion of pathological α -synuclein in brainstem reticular nuclei and white matter lesions in a model of α -synucleinopathy.' *Brain Commun*, 3(2) (IF 2021: 0)

4.2 Dissertationen

[1]: Mair DA (2021): 'Differential diagnosis of vacuolar myopathies in the NGS era' (*betreut durch*: Weis, Joachim und Ferbert, Andreas)

[2]: Hammes S (2021): 'Narbenbildung und verzögerte Ausreifung einer intakten Blut-Rückenmarksschranke beeinträchtigen die Integration orientierter Kollagen-Typ-I-Scaffolds sowie die axonale Regeneration im experimentell lädierten zervikalen Rückenmark der Ratte' (*betreut durch*: Brook, Gary und Clusmann, Hans Rainer)

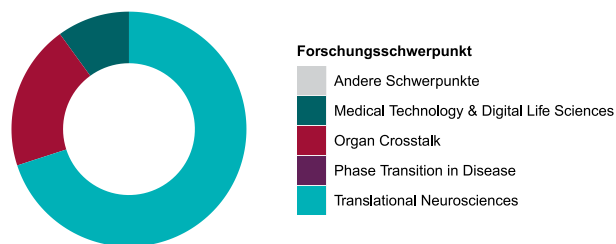
Juniorprofessur für Experimentelle Neuropathologie

Jun.-Prof.'in Dr. med. Dr. sc. nat. Juliane Bremer (seit 01.02.2021)

1 Forschungsschwerpunkte

In der AG Bremer untersuchen wir die Pathophysiologie von Erkrankungen des Nervensystems, v.a. der peripheren Nerven und der Muskulatur, den sog. neuromuskuläre 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

Ernennung von Dr. med. Dr. sc. nat. Juliane Bremer zur Juniorprofessorin für experimentelle Neuropathologie und Aufbau der Arbeitsgruppe sowie Umbau von Räumen für die Zebrafischhaltung und das dazugehörige molekularbiologische Labor, Schaffung der rechtlichen Voraussetzungen zur Haltung und zur Durchführung erster Versuche mit Zebrafischen. Inbetriebnahme der Fischhaltung und Aufzucht der ersten Tiere. Beginn der intramuralen START-Forschungsprojektförderung.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 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 2021: 23 399€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Mihaylova V, Chablais F, Bremer J, Guggenberger R, Rushing EJ, Bethge T, Spiegel R, Jung HH (2021): 'Collagen VI-Related Myopathy Caused by Compound Heterozygous Mutations of COL6A3 in a Consanguineous Kurdish Family.' *J Clin Neuromuscul Dis*, 22(3):173-179 (IF 2021: 0)

Institut für Pathologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Ruth Knüchel-Clarke

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	673 977 €
BMBF	748 607 €
EU	210 183 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	78 962 €
Sonstige öffentliche Zuwender	195 066 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 906 795 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	43 169 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	73 220 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	116 389 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 023 184 €
IZKF	0 €
START	136 863 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	136 863 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	100	1 050,6	184,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	3	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	2	2,0	2,0
Gesamtsumme	105	1 053,0	186,4

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):

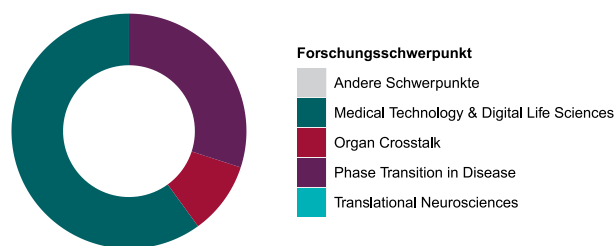
Univ.-Prof.'in Dr. med. Dr. nat. med. Nadine Gaisa

Institut für Pathologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Ruth Knüchel-Clarke

1 Forschungsschwerpunkte

Die Forschung im Institut für Pathologie fokussiert auch im Jahr 2021 im Besonderen auf onkologische Themen mit enger Anbindung an das Netzwerk „Centrums für Integrierte Onkologie (CIO)“ der Standorte Aachen, Bonn, Köln und Düsseldorf. Die molekularepathologische NGS-Einheit tritt hier als ideale translationale Schnittstelle zwischen Forschung und Krankenversorgung auf, während experimentell insbesondere gynäkologische Tumorerkrankungen (z.B. Mammakarzinom) sowie maligne, uropathologische Erkrankungen beforscht werden. Zugleich ist der Bereich der nicht-onkologischen Forschung entzündlicher Erkrankungen der Niere im Institut für Pathologie als Schwerpunkt gewachsen. Die exzellente wissenschaftliche Arbeit im Bereich der translationalen Nephropathologie zeigt sich damit auch 2021 durch hochrangige Publikationen und einer breiten Vernetzung im Haus, national und international. Parallel dazu bilden interdisziplinäre Projekte sowie die zentralisierte Biomaterialbank der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen (RWTH cBMB) eine substantielle Basis für alle Forschungsbereiche inkl. „Medizin und Technik“ (bes. Tissue Engineering). Zugleich bleibt die Pathologie neben der breiten, klinischen Ausrichtung auch wissenschaftlich ein Querschnittsfach und ist somit Ansprechpartner bei vielen Forschungsprojekten im Grundlagen- und klinischen Bereich. Die Notwendigkeit einer Fokussierung unserer Forschungsarbeiten ist begleitet von einer Unterstützung bei allen Gewebe- und Methodik-bezogenen Anfragen aus allen Fachbereichen (z. B. Elektronenmikroskopie, Liquid Biopsy etc.). Details zu den forschenden und z.T. untereinander vernetzten Arbeitsgruppen der Pathologie sind den anschließenden Kurzberichten zu entnehmen.



2 Jahreshighlights

- Einrichtung der klinischen Forschungsgruppe (KFO 5011) am UKA (Sprecher: Boor)
- Ausgewählt als Referenzzentrum des EMPAIA Projektes ("Ecosystem for pathology diagnostics with AI assistance", AG Boor)
- Start des ERC Consolidator grants AIM.imaging.CKD (AI-augmented, Multiscale Image-based Diagnostics of Chronic Kidney Disease, Boor)
- Ad hoc wissenschaftliche Beratung für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, Boor)
- Mitglied der wissenschaftlichen Kommission der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie (DGfN, Boor)
- Initiierung und Koordination von Bau eines Modulbaus für digitale Pathologie RWTH (Boor)
- Habilitationsstipendium von Dr. B Klinkhammer (AG Boor)
- Dokortitelerlangungen (Dr. med.) von Ting Jia (AG Boor), Xu Tong (AG Boor), und Paula Marie Tyra (AG Boor)
- Start des MammaExplant-Projekts (Ein humanes Explantat-Modell für die Entwicklung und Validierung von Brustkrebstherapeutika) unter Beteiligung der cBMB RWTH Aachen (Prof. Dahl)
- Lehrtätigkeit Prof. Boor für Studierende im MSc-Studiengang Medical Data Science an der RWTH Aachen
- April 2021: Habilitation Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Sonja Djudjaj „Die Rolle von Epithelzellen in akuten und chronischen Nierenerkrankungen“ (AG Boor)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DEFEAT PANDEMIcs FKZ:01KX2021

Leitung: Boor
Förderer: BMBF über Charité Berlin
Ausgaben 2021: 343 290€

P 2: DeRegCOVID

Leitung: Boor
Förderer: BVA
Ausgaben 2021: 338 268€

P 3: Deep Liver-Patho

Leitung: Boor
Förderer: HEINRICH-HEINE-UNIVERSITÄT
Ausgaben 2021: 189 066€

P 4: DFG BO 3755/13-1 "Heisenberg-Professur"

Leitung: Boor
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 136 780€

P 5: Urothelläsionen & Therapieoptionen

Leitung: Garczyk
Förderer: W. Sander-Stiftung
Ausgaben 2021: 78 962€

P 6: AIM.Imaging.CKD ERC Grant

Leitung: Boor
 Förderer: EU
 Ausgaben 2021: 75 735€

P 7: BO 3755/3-1

Leitung: Boor
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 66 039€

P 8: FKZ: 01EY1702 Deutsche Biobank Allianz

Leitung: Dahl
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2021: 64 768€

P 9: DFG GZ: RO 6175/2-1 AOBJ: 674961

Leitung: Rose
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 61 536€

P 10: GRK 2375/1 - 2021 - TP 11

Leitung: Knüchel-Clarke
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 60 678€

P 11: DFG NE 1650/4-1

Leitung: Neuß-Stein
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 60 579€

P 12: DFG GZ: GA 1384/3-1 AOBJ: 657706

Leitung: Gaisa
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 59 632€

P 13: SINERGIA MSCA EU-Projekt

Leitung: Boor
 Förderer: EU
 Ausgaben 2021: 52 836€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 125/17 - Cardiac Microvascular Dysfunction in Chronic Kidney Diseases**

Leitung: von Stillfried S
 Ausgaben 2021: 56 706€

P 2: START 40/18 - Molekulare Charakterisierung von Tumoren des Hepatozellären Karzinom/Cholangiokarzinom-Mischtyps zur Identifizierung therapeutischer Zielgene mittels next-Generation-Sequencing

Leitung: Ortiz Bröchle N
 Ausgaben 2021: 23 796€

P 3: START 109/20 - Molecular Imaging of tissue remodelling in CKD

Leitung: Klinkhammer B
 Ausgaben 2021: 56 361€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Kuppe C, Ibrahim MM, Kranz J, Zhang X, Ziegler S, Perales-Patón J, Jansen J, Reimer KC, Smith JR, Dobie R, Wilson-Kanamori JR, Halder M, Xu Y, Kabgani N, Kaesler N, Klaus M, Gernhold L, Puelles VG, Huber TB, Boor P, Menzel S, Hoogenboezem RM, Bindels EMJ, Steffens J, Floege J, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Henderson NC, Kramann R (2021): 'Decoding myofibroblast origins in human kidney fibrosis.' *Nature*, 589(7841):281-286 (IF 2021: 69.504)

[2]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[3]: Wendisch D et. al. (2021): 'SARS-CoV-2 infection triggers profibrotic macrophage responses and lung fibrosis.' *Cell*, 184(26):6243-6261.e27 (IF 2021: 66.85)

[4]: Hilgers L, Hartmann A, Fasching PA, Villwock S, Moll L, Roger S, Knuechel-Clarke R, Steib F, Dahl ED (2021): 'Epigenetic regulation of the putative breast cancer metastasis suppressor gene SCN4B' *Ann Oncol*, 32 Suppl 2:S69-S69 (IF 2021: 51.769)

[5]: Klinkhammer BM, Lammers T, Mottaghy FM, Kiessling F, Floege J, Boor P (2021): 'Non-invasive molecular imaging of kidney diseases.' *Nat Rev Nephrol*, 17(10):688-703 (IF 2021: 42.439)

[6]: Schunk SJ, Triem S, Schmit D, Zewinger S, Sarakpi T, Becker E, Hütter G, Wrublewsky S, Küting F, Hohl M, Alansary D, Prates Roma L, Lipp P, Möllmann J, Lehrke M, Laschke MW, Menger MD, Kramann R, Boor P, Jähnen-Dechent W, März W, Böhm M, Laufs U, Niemeyer BA, Fliser D, Ampofo E, Speer T (2021): 'Interleukin-1 α Is a Central Regulator of Leukocyte-Endothelial Adhesion in Myocardial Infarction and in Chronic Kidney Disease.' *Circulation*, 144(11):893-908 (IF 2021: 39.918)

[7]: Muti HS, Heij LR, Keller G, Kohlruss M, Langer R, Dislich B, Cheong JH, Kim YW, Kim H, Kook MC, Cunningham D, Allum WH, Langley RE, Nankivell MG, Quirke P, Hayden JD, West NP, Irvine AJ, Yoshikawa T, Oshima T, Huss R, Grosser B, Roviello F, d'Ignazio A, Quaas A, Alakus H, Tan X, Pearson AT, Luedde T, Ebert MP, Jäger D, Trautwein C, Gaisa NT, Grabsch HI, Kather JN (2021): 'Development and validation of deep learning classifiers to detect Epstein-Barr virus and microsatellite instability status in gastric cancer: a retrospective multicentre cohort study.' *Lancet Digit. Health*, 3(10):e654-e664 (IF 2021: 36.615)

- [8]: Toledo MAS, Gatz M, Sontag S, Gleixner KV, Eisenwort G, Feldberg K, Hamouda AEI, Kluge F, Guareschi R, Rossetti G, Sechi AS, Dufva O, Mustjoki S, Maurer A, Schüler HM, Goetzke R, Braunschweig T, Kaiser A, Panse JP, Jawhar M, Reiter A, Hilberg F, Ettmayer P, Wagner W, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Valent P, Chatain N, Zenke M (2021): 'Nintedanib targets KIT D816V neoplastic cells derived from induced pluripotent stem cells of systemic mastocytosis.' *Blood*, 137(15):2070-2084 (IF 2021: 25.476)
- [9]: Leimkühler NB, Gleitz HFE, Ronghui L, Snoeren IAM, Fuchs SNR, Nagai JS, Banjanin B, Lam KH, Vogl T, Kuppe C, Stalmann USA, Büsche G, Kreipe H, Gütgemann I, Krebs P, Banz Y, Boor P, Tai EW, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Crysandt M, Bindels E, Kramann R, Costa IG, Schneider RK (2021): 'Heterogeneous bone-marrow stromal progenitors drive myelofibrosis via a druggable alarmin axis.' *Cell Stem Cell*, 28(4):637-652.e8 (IF 2021: 25.269)
- [10]: Berghausen EM, Janssen W, Vantler M, Gnatzy-Feik LL, Krause M, Behringer A, Joseph C, Zierden M, Freyhaus HT, Klinke A, Baldus S, Alcazar MA, Savai R, Pullamsetti SS, Wong DW, Boor P, Zhao JJ, Schermuly RT, Rosenkranz S (2021): 'Disrupted PI3K subunit p110 α signaling protects against pulmonary hypertension and reverses established disease in rodents.' *J Clin Invest*, 131(19) (IF 2021: 19.456)
- [11]: Solagna F, Tezze C, Lindenmeyer MT, Lu S, Wu G, Liu S, Zhao Y, Mitchell R, Meyer C, Omairi S, Kilic T, Paolini A, Ritvos O, Pasternack A, Matsakas A, Kylies D, Wiesch JSZ, Turner JE, Wanner N, Nair V, Eichinger F, Menon R, Martin IV, Klinkhammer BM, Hoxha E, Cohen CD, Tharaux PL, Boor P, Ostendorf T, Kretzler M, Sandri M, Kretz O, Puelles VG, Patel K, Huber TB (2021): 'Pro-cachectic factors link experimental and human chronic kidney disease to skeletal muscle wasting programs.' *J Clin Invest*, 131(11) (IF 2021: 19.456)
- [12]: Lausberg E et. al. (2021): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *J Clin Invest*, 131(12) (IF 2021: 19.456)
- [13]: Bülow RD, Kers J, Boor P (2021): 'Multistain segmentation of renal histology: first steps toward artificial intelligence-augmented digital nephropathology.' *Kidney Int*, 99(1):17-19 (IF 2021: 18.998)
- [14]: Schunk SJ, Beisswenger C, Ritzmann F, Herr C, Wagner M, Triem S, Hütter G, Schmit D, Zewinger S, Sarakpi T, Honecker A, Mahadevan P, Boor P, Wagenpfeil S, Jörres R, Watz H, Welte T, Vogelmeier CF, Gröne HJ, Fliser D, Speer T, Bals R (2021): 'Measurement of urinary Dickkopf-3 uncovered silent progressive kidney injury in patients with chronic obstructive pulmonary disease.' *Kidney Int*, 100(5):1081-1091 (IF 2021: 18.998)
- [15]: Lei Y, Sehnert B, Voll RE, Jacobs-Cachá C, Soler MJ, Sanchez-Niño MD, Ortiz A, Bülow RD, Boor P, Anders HJ (2021): 'A multicenter blinded preclinical randomized controlled trial on Jak1/2 inhibition in MRL/MpJ-Fas^{lpr} mice with proliferative lupus nephritis predicts low effect size.' *Kidney Int*, 99(6):1331-1341 (IF 2021: 18.998)
- [16]: Roemhild K, von Maltzahn F, Weiskirchen R, Knüchel R, von Stillfried S, Lammers T (2021): 'Iron metabolism: pathophysiology and pharmacology.' *Trends Pharmacol Sci*, 42(8):640-656 (IF 2021: 17.638)
- [17]: Frissen M, Liao L, Schneider KM, Djudjaj S, Haybaeck J, Wree A, Rolle-Kampczyk U, von Bergen M, Latz E, Boor P, Trautwein C (2021): 'Bidirectional Role of NLRP3 During Acute and Chronic Cholestatic Liver Injury.' *Hepatology*, 73(5):1836-1854 (IF 2021: 17.298)
- [18]: Nicolai L, Leunig A, Brambs S, Kaiser R, Joppich M, Hoffknecht M, Gold C, Engel A, Polewka V, Muenchhoff M, Hellmuth JC, Ruhle A, Ledderose S, Weinberger T, Schulz H, Scherer C, Rudelius M, Zoller M, Keppler OT, Zwißler B, von Bergwelt-Baildon M, Käb S, Zimmer R, Bülow RD, von Stillfried S, Boor P, Massberg S, Pekayvaz K, Stark K (2021): 'Vascular neutrophilic inflammation and immunothrombosis distinguish severe COVID-19 from influenza pneumonia.' *J Thromb Haemost*, 19(2):574-581 (IF 2021: 16.036)
- [19]: Pathak V, Nolte T, Rama E, Rix A, Dadfar SM, Paefgen V, Banala S, Buhl EM, Weiler M, Schulz V, Lammers T, Kiessling F (2021): 'Molecular magnetic resonance imaging of Alpha-v-Beta-3 integrin expression in tumors with ultrasound microbubbles.' *Biomaterials*, 275 (IF 2021: 15.304)
- [20]: Lepa C, Hoppe S, Stöber A, Skryabin BV, Sievers LK, Heitplatz B, Ciarimboli G, Neugebauer U, Lindenmeyer MT, Cohen CD, Drexler HCA, Boor P, Weide T, Pavenstädt H, George B (2021): 'TrkC Is Essential for Nephron Function and Trans-Activates Igf1R Signaling.' *J Am Soc Nephrol*, 32(2):357-374 (IF 2021: 14.978)
- [21]: Schunk SJ, Hermann J, Sarakpi T, Triem S, Lellig M, Hahm E, Zewinger S, Schmit D, Becker E, Möllmann J, Lehrke M, Kramann R, Boor P, Lipp P, Laufs U, März W, Reiser J, Jankowski J, Fliser D, Speer T, Jankowski V (2021): 'Guanydylated Apolipoprotein C3 (ApoC3) Associates with Kidney and Vascular Injury.' *J Am Soc Nephrol*, 32(12):3146-3160 (IF 2021: 14.978)
- [22]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Bülow RD, Droste P, Otten SW, Freifrau von Stillfried S, Moellmann J, Sheehan SM, Korstanje R, Menzel S, Bankhead P, Mietsch M, Drummer C, Lehrke M, Kramann R, Floege J, Boor P, Merhof D (2021): 'Deep Learning-Based Segmentation and Quantification in Experimental Kidney Histopathology.' *J Am Soc Nephrol*, 32(1):52-68 (IF 2021: 14.978)
- [23]: Möller-Kerutt A, Rodriguez-Gatica JE, Wacker K, Bhatia R, Siebrasse JP, Boon N, Van Marck V, Boor P, Kubitscheck U, Wijnholds J, Pavenstädt H, Weide T (2021): 'Crumb2 Is an Essential Slit Diaphragm Protein of the Renal Filtration Barrier.' *J Am Soc Nephrol*, 32(5):1053-1070 (IF 2021: 14.978)

- [24]: Müller K, Honcharova-Biletska H, Koppe C, Egger M, Chan LK, Schneider AT, Küsgens L, Böhm F, Boege Y, Healy ME, Schmitt J, Comtesse S, Castoldi M, Preisinger C, Szydłowska M, Focaccia E, Gaisa NT, Loosen SH, Jörs S, Tacke F, Roderburg C, Keitel V, Bode JG, Boor P, Davis RJ, Longerich T, Geisler F, Heikenwalder M, Weber A, Vucur M, Luedde T (2021): 'JNK signaling prevents biliary cyst formation through a CASPASE-8-dependent function of RIPK1 during aging.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 118(12) (IF 2021: 12.779)
- [25]: Bednarsch J, Kather J, Tan X, Sivakumar S, Cacchi C, Wiltberger G, Czigany Z, Ulmer F, Neumann UP, Heij LR (2021): 'Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment as a Novel Biomarker for Oncological Outcome in Patients Undergoing Surgery for Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Liver Cancer*, 10(3):260-274 (IF 2021: 12.43)
- [26]: Bülow RD, Dimitrov D, Boor P, Saez-Rodriguez J (2021): 'How will artificial intelligence and bioinformatics change our understanding of IgA Nephropathy in the next decade?' *Semin Immunopathol*, 43(5):739-752 (IF 2021: 11.759)
- [27]: Rix A, Piepenbrock M, Flege B, von Stillfried S, Koczera P, Opacic T, Simons N, Boor P, Thoröe-Boveleth S, Deckers R, May JN, Lammers T, Schmitz G, Stickeler E, Kiessling F (2021): 'Effects of contrast-enhanced ultrasound treatment on neoadjuvant chemotherapy in breast cancer.' *Theranostics*, 11(19):9557-9570 (IF 2021: 11.6)
- [28]: Gianmoena K, Gasparoni N, Jashari A, Gabrys P, Grgas K, Ghallab A, Nordström 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 (2021): 'Epigenomic and transcriptional profiling identifies impaired glyoxylate detoxification in NAFLD as a risk factor for hyperoxaluria.' *Cell Rep*, 36(8) (IF 2021: 9.995)
- [29]: Krause J, Grabsch HI, Kloor M, Jendrusch M, Ehle A, Buelow RD, Boor P, Luedde T, Brinker TJ, Trautwein C, Pearson AT, Quirke P, Jenniskens J, Offermans K, van den Brandt PA, Kather JN (2021): 'Deep learning detects genetic alterations in cancer histology generated by adversarial networks.' *J Pathol*, 254(1):70-79 (IF 2021: 9.883)
- [30]: Jiao L, Eickhoff R, Egners A, Jumpertz S, Roth J, Erdem M, Kroh A, Duimel H, López-Iglesias C, Caro P, Heij LR, Schmeding M, Meierhofer D, Neumann UP, Cramer T (2021): 'Deletion of mTOR in liver epithelial cells enhances hepatic metastasis of colon cancer.' *J Pathol*, 255(3):270-284 (IF 2021: 9.883)
- [31]: Wirtz TH, Saal A, Bergmann I, Fischer P, Heinrichs D, Brandt EF, Koenen MT, Djurdjaj S, Schneider KM, Boor P, Bucala R, Weiskirchen R, Bernhagen J, Trautwein C, Berres ML (2021): 'Macrophage migration inhibitory factor exerts pro-proliferative and anti-apoptotic effects via CD74 in murine hepatocellular carcinoma.' *Br J Pharmacol*, 178(22):4452-4467 (IF 2021: 9.473)
- [32]: Rayatdoost F, Braunschweig T, Maron B, Schöchl H, Akman N, Rossaint R, Herzog E, Heitmeier S, Grottke O (2021): 'Reversing Rivaroxaban Anticoagulation as Part of a Multimodal Hemostatic Intervention in a Polytrauma Animal Model.' *Anesthesiology*, 135(4):673-685 (IF 2021: 8.986)
- [33]: Tan X, Sivakumar S, Bednarsch J, Wiltberger G, Kather JN, Niehues J, de Vos-Geelen J, Valkenburg-van Iersel L, Kintler S, Roeth A, Hao G, Lang S, Coolsen ME, den Dulk M, Aberle MR, Koolen J, Gaisa NT, Olde Damink SWM, Neumann UP, Heij LR (2021): 'Nerve fibers in the tumor microenvironment in neurotropic cancer-pancreatic cancer and cholangiocarcinoma.' *Oncogene*, 40(5):899-908 (IF 2021: 8.756)
- [34]: Raja S, Buhl EM, Dreschers S, Schalla C, Zenke M, Sechi A, Mattoso LHC (2021): 'Curauá-derived carbon dots: Fluorescent probes for effective Fe(III) ion detection, cellular labeling and bioimaging.' *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*, 129 (IF 2021: 8.457)
- [35]: Fichtner A, Richter A, Filmar S, Gaisa NT, Schweyer S, Reis H, Nettersheim D, Oing C, Gayer FA, Leha A, Küffer S, Ströbel P, Kaulfuß S, Bremmer F (2021): 'The detection of isochromosome i(12p) in malignant germ cell tumours and tumours with somatic malignant transformation by the use of quantitative real-time polymerase chain reaction.' *Histopathology*, 78(4):593-606 (IF 2021: 7.778)
- [36]: Wong DWL, Klinkhammer BM, Djurdjaj S, Villwock S, Timm MC, Buhl EM, Wucherpfennig S, Cacchi C, Braunschweig T, Knüchel-Clarke R, Jonigk D, Werlein C, Bülow RD, Dahl E, von Stillfried S, Boor P (2021): 'Multisystemic Cellular Tropism of SARS-CoV-2 in Autopsies of COVID-19 Patients.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)
- [37]: Rose M, Noetzel E, Kistermann J, Eschenbruch J, Rushrush S, Gan L, Knüchel R, Gaisa NT, Dahl E (2021): 'The ECM Modulator ITIH5 Affects Cell Adhesion, Motility and Chemotherapeutic Response of Basal/Squamous-Like (BASQ) Bladder Cancer Cells.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)
- [38]: Heinrichs D, Brandt EF, Fischer P, Köhncke J, Wirtz TH, Guldiken N, Djurdjaj S, Boor P, Kroy D, Weiskirchen R, Bucala R, Wasmuth HE, Strnad P, Trautwein C, Bernhagen J, Berres ML (2021): 'Unexpected Pro-Fibrotic Effect of MIF in Non-Alcoholic Steatohepatitis Is Linked to a Shift in NKT Cell Populations.' *Cells*, 10(2):252 (IF 2021: 7.666)
- [39]: Zenner C, Hitch TCA, Riedel T, Wortmann E, Tiede S, Buhl EM, Abt B, Neuhaus K, Velge P, Overmann J, Kaspers B, Clavel T (2021): 'Early-Life Immune System Maturation in Chickens Using a Synthetic Community of Cultured Gut Bacteria.' *MSystems*, 6(3) (IF 2021: 7.324)
- [40]: Olschok K, Han L, de Toledo MAS, Böhnke J, Graßhoff M, Costa IG, Theocharides A, Maurer A, Schüler HM, Buhl EM, Pannen K, Baumeister J, Kalmer M, Gupta S, Boor P, Gezer D, Brümmendorf TH, Zenke M, Chatain N, Koschmieder S (2021): 'CALR frameshift mutations in MPN patient-derived iPSCs accelerate maturation of megakaryocytes.' *Stem Cell Reports*, 16(11):2768-2783 (IF 2021: 7.294)

- [41]: Raja S, Hamouda AEI, de Toledo MAS, Hu C, Bernardo MP, Schalla C, Leite LSF, Buhl EM, Dreschers S, Pich A, Zenke M, Mattoso LHC, Sechi A (2021): 'Functionalized Cellulose Nanocrystals for Cellular Labeling and Bioimaging.' *Biomacromolecules*, 22(2):454-466 (IF 2021: 6.978)
- [42]: Linz B, Hohl M, Lang L, Wong DWL, Nickel AG, De La Torre C, Sticht C, Wirth K, Boor P, Maack C, Speer T, Jespersen T, Schotten U, Sanders P, Böhm M, Linz D (2021): 'Repeated exposure to transient obstructive sleep apnea-related conditions causes an atrial fibrillation substrate in a chronic rat model.' *Heart Rhythm*, 18(3):455-464 (IF 2021: 6.779)
- [43]: von Stillfried S, Villwock S, Bülow RD, Djudjaj S, Buhl EM, Maurer A, Ortiz-Brüchle N, Celec P, Klinkhammer BM, Wong DWL, Cacchi C, Braunschweig T, Knüchel-Clarke R, Dahl E, Boor P (2021): 'SARS-CoV-2 RNA screening in routine pathology specimens.' *Microb Biotechnol*, 14(4):1627-1641 (IF 2021: 6.575)
- [44]: Sivakumar S, Abu-Shah E, Ahern DJ, Arbe-Barnes EH, Jainarayanan AK, Mangal N, Reddy S, Rendek A, Easton A, Kurz E, Silva M, Soonawalla Z, Heij LR, Bashford-Rogers R, Middleton MR, Dustin ML (2021): 'Activated Regulatory T-Cells, Dysfunctional and Senescent T-Cells Hinder the Immunity in Pancreatic Cancer.' *Cancers (Basel)*, 13(8) (IF 2021: 6.575)
- [45]: Puladi B, Ooms M, Kintsler S, Houschyar KS, Steib F, Modabber A, Hölzle F, Knüchel-Clarke R, Braunschweig T (2021): 'Automated PD-L1 Scoring Using Artificial Intelligence in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma.' *Cancers (Basel)*, 13(17) (IF 2021: 6.575)
- [46]: Bednarsch J, Tan X, Czigany Z, Liu D, Lang SA, Sivakumar S, Kather JN, Appinger S, Rosin M, Boroojerdi S, Dahl E, Gaisa NT, den Dulk M, Coolen M, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR (2021): 'The Presence of Small Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment as Predictive Biomarker of Oncological Outcome Following Partial Hepatectomy for Intrahepatic Cholangiocarcinoma.' *Cancers (Basel)*, 13(15) (IF 2021: 6.575)
- [47]: Janíková M, Hodosy J, Boor P, Klempa B, Celec P (2021): 'Loop-mediated isothermal amplification for the detection of SARS-CoV-2 in saliva.' *Microb Biotechnol*, 14(1):307-316 (IF 2021: 6.575)
- [48]: Wucherpfennig S, Rose M, Maurer A, Cassataro MA, Seillier L, Morsch R, Hammad E, Baldia PH, Ecke TH, Vögeli TA, Knüchel R, Gaisa NT (2021): 'Evaluation of Therapeutic Targets in Histological Subtypes of Bladder Cancer.' *Int J Mol Sci*, 22(21) (IF 2021: 6.208)
- [49]: Franzen J, Nüchtern S, Tharmapalan V, Vieri M, Nikolić M, Han Y, Balfanz P, Marx N, Dreher M, Brümmendorf TH, Dahl E, Beier F, Wagner W (2021): 'Epigenetic Clocks Are Not Accelerated in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 22(17) (IF 2021: 6.208)
- [50]: Klüber P, Meurer SK, Lambertz J, Schwarz R, Zechel-Gran S, Braunschweig T, Hurka S, Domann E, Weiskirchen R (2021): 'Depletion of Lipocalin 2 (LCN2) in Mice Leads to Dysbiosis and Persistent Colonization with Segmented Filamentous Bacteria.' *Int J Mol Sci*, 22(23) (IF 2021: 6.208)
- [51]: Diaconu R, Schaaps N, Afify M, Boor P, Cornelissen A, Florescu RA, Simsekylmaz S, El-Khoury T, Schumacher D, Ioana M, Streata I, Militaru C, Donoiu I, Vogt F, Liehn EA (2021): 'Apolipoprotein E4 Is Associated with Right Ventricular Dysfunction in Dilated Cardiomyopathy-An Animal and In-Human Comparative Study.' *Int J Mol Sci*, 22(18) (IF 2021: 6.208)
- [52]: Ghallab A, Hassan R, Myllys M, Albrecht W, Friebe A, Hoehme S, Hofmann U, Seddek AL, Braeuning A, Kuepfer L, Cramer B, Humpf HU, Boor P, Degen GH, Hengstler JG (2021): 'Subcellular spatio-temporal intravital kinetics of aflatoxin B1 and ochratoxin A in liver and kidney.' *Arch Toxicol*, 95(6):2163-2177 (IF 2021: 6.168)
- [53]: Jütte BB, Krollmann C, Cieslak K, Koerber RM, Boor P, Graef CM, Bartok E, Wagner M, Carell T, Landsberg J, Aymans P, Wenzel J, Brossart P, Teichmann LL (2021): 'Inter-cellular cGAMP transmission induces innate immune activation and tissue inflammation in Trex1 deficiency.' *iScience*, 24(8) (IF 2021: 6.107)
- [54]: Zheng Y, Cassol CA, Jung S, Veerapaneni D, Chitalia VC, Ren KYM, Bellur SS, Boor P, Barisoni LM, Waikar SS, Betke M, Kolachalama VB (2021): 'Deep-Learning-Driven Quantification of Interstitial Fibrosis in Digitized Kidney Biopsies.' *Am J Pathol*, 191(8):1442-1453 (IF 2021: 5.77)
- [55]: Ojha T, Hu Q, Colombo C, Wit J, van Geijn M, van Steenbergen MJ, Bagheri M, Königs-Werner H, Buhl EM, Bansal R, Shi Y, Hennink WE, Storm G, Rijcken CJF, Lammers T (2021): 'Lyophilization stabilizes clinical-stage core-crosslinked polymeric micelles to overcome cold chain supply challenges.' *Biotechnol J*, 16(6) (IF 2021: 5.726)
- [56]: Mues B, Bauer B, Roeth AA, Ortega J, Buhl EM, Radon P, Wiekhorst F, Gries T, Schmitz-Rode T, Slabu I (2021): 'Nanomagnetic Actuation of Hybrid Stents for Hyperthermia Treatment of Hollow Organ Tumors.' *Nanomaterials (Basel)*, 11(3) (IF 2021: 5.719)
- [57]: Eckes T, Trautmann S, Djudjaj S, Beyer S, Patyna S, Schwalm S, Gauer S, Thomas D, Schaefer L, Boor P, Koch A, Pfeilschifter J (2021): 'Consistent alteration of chain length-specific ceramides in human and mouse fibrotic kidneys.' *Biochim Biophys Acta Mol Cell Biol Lipids*, 1866(1):158821 (IF 2021: 5.228)
- [58]: Cao J, Balluff B, Arts M, Dubois LJ, van Loon LJC, Hackeng TM, van Eijk HMH, Eijkel G, Heij LR, Soons Z, Olde Damink SWM, Heeren RMA (2021): 'Mass spectrometry imaging of L-[ring-13C6]-labeled phenylalanine and tyrosine kinetics in non-small cell lung carcinoma.' *Cancer Metab*, 9(1) (IF 2021: 5.146)

- [59]: Hannemann J, Balfanz P, Schwedhelm E, Hartmann B, Ule J, Müller-Wieland D, Dahl E, Dreher M, Marx N, Böger R (2021): 'Elevated serum SDMA and ADMA at hospital admission predict in-hospital mortality of COVID-19 patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [60]: Bednarsch J, Czigan Z, Heij LR, Luedde T, van Dam R, Lang SA, Ulmer TF, Hornef MW, Neumann UP (2021): 'Bacterial bile duct colonization in perihilar cholangiocarcinoma and its clinical significance.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [61]: Heymans C, den Dulk M, Lenaerts K, Heij LR, de Lange IH, Hadfoune M, van Heugten C, Kramer BW, Jobe AH, Saito M, Kemp MW, Wolfs TGAM, van Gemert WG (2021): 'Chorioamnionitis induces hepatic inflammation and time-dependent changes of the enterohepatic circulation in the ovine fetus.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [62]: Bednarsch J, Czigan Z, Heij LR, Liu D, den Dulk M, Wiltberger G, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2021): 'Compelling Long-Term Results for Liver Resection in Early Cholangiocarcinoma.' *J Clin Med*, 10(13) (IF 2021: 4.964)
- [63]: Heij LR, Tan X, Kather JN, Niehues JM, Sivakumar S, Heussen N, van der Kroft G, Damink SWMO, Lang S, Aberle MR, Luedde T, Gaisa NT, Bednarsch J, Liu DHW, Cleutjens JPM, Modest DP, Neumann UP, Wiltberger GJ (2021): 'Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment Are Co-Localized with Lymphoid Aggregates in Pancreatic Cancer.' *J Clin Med*, 10(3) (IF 2021: 4.964)
- [64]: Kim P, Zhang CC, Thoröe-Boveleth S, Buhl EM, Weiskirchen S, Stremmel W, Merle U, Weiskirchen R (2021): 'Analyzing the Therapeutic Efficacy of Bis-Choline-Tetrathiomolybdate in the Atp7b-/- Copper Overload Mouse Model.' *Biomedicines*, 9(12) (IF 2021: 4.757)
- [65]: Garczyk S, Bischoff F, Schneider U, Golz R, von Rundstedt FC, Knüchel R, Degener S (2021): 'Intratymoral heterogeneity of surrogate molecular subtypes in urothelial carcinoma in situ of the urinary bladder: implications for prognostic stratification of high-risk non-muscle-invasive bladder cancer.' *Virchows Arch*, 479(2):325-335 (IF 2021: 4.535)
- [66]: Evert K, Dienemann T, Brochhausen C, Lunz D, Lubnow M, Ritzka M, Keil F, Trummer M, Scheiter A, Salzberger B, Reischl U, Boor P, Gessner A, Jantsch J, Calvisi DF, Evert M, Schmidt B, Simon M (2021): 'Autopsy findings after long-term treatment of COVID-19 patients with microbiological correlation.' *Virchows Arch*, 479(1):97-108 (IF 2021: 4.535)
- [67]: Ortiz-Brüchle N, Wucherpennig S, Rose M, Garczyk S, Bertz S, Hartmann A, Reis H, Szarvas T, Kiss A, Bremmer F, Golz R, Knüchel R, Gaisa NT (2021): 'Molecular Characterization of Muellerian Tumors of the Urinary Tract.' *Genes (Basel)*, 12(6) (IF 2021: 4.141)
- [68]: de Jong EJM, Geurts SME, van der Geest LG, Besselink MG, Bouwense SAW, Buijsen J, Dejong CHC, Heij LR, Koerkamp BG, de Hingh IHJT, Hoge C, Kazemier G, van Laarhoven HWM, de Meijer VE, Mohammad NH, Strijker M, Timmermans KCAA, Valkenburg-van Iersel LBJ, Wilmink JW, Tjan-Heijnen VCG, de Vos-Geelen J, Dutch Pancreatic Cancer Group (DPCG) (2021): 'A population-based study on incidence, treatment, and survival in ampullary cancer in the Netherlands.' *Eur J Surg Oncol*, 47(7):1742-1749 (IF 2021: 4.037)
- [69]: Molitor DCA, Boor P, Buness A, Schneider RK, Teichmann LL, Körber RM, Horvath GL, Koschmieder S, Gütgemann I (2021): 'Macrophage frequency in the bone marrow correlates with morphologic subtype of myeloproliferative neoplasm.' *Ann Hematol*, 100(1):97-104 (IF 2021: 4.03)
- [70]: Fuest M, Boor P, Knuechel R, DeRegCOVID, Walter P, Salla S (2021): 'Postmortem conjunctival and nasopharyngeal swabs in SARS-CoV-2 infected and uninfected patients.' *Acta Ophthalmol*, 99(4):e615-e617 (IF 2021: 3.988)
- [71]: Bednarsch J, Czigan Z, Heij LR, Luedde T, Wiltberger G, Dulk MD, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP (2021): 'The prognostic role of tumor-associated unilateral portal vein occlusion in perihilar cholangiocarcinoma.' *HPB (Oxford)*, 23(10):1565-1577 (IF 2021: 3.842)
- [72]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinge U, Koch A, Trautwein C, Mechelinck M (2021): 'Acute myocardial injury secondary to severe acute liver failure: A retrospective analysis supported by animal data.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)
- [73]: Kniha K, Buhl EM, Möhlhenrich SC, Bock A, Hölzle F, Hellwig E, Al-Ahmad A, Modabber A (2021): 'In vivo and in vitro analysis in a rat model using zoledronate and alendronate medication: microbiological and scanning electron microscopy findings on peri-implant rat tissue.' *BMC Oral Health*, 21(1) (IF 2021: 3.747)
- [74]: Liebl M, Pedersoli F, Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Truhn D, Sieben P, von Stillfried S, Tschinaev A, Heinzel A, Kuhl CK, Bruners P, Isfort P (2021): 'Induction of Contralateral Hepatic Hypertrophy by Unilobar Yttrium-90 Transarterial Radioembolization versus Portal Vein Embolization: An Animal Study.' *J Vasc Interv Radiol*, 32(6):836-842.e2 (IF 2021: 3.682)
- [75]: Koemans WJ, Larue RTHM, Kloft M, Ruisch JE, Compier I, Riedl RG, Heij LR, van Elmpst W, Berbée M, Buijsen J, Lambin P, Sosef MN, Grabsch HI (2021): 'Lymph node response to chemoradiotherapy in oesophageal cancer patients: relationship with radiotherapy fields.' *Esophagus*, 18(1):100-110 (IF 2021: 3.671)
- [76]: Kniha K, Buhl EM, Hermanns-Sachweh B, Al-Sibai F, Bock A, Peters F, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Implant removal using thermal necrosis-an in vitro pilot study.' *Clin Oral Investig*, 25(1):265-273 (IF 2021: 3.606)

- [77]: Shi Y, Greven J, Guo W, Luo P, Xu D, Wang W, Relja B, Vollrath JT, Buhl EM, Horst K, Bolierakis E, Bläsius F, Hildebrand F (2021): 'Trauma-Hemorrhage Stimulates Immune Defense, Mitochondrial Dysfunction, Autophagy, and Apoptosis in Pig Liver at 72 h.' *Shock*, 55(5):630-639 (IF 2021: 3.533)
- [78]: Bednarsch J, Czigany Z, Lurje I, Trautwein C, Lüdde T, Strnad P, Gaisa NT, Barabasch A, Bruners P, Ulmer T, Lang SA, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Intraoperative Transfusion of Fresh Frozen Plasma Predicts Morbidity Following Partial Liver Resection for Hepatocellular Carcinoma.' *J Gastrointest Surg*, 25(5):1212-1223 (IF 2021: 3.267)
- [79]: Leijds M, Schaefer H, Rübber A, Cacchi C, Rustemeyer T, van der Bent S (2021): 'Cutaneous Malignancies in Tattoos, a Case Series of Six Patients.' *Curr Oncol*, 28(6):4721-4737 (IF 2021: 3.109)
- [80]: Bleilevens C, Beckers C, Theissen A, Fechter T, Buhl EM, Greven J, Kraemer S, Wendt S (2021): 'Repetitive Treatment with Volatile Anesthetics Does Not Affect the In Vivo Plasma Concentration and Composition of Extracellular Vesicles in Rats.' *Curr Issues Mol Biol*, 43(3):1997-2010 (IF 2021: 2.976)
- [81]: Schulz GB, Todorova R, Braunschweig T, Rodler S, Volz Y, Eismann L, Pfitzinger P, Jokisch F, Buchner A, Stief C, Mayr D, Casuscelli J (2021): 'PD-L1 expression in bladder cancer: Which scoring algorithm in what tissue?' *Urol Oncol*, 39(10):734.e1-734.e10 (IF 2021: 2.954)
- [82]: Vollbach K, Trepels-Kotteck S, Elbracht M, Kurth I, Wagner N, Orlikowsky T, Braunschweig T, Tenbrock K (2021): 'Alveolar capillary dysplasia without misalignment of pulmonary veins, hyperinflammation, megalocornea and overgrowth-Association with a homozygous 2bp-insertion in LTBP2?' *Eur J Med Genet*, 64(6) (IF 2021: 2.465)
- [83]: Möhlendick B, Schönfelder K, Breuckmann K, Elsner C, Babel N, Balfanz P, Dahl E, Dreher M, Fistera D, Herbstreit F, Hölzer B, Koch M, Kohnle M, Marx N, Risse J, Schmidt K, Skrzypczyk S, Sutharsan S, Taube C, Westhoff TH, Jöckel KH, Dittmer U, Siffert W, Kribben A (2021): 'ACE2 polymorphism and susceptibility for SARS-CoV-2 infection and severity of COVID-19.' *Pharmacogenet Genomics*, 31(8):165-171 (IF 2021: 2)
- [84]: Eismann L, Mumm JN, Bohn L, Wülfing C, Knüchel-Clarke R, Casuscelli J, Waidelich R, Stief CG, Schlenker B, Rodler S (2021): 'The Impact of Fluorescence in situ Hybridization on the Staging of Upper Tract Urothelial Carcinoma.' *Urol Int*, 105(7-8):631-636 (IF 2021: 1.934)
- [85]: Reis H, Gaisa NT (2021): '[Meeting report of the Uropathology Working Group of the German Society of Pathology 2021].' *Pathologe*, 42(Suppl 2):203-204 (IF 2021: 0.973)
- [86]: von Stillfried S, Boor P, DeRegCOVID und DEFEAT PANDEMICs (2021): '[Development of a cooperative autopsy network of pathology, neuropathology and forensic medicine].' *Pathologe*, 42(Suppl 2):129-134 (IF 2021: 0.973)
- [87]: Amann K, Boor P, Wiech T, Singh J, Vonbrunn E, Knöll A, Hermann M, Büttner-Herold M, Daniel C, Hartmann A (2021): '[COVID-19 effects on the kidney].' *Pathologe*, 42(2):183-187 (IF 2021: 0.973)
- [88]: Roth W, Boor P (2021): '[COVID-19 in the mirror of pathology].' *Pathologe*, 42(2):147-148 (IF 2021: 0.973)
- [89]: Berezowska S, Boor P, Jonigk D, Tischler V (2021): '[Update on thoracic pathology 2021-report of the working group thoracic pathology of the German Society of Pathology].' *Pathologe*, 42(Suppl 2):199-202 (IF 2021: 0.973)
- [90]: Rüschoff J, Baretton G, Bläker H, Dietmaier W, Dietel M, Hartmann A, Horn LC, Jöhrens K, Kirchner T, Knüchel R, Mayr D, Merkelbach-Bruse S, Schildhaus HU, Schirmacher P, Tiemann M, Tiemann K, Weichert W, Büttner R (2021): 'MSI testing : What's new? What should be considered?' *Pathologe*, 42(Suppl 1):110-118 (IF 2021: 0.973)
- [91]: Rüschoff J, Baretton G, Bläker H, Dietmaier W, Dietel M, Hartmann A, Horn LC, Jöhrens K, Kirchner T, Knüchel R, Mayr D, Merkelbach-Bruse S, Schildhaus HU, Schirmacher P, Tiemann M, Tiemann K, Weichert W, Büttner R (2021): '[MSI testing : What is new? What should be considered? German version].' *Pathologe*, 42(4):414-423 (IF 2021: 0.973)
- [92]: von Stillfried S, Boor P (2021): 'Detection methods for SARS-CoV-2 in tissue.' *Pathologe*, 42(Suppl 1):81-88 (IF 2021: 0.973)
- [93]: von Stillfried S, Acker T, Aepfelbacher M, Baretton G, Bülow RD, Bürrig KF, Holtherm HU, Jonigk D, Knüchel R, Majeed RW, Röhrig R, Wienströer J, Boor P (2021): '[Co-operative approach of pathology and neuropathology in the COVID-19 pandemic : German registry for COVID-19 autopsies (DeRegCOVID) and German network for autopsies in pandemics (DEFEAT PANDEMICs)].' *Pathologe*, 42(2):216-223 (IF 2021: 0.973)
- [94]: von Stillfried S, Boor P (2021): '[Methods of SARS-CoV-2 detection in tissue].' *Pathologe*, 42(2):208-215 (IF 2021: 0.973)
- [95]: Boor P, Eichhorn P, Hartmann A, Lax SF, Märkl B, Menter T, Skok K, Slotta-Huspenina J, von Stillfried S, Tzankov A, Weirich G (2021): '[Practical aspects of COVID-19 autopsies].' *Pathologe*, 42(2):197-207 (IF 2021: 0.973)
- [96]: Schulz GB, Stief CG, Saar M, Vögeli TA, Todenhöfer T, Knüchel R, Gaisa NT (2021): '[Molecular diagnostics of bladder cancer-practical ramifications].' *Urologe A*, 60(10):1349-1358 (IF 2021: 0.803)
- [97]: Amann K, Boor P, Wiech T (2021): '[COVID-19 and kidney involvement].' *Nephrologe*, 16(1):14-19 (IF 2021: 0)
- [98]: Stoehr R, Wendler O, Giedl J, Gaisa NT, Richter G, Campean V, Burger M, Wullich B, Bertz S, Hartmann A (2021): 'Risk of penile tumor development in Caucasian individuals is independent of the coding variant rs7208422 in the TMC8 (EVER2) gene.' *Mol Clin Oncol*, 15(6) (IF 2021: 0)

[99]: Strieder T, Puelles VG, Vogt M, Buhl EM, Saritas T, Hausmann R, Sterzer V, Leuchtle K, Boor P, Floege J, Moeller MJ, Stamellou E (2021): 'Effects of Perfusion Pressures on Podocyte Loss in the Isolated Perfused Mouse Kidney.' *Cell Physiol Biochem*, 55(S4):1-12 (IF 2021: 0)

[100]: Seikrit C, Lausberg E, Buhl EM, Gaspar R, Tabi T, Hefner M, Ducza E, Sztojkov-Ivanov A, Seres AB, Szucs K, Ivic V, Floege J, Vari SG, Boor P, Klinkhammer BM (2021): 'A Hypercaloric Diet Induces Early Podocyte Damage in Aged, Non-Diabetic Rats.' *Cell Physiol Biochem*, 55(S4):96-112 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Echle A, Laleh NG, Schrammen PL, West NP, Trautwein C, Brinker TJ, Gruber SB, Bülow RD, Boor P, Grabsch HI, Quirke P, Kather JN (2021): 'Deep learning for the detection of microsatellite instability from histology images in colorectal cancer : A' *Immunoinformatics*, 3/4: 100008

[2]: Gräbel P, Özkan Ö, Crysandt M, Herwartz R, Baumann M, Klinkhammer BM, Boor P, Brümmendorf TH, Merhof D (2021): 'State of the art cell detection in bone marrow whole slide images' *Journal of pathology informatics*, 36(12): 1-8

[3]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Schlaich T, Boor P, Merhof D (2021): 'Improving unsupervised stain-to-stain translation using self-supervision and meta-learning' 33 Seiten

4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Gräbel P, Laube I, Crysandt M, Herwartz R, Baumann M, Klinkhammer BM, Boor P, Brümmendorf TH, Merhof D (2021): 'Rotation Invariance for Unsupervised Cell Representation Learning : Analysis of The Impact of Enforcing Rotation Invariance or Equivariance on Representation for Cell Classification, in: *Bildverarbeitung für die Medizin 2021 : Proceedings, German Workshop on Medical Image Computing, Regensburg, March 7-9, 2021 / Christoph Palm, Thomas M. Deserno, Heinz Handels, Andreas Maier, Klaus Maier-Hein, Thomas Tolxdorff (Hrsg.)*, S.42-47. Wiesbaden, Springer Vieweg.

[2]: Gräbel P, Crysandt M, Herwartz R, Baumann M, Klinkhammer BM, Boor P, Brümmendorf TH, Merhof D (2021): 'Reduction of stain variability in bone marrow microscopy images, in: *Bildverarbeitung für die Medizin 2021 : Proceedings, German Workshop on Medical Image Computing, Regensburg, March 7-9, 2021 / Christoph Palm, Thomas M. Deserno, Heinz Handels, Andreas Maier, Klaus Maier-Hein, Thomas Tolxdorff (Hrsg.)*, S.141-146. Wiesbaden, Springer Vieweg.

4.4 Dissertationen

[1]: Becker A (2021): 'Molekulares Profiling von Liposarkomen: MDM2-Amplifikation und mögliche Gen-benachbarte Target-Strukturen am Beispiel von ErbB3 (Her3)' (*betreut durch: Knüchel-Clarke, Ruth und Jost, Edgar*)

[2]: Salz A (2021): 'Immunhistochemische Charakterisierung mischdifferenzierter Urothelkarzinome - eine Subgruppe mit prognostischer Relevanz und therapeutischem Potential?' (*betreut durch: Knüchel-Clarke, Ruth und Effert, Peter*)

[3]: Nowotny VK (2021): 'Einfluss von Gelatine-Methacryloyl-Hydrogelen auf die Morphologie und osteogene Differenzierung mesenchymaler Stammzellen' (*betreut durch: Neuß-Stein, Sabine und Pufe, Thomas*)

4.5 Habilitationsschriften

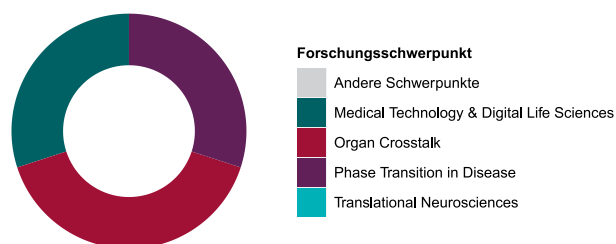
[1]: Djurdjaj S (2021): 'Die Rolle von Epithelzellen in akuten und chronischen Nierenerkrankungen' (*betreut durch: Knüchel-Clarke, Ruth und Schneider-Kramann, Rebekka und Schmitt, Roland*)

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

- Einrichtung der klinischen Forschungsgruppe (KFO 5011) am UKA (Sprecher: Boor)
- Ausgewählt als Referenzzentrum des EMPAIA Projektes ("Ecosystem for pathology diagnostics with AI assistance", AG Boor)
- Start des ERC Consolidator grants AIM.imaging.CKD (AI-augmented, Multiscale Image-based Diagnostics of Chronic Kidney Disease, Boor)
- Ad hoc wissenschaftliche Beratung für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF, Boor)
- Mitglied der wissenschaftlichen Kommission der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie (DGfN, Boor)
- Initiierung und Koordination von Bau eines Modulbaus für digitale Pathologie RWTH (Boor)
- Habilitationsstipendium von Dr. B Klinkhammer (AG Boor)
- Dokortitel erlangungen (Dr. med.) von Ting Jia (AG Boor), Xu Tong (AG Boor), und Paula Marie Tyra (AG Boor)
- Lehrtätigkeit Prof. Boor für Studierende im MSc-Studiengang Medical Data Science an der RWTH Aachen
- April 2021: Habilitation Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Sonja Djudjaj „Die Rolle von Epithelzellen in akuten und chronischen Nierenerkrankungen“ (AG Boor)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DEFEAT PANDEMIcs FKZ:01KX2021

Leitung: Boor
Förderer: BMBF über Charité Berlin
Ausgaben 2021: 343 290€

P 2: DeRegCOVID

Leitung: Boor
Förderer: BVA
Ausgaben 2021: 338 268€

P 3: Deep Liver-Patho

Leitung: Boor
Förderer: HEINRICH-HEINE-UNIVERSITÄT
Ausgaben 2021: 189 066€

P 4: 01GM1901A

Leitung: Boor
Förderer: BMBF
Ausgaben 2021: 164 146€

P 5: DFG BO 3755/13-1 "Heisenberg-Professur"

Leitung: Boor
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 136 780€

P 6: SFB TRR219-S02

Leitung: Boor
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 100 258€

P 7: AIM.Imaging.CKD ERC Grant

Leitung: Boor
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 75 735€

P 8: SFB TRR219-M01

Leitung: Boor
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 72 817€

P 9: BO 3755/3-1

Leitung: Boor
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 66 039€

P 10: SINERGIA MSCA EU-Projekt

Leitung: Boor
 Förderer: EU
 Ausgaben 2021: 52 836€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 125/17 - Cardiac Microvascular Dysfunction in Chronic Kidney Diseases**

Leitung: von Stillfried S
 Ausgaben 2021: 56 706€

P 2: START 109/20 - Molecular Imaging of tissue remodelling in CKD

Leitung: Klinkhammer B
 Ausgaben 2021: 56 361€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[2]: Wendisch D et. al. (2021): 'SARS-CoV-2 infection triggers profibrotic macrophage responses and lung fibrosis.' *Cell*, 184(26):6243-6261.e27 (IF 2021: 66.85)

[3]: Klinkhammer BM, Lammers T, Mottaghy FM, Kiessling F, Floege J, Boor P (2021): 'Non-invasive molecular imaging of kidney diseases.' *Nat Rev Nephrol*, 17(10):688-703 (IF 2021: 42.439)

[4]: Schunk SJ, Triem S, Schmit D, Zewinger S, Sarakpi T, Becker E, Hütter G, Wrublewsky S, Küting F, Hohl M, Alansary D, Prates Roma L, Lipp P, Möllmann J, Lehrke M, Laschke MW, Menger MD, Kramann R, Boor P, Jahnke-Dechent W, März W, Böhm M, Laufs U, Niemeyer BA, Fliser D, Ampofo E, Speer T (2021): 'Interleukin-1 α Is a Central Regulator of Leukocyte-Endothelial Adhesion in Myocardial Infarction and in Chronic Kidney Disease.' *Circulation*, 144(11):893-908 (IF 2021: 39.918)

[5]: Berghausen EM, Janssen W, Vantler M, Gnatzy-Feik LL, Krause M, Behringer A, Joseph C, Zierden M, Freyhaus HT, Klinke A, Baldus S, Alcazar MA, Savai R, Pullamsetti SS, Wong DW, Boor P, Zhao JJ, Schermuly RT, Rosenkranz S (2021): 'Disrupted PI3K subunit p110 α signaling protects against pulmonary hypertension and reverses established disease in rodents.' *J Clin Invest*, 131(19) (IF 2021: 19.456)

[6]: Solagna F, Tezze C, Lindenmeyer MT, Lu S, Wu G, Liu S, Zhao Y, Mitchell R, Meyer C, Omairi S, Kilic T, Paolini A, Ritvos O, Pasternack A, Matsakas A, Kyllies D, Wiesch JSZ, Turner JE, Wanner N, Nair V, Eichinger F, Menon R, Martin IV, Klinkhammer BM, Hoxha E, Cohen CD, Tharaux PL, Boor P, Ostendorf T, Kretzler M, Sandri M, Kretz O, Puelles VG, Patel K, Huber TB (2021): 'Pro-cachectic factors link experimental and human chronic kidney disease to skeletal muscle wasting programs.' *J Clin Invest*, 131(11) (IF 2021: 19.456)

[7]: Bülow RD, Kers J, Boor P (2021): 'Multistain segmentation of renal histology: first steps toward artificial intelligence-augmented digital nephropathology.' *Kidney Int*, 99(1):17-19 (IF 2021: 18.998)

[8]: Lei Y, Sehnert B, Voll RE, Jacobs-Cachá C, Soler MJ, Sanchez-Niño MD, Ortiz A, Bülow RD, Boor P, Anders HJ (2021): 'A multicenter blinded preclinical randomized controlled trial on Jak1/2 inhibition in MRL/MpJ-Faspr mice with proliferative lupus nephritis predicts low effect size.' *Kidney Int*, 99(6):1331-1341 (IF 2021: 18.998)

[9]: Frissen M, Liao L, Schneider KM, Djurdjaj S, Haybaeck J, Wree A, Rolle-Kampczyk U, von Bergen M, Latz E, Boor P, Trautwein C (2021): 'Bidirectional Role of NLRP3 During Acute and Chronic Cholestatic Liver Injury.' *Hepatology*, 73(5):1836-1854 (IF 2021: 17.298)

[10]: Schunk SJ, Hermann J, Sarakpi T, Triem S, Lellig M, Hahm E, Zewinger S, Schmit D, Becker E, Möllmann J, Lehrke M, Kramann R, Boor P, Lipp P, Laufs U, März W, Reiser J, Jankowski J, Fliser D, Speer T, Jankowski V (2021): 'Guanydylated Apolipoprotein C3 (ApoC3) Associates with Kidney and Vascular Injury.' *J Am Soc Nephrol*, 32(12):3146-3160 (IF 2021: 14.978)

[11]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Bülow RD, Droste P, Otten SW, Freifrau von Stillfried S, Moellmann J, Sheehan SM, Korstanje R, Menzel S, Bankhead P, Mietsch M, Drummer C, Lehrke M, Kramann R, Floege J, Boor P, Merhof D (2021): 'Deep Learning-Based Segmentation and Quantification in Experimental Kidney Histopathology.' *J Am Soc Nephrol*, 32(1):52-68 (IF 2021: 14.978)

[12]: Möller-Kerutt A, Rodriguez-Gatica JE, Wacker K, Bhatia R, Siebrasse JP, Boon N, Van Marck V, Boor P, Kubitschek U, Wijnholds J, Pavenstädt H, Weide T (2021): 'Crumb2 Is an Essential Slit Diaphragm Protein of the Renal Filtration Barrier.' *J Am Soc Nephrol*, 32(5):1053-1070 (IF 2021: 14.978)

[13]: Müller K, Honcharova-Biletska H, Koppe C, Egger M, Chan LK, Schneider AT, Küsgens L, Böhm F, Boege Y, Healy ME, Schmitt J, Comtesse S, Castoldi M, Preisinger C, Szydłowska M, Focaccia E, Gaisa NT, Loosen SH, Jörs S, Tacke F, Roderburg C, Keitel V, Bode JG, Boor P, Davis RJ, Longerich T, Geisler F, Heikenwalder M, Weber A, Vucur M, Luedde T (2021): 'JNK signaling prevents biliary cyst formation through a CASPASE-8-dependent function of RIPK1 during aging.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 118(12) (IF 2021: 12.779)

- [14]: Bülow RD, Dimitrov D, Boor P, Saez-Rodriguez J (2021): 'How will artificial intelligence and bioinformatics change our understanding of IgA Nephropathy in the next decade?' *Semin Immunopathol*, 43(5):739-752 (IF 2021: 11.759)
- [15]: Rix A, Piepenbrock M, Flege B, von Stillfried S, Koczera P, Opacic T, Simons N, Boor P, Thoröe-Boveleth S, Deckers R, May JN, Lammers T, Schmitz G, Stickeler E, Kiessling F (2021): 'Effects of contrast-enhanced ultrasound treatment on neoadjuvant chemotherapy in breast cancer.' *Theranostics*, 11(19):9557-9570 (IF 2021: 11.6)
- [16]: Gianmoena K, Gasparoni N, Jashari A, Gabrys P, Grgas K, Ghallab A, Nordström 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 (2021): 'Epigenomic and transcriptional profiling identifies impaired glyoxylate detoxification in NAFLD as a risk factor for hyperoxaluria.' *Cell Rep*, 36(8) (IF 2021: 9.995)
- [17]: Krause J, Grabsch HI, Kloor M, Jendrusch M, Echle A, Buelow RD, Boor P, Luedde T, Brinker TJ, Trautwein C, Pearson AT, Quirke P, Jenniskens J, Offermans K, van den Brandt PA, Kather JN (2021): 'Deep learning detects genetic alterations in cancer histology generated by adversarial networks.' *J Pathol*, 254(1):70-79 (IF 2021: 9.883)
- [18]: Wirtz TH, Saal A, Bergmann I, Fischer P, Heinrichs D, Brandt EF, Koenen MT, Djudjaj S, Schneider KM, Boor P, Bucala R, Weiskirchen R, Bernhagen J, Trautwein C, Berres ML (2021): 'Macrophage migration inhibitory factor exerts pro-proliferative and anti-apoptotic effects via CD74 in murine hepatocellular carcinoma.' *Br J Pharmacol*, 178(22):4452-4467 (IF 2021: 9.473)
- [19]: Wong DWL, Klinkhammer BM, Djudjaj S, Villwock S, Timm MC, Buhl EM, Wucherpfennig S, Cacchi C, Braunschweig T, Knüchel-Clarke R, Jonigk D, Werlein C, Bülow RD, Dahl E, von Stillfried S, Boor P (2021): 'Multisystemic Cellular Tropism of SARS-CoV-2 in Autopsies of COVID-19 Patients.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)
- [20]: Heinrichs D, Brandt EF, Fischer P, Köhncke J, Wirtz TH, Guldiken N, Djudjaj S, Boor P, Kroy D, Weiskirchen R, Bucala R, Wasmuth HE, Strnad P, Trautwein C, Bernhagen J, Berres ML (2021): 'Unexpected Pro-Fibrotic Effect of MIF in Non-Alcoholic Steatohepatitis Is Linked to a Shift in NKT Cell Populations.' *Cells*, 10(2):252 (IF 2021: 7.666)
- [21]: von Stillfried S, Villwock S, Bülow RD, Djudjaj S, Buhl EM, Maurer A, Ortiz-Brüchle N, Celec P, Klinkhammer BM, Wong DWL, Cacchi C, Braunschweig T, Knüchel-Clarke R, Dahl E, Boor P (2021): 'SARS-CoV-2 RNA screening in routine pathology specimens.' *Microb Biotechnol*, 14(4):1627-1641 (IF 2021: 6.575)
- [22]: Janíková M, Hodosy J, Boor P, Klempa B, Celec P (2021): 'Loop-mediated isothermal amplification for the detection of SARS-CoV-2 in saliva.' *Microb Biotechnol*, 14(1):307-316 (IF 2021: 6.575)
- [23]: Diaconu R, Schaaps N, Afify M, Boor P, Cornelissen A, Florescu RA, Simsekylmaz S, El-Khoury T, Schumacher D, Ioana M, Streata I, Militaru C, Donoiu I, Vogt F, Liehn EA (2021): 'Apolipoprotein E4 Is Associated with Right Ventricular Dysfunction in Dilated Cardiomyopathy-An Animal and In-Human Comparative Study.' *Int J Mol Sci*, 22(18) (IF 2021: 6.208)
- [24]: Ghallab A, Hassan R, Myllys M, Albrecht W, Friebe S, Hoehme S, Hofmann U, Seddek AL, Braeuning A, Kuepfer L, Cramer B, Humpf HU, Boor P, Degen GH, Hengstler JG (2021): 'Subcellular spatio-temporal intravital kinetics of aflatoxin B1 and ochratoxin A in liver and kidney.' *Arch Toxicol*, 95(6):2163-2177 (IF 2021: 6.168)
- [25]: Jütte BB, Krollmann C, Cieslak K, Koerber RM, Boor P, Graef CM, Bartok E, Wagner M, Carell T, Landsberg J, Aymans P, Wenzel J, Brossart P, Teichmann LL (2021): 'Inter-cellular cGAMP transmission induces innate immune activation and tissue inflammation in Trex1 deficiency.' *iScience*, 24(8) (IF 2021: 6.107)
- [26]: Zheng Y, Cassol CA, Jung S, Veerapaneni D, Chitalia VC, Ren KYM, Bellur SS, Boor P, Barisoni LM, Waikar SS, Betke M, Kolachalama VB (2021): 'Deep-Learning-Driven Quantification of Interstitial Fibrosis in Digitized Kidney Biopsies.' *Am J Pathol*, 191(8):1442-1453 (IF 2021: 5.77)
- [27]: Eckes T, Trautmann S, Djudjaj S, Beyer S, Patyna S, Schwalm S, Gauer S, Thomas D, Schaefer L, Boor P, Koch A, Pfeilschifter J (2021): 'Consistent alteration of chain length-specific ceramides in human and mouse fibrotic kidneys.' *Biochim Biophys Acta Mol Cell Biol Lipids*, 1866(1):158821 (IF 2021: 5.228)
- [28]: Evert K, Dienemann T, Brochhausen C, Lunz D, Lubnow M, Ritzka M, Keil F, Trummer M, Scheiter A, Salzberger B, Reischl U, Boor P, Gessner A, Jantsch J, Calvisi DF, Evert M, Schmidt B, Simon M (2021): 'Autopsy findings after long-term treatment of COVID-19 patients with microbiological correlation.' *Virchows Arch*, 479(1):97-108 (IF 2021: 4.535)
- [29]: Amann K, Boor P, Wiech T, Singh J, Vonbrunn E, Knöll A, Hermann M, Büttner-Herold M, Daniel C, Hartmann A (2021): '[COVID-19 effects on the kidney].' *Pathologe*, 42(2):183-187 (IF 2021: 0.973)
- [30]: Roth W, Boor P (2021): '[COVID-19 in the mirror of pathology].' *Pathologe*, 42(2):147-148 (IF 2021: 0.973)
- [31]: von Stillfried S, Boor P (2021): 'Detection methods for SARS-CoV-2 in tissue.' *Pathologe*, 42(Suppl 1):81-88 (IF 2021: 0.973)
- [32]: von Stillfried S, Acker T, Aepfelbacher M, Baretton G, Bülow RD, Bürrig KF, Holtherm HU, Jonigk D, Knüchel R, Majeed RW, Röhrig R, Wienströer J, Boor P (2021): '[Co-operative approach of pathology and neuropathology in the COVID-19 pandemic : German registry for COVID-19 autopsies (DeRegCOVID) and German network for autopsies in pandemics (DEFEAT PANDEMICs)].' *Pathologe*, 42(2):216-223 (IF 2021: 0.973)

[33]: von Stillfried S, Boor P (2021): '[Methods of SARS-CoV-2 detection in tissue].' *Pathologe*, 42(2):208-215 (IF 2021: 0.973)

[34]: Boor P, Eichhorn P, Hartmann A, Lax SF, Märkl B, Menter T, Skok K, Slotta-Huspenina J, von Stillfried S, Tzankov A, Weirich G (2021): '[Practical aspects of COVID-19 autopsies].' *Pathologe*, 42(2):197-207 (IF 2021: 0.973)

[35]: Strieder T, Puelles VG, Vogt M, Buhl EM, Saritas T, Hausmann R, Sterzer V, Leuchtle K, Boor P, Floege J, Moeller MJ, Stamellou E (2021): 'Effects of Perfusion Pressures on Podocyte Loss in the Isolated Perfused Mouse Kidney.' *Cell Physiol Biochem*, 55(S4):1-12 (IF 2021: 0)

[36]: Seikrit C, Lausberg E, Buhl EM, Gaspar R, Tabi T, Hefner M, Ducza E, Sztojckov-Ivanov A, Seres AB, Szucs K, Ivic V, Floege J, Vari SG, Boor P, Klinkhammer BM (2021): 'A Hypercaloric Diet Induces Early Podocyte Damage in Aged, Non-Diabetic Rats.' *Cell Physiol Biochem*, 55(S4):96-112 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Gräbel P, Özkan Ö, Crysandt M, Herwartz R, Bauman M, Klinkhammer BM, Boor P, Brümmendorf TH, Merhof D (2021): 'State of the art cell detection in bone marrow whole slide images' *Journal of pathology informatics*, 36(12): 1-8

4.3 Dissertationen

[1]: Xu T (2021): 'The pathophysiological role of desmoglein-2 in renal disease' (*betreut durch*: Boor, Peter und Strnad, Pavel)

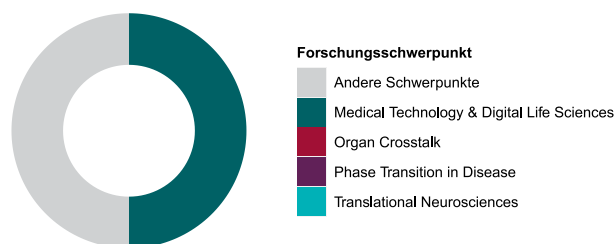
[2]: Jia T (2021): 'PDGFR- β and its ligands in focal segmental glomerulosclerosis (FSGS)' (*betreut durch*: Boor, Peter und Weiskirchen, Ralf)

Lehr- und Forschungsgebiet Pathologie (Tumorphathologie)

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 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: FKZ: 01EY1702 Deutsche Biobank Allianz

Leitung: Dahl
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 64 768€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[2]: Hilgers L, Hartmann A, Fasching PA, Villwock S, Moll L, Roger S, Knuechel-Clarke R, Steib F, Dahl ED (2021): 'Epigenetic regulation of the putative breast cancer metastasis suppressor gene SCN4B' *Ann Oncol*, 32 Suppl 2:S69-S69 (IF 2021: 51.769)

[3]: Wong DWL, Klinkhammer BM, Djudjaj S, Villwock S, Timm MC, Buhl EM, Wucherpennig S, Cacchi C, Braunschweig T, Knüchel-Clarke R, Jonigk D, Werlein C, Bülow RD, Dahl E, von Stillfried S, Boor P (2021): 'Multisystemic Cellular Tropism of SARS-CoV-2 in Autopsies of COVID-19 Patients.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)

[4]: Rose M, Noetzel E, Kistermann J, Eschenbruch J, Rushrush S, Gan L, Knüchel R, Gaisa NT, Dahl E (2021): 'The ECM Modulator ITIH5 Affects Cell Adhesion, Motility and Chemotherapeutic Response of Basal/Squamous-Like (BASQ) Bladder Cancer Cells.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)

[5]: von Stillfried S, Villwock S, Bülow RD, Djudjaj S, Buhl EM, Maurer A, Ortiz-Brüchle N, Celec P, Klinkhammer BM, Wong DWL, Cacchi C, Braunschweig T, Knüchel-Clarke R, Dahl E, Boor P (2021): 'SARS-CoV-2 RNA screening in routine pathology specimens.' *Microb Biotechnol*, 14(4):1627-1641 (IF 2021: 6.575)

[6]: Bednarsch J, Tan X, Czigany Z, Liu D, Lang SA, Sivakumar S, Kather JN, Appinger S, Rosin M, Boroojerdi S, Dahl E, Gaisa NT, den Dulk M, Coolen M, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR (2021): 'The Presence of Small Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment as Predictive Biomarker of Oncological Outcome Following Partial Hepatectomy for Intrahepatic Cholangiocarcinoma.' *Cancers (Basel)*, 13(15) (IF 2021: 6.575)

[7]: Franzen J, Nüchtern S, Tharmapalan V, Vieri M, Nikolić M, Han Y, Balfanz P, Marx N, Dreher M, Brümmendorf TH, Dahl E, Beier F, Wagner W (2021): 'Epigenetic Clocks Are Not Accelerated in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 22(17) (IF 2021: 6.208)

[8]: Hannemann J, Balfanz P, Schwedhelm E, Hartmann B, Ule J, Müller-Wieland D, Dahl E, Dreher M, Marx N, Böger R (2021): 'Elevated serum SDMA and ADMA at hospital admission predict in-hospital mortality of COVID-19 patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[9]: Möhlendick B, Schönfelder K, Breuckmann K, Elsner C, Babel N, Balfanz P, Dahl E, Dreher M, Fistera D, Herbstreit F, Hölzer B, Koch M, Kohnle M, Marx N, Risse J, Schmidt K, Skrzypczyk S, Sutharsan S, Taube C, Westhoff TH, Jöckel KH, Dittmer U, Siffert W, Kribben A (2021): 'ACE2 polymorphism and susceptibility for SARS-CoV-2 infection and severity of COVID-19.' *Pharmacogenet Genomics*, 31(8):165-171 (IF 2021: 2)

3.2 Patente und technische Berichte

Dahl E, Kloten V, Mijnes J: Biomarker für Brustkrebs
Grigorev N, Schickle K, Neuss-Stein S, Vogt F: Gradierte Dünnschichtsysteme aus Metall-Keramik-Verbundwerkstoffen für die Beschichtung kardiovaskulärer Implantate

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.



Forschungsschwerpunkt

- Andere Schwerpunkte
- Medical Technology & Digital Life Sciences
- Organ Crosstalk
- Phase Transition in Disease
- Translational Neurosciences

2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG GZ: RO 6175/2-1 AOBJ: 674961

Leitung: Rose
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 61 536€

P 2: DFG GZ: GA 1384/3-1 AOBJ: 657706

Leitung: Gaisa
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 59 632€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Muti HS, Heij LR, Keller G, Kohlruss M, Langer R, Dislich B, Cheong JH, Kim YW, Kim H, Kook MC, Cunningham D, Allum WH, Langley RE, Nankivell MG, Quirke P, Hayden JD, West NP, Irvine AJ, Yoshikawa T, Oshima T, Huss R, Grosser B, Roviello F, d'Ignazio A, Quaas A, Alakus H, Tan X, Pearson AT, Luedde T, Ebert MP, Jäger D, Trautwein C, Gaisa NT, Grabsch HI, Kather JN (2021): 'Development and validation of deep learning classifiers to detect Epstein-Barr virus and microsatellite instability status in gastric cancer: a retrospective multicentre cohort study.' *Lancet Digit. Health*, 3(10):e654-e664 (IF 2021: 36.615)

[2]: Müller K, Honcharova-Biletska H, Koppe C, Egger M, Chan LK, Schneider AT, Küsgens L, Böhm F, Boege Y, Healy ME, Schmitt J, Comtesse S, Castoldi M, Preisinger C, Szydłowska M, Focaccia E, Gaisa NT, Loosen SH, Jörs S, Tacke F, Roderburg C, Keitel V, Bode JG, Boor P, Davis RJ, Longerich T, Geisler F, Heikenwalder M, Weber A, Vucur M, Luedde T (2021): 'JNK signaling prevents biliary cyst formation through a CASPASE-8-dependent function of RIPK1 during aging.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 118(12) (IF 2021: 12.779)

[3]: Tan X, Sivakumar S, Bednarsch J, Wiltberger G, Kather JN, Niehues J, de Vos-Geelen J, Valkenburg-van Iersel L, Kint-sler S, Roeth A, Hao G, Lang S, Coolsen ME, den Dulk M, Aberle MR, Koolen J, Gaisa NT, Olde Damink SWM, Neumann UP, Heij LR (2021): 'Nerve fibers in the tumor microenvironment in neurotropic cancer-pancreatic cancer and cholangiocarcinoma.' *Oncogene*, 40(5):899-908 (IF 2021: 8.756)

[4]: Fichtner A, Richter A, Filmar S, Gaisa NT, Schwyer S, Reis H, Nettersheim D, Oing C, Gayer FA, Leha A, Küffer S, Ströbel P, Kaulfuß S, Bremmer F (2021): 'The detection of isochromosome i(12p) in malignant germ cell tumours and tumours with somatic malignant transformation by the use of quantitative real-time polymerase chain reaction.' *Histopathology*, 78(4):593-606 (IF 2021: 7.778)

[5]: Wong DWL, Klinkhammer BM, Djudjaj S, Villwock S, Timm MC, Buhl EM, Wucherpfennig S, Cacchi C, Braunschweig T, Knüchel-Clarke R, Jonigk D, Werlein C, Bülow RD, Dahl E, von Stillfried S, Boor P (2021): 'Multisystemic Cellular Tropism of SARS-CoV-2 in Autopsies of COVID-19 Patients.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)

- [6]: Rose M, Noetzel E, Kistermann J, Eschenbruch J, Rushrush S, Gan L, Knüchel R, Gaisa NT, Dahl E (2021): 'The ECM Modulator ITIH5 Affects Cell Adhesion, Motility and Chemotherapeutic Response of Basal/Squamous-Like (BASQ) Bladder Cancer Cells.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)
- [7]: Bednarsch J, Tan X, Czigany Z, Liu D, Lang SA, Sivakumar S, Kather JN, Appinger S, Rosin M, Boroojerdi S, Dahl E, Gaisa NT, den Dulk M, Coolsen M, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR (2021): 'The Presence of Small Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment as Predictive Biomarker of Oncological Outcome Following Partial Hepatectomy for Intrahepatic Cholangiocarcinoma.' *Cancers (Basel)*, 13(15) (IF 2021: 6.575)
- [8]: Wucherpennig S, Rose M, Maurer A, Cassataro MA, Seillier L, Morsch R, Hammad E, Baldia PH, Ecke TH, Vögeli TA, Knüchel R, Gaisa NT (2021): 'Evaluation of Therapeutic Targets in Histological Subtypes of Bladder Cancer.' *Int J Mol Sci*, 22(21) (IF 2021: 6.208)
- [9]: Heij LR, Tan X, Kather JN, Niehues JM, Sivakumar S, Heussen N, van der Kroft G, Damink SWMO, Lang S, Aberle MR, Luedde T, Gaisa NT, Bednarsch J, Liu DHW, Cleutjens JPM, Modest DP, Neumann UP, Wiltberger GJ (2021): 'Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment Are Co-Localized with Lymphoid Aggregates in Pancreatic Cancer.' *J Clin Med*, 10(3) (IF 2021: 4.964)
- [10]: Ortiz-Brüchle N, Wucherpennig S, Rose M, Garczyk S, Bertz S, Hartmann A, Reis H, Szarvas T, Kiss A, Bremmer F, Golz R, Knüchel R, Gaisa NT (2021): 'Molecular Characterization of Muellierian Tumors of the Urinary Tract.' *Genes (Basel)*, 12(6) (IF 2021: 4.141)
- [11]: Bednarsch J, Czigany Z, Lurje I, Trautwein C, Lüdde T, Strnad P, Gaisa NT, Barabasch A, Bruners P, Ulmer T, Lang SA, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Intraoperative Transfusion of Fresh Frozen Plasma Predicts Morbidity Following Partial Liver Resection for Hepatocellular Carcinoma.' *J Gastrointest Surg*, 25(5):1212-1223 (IF 2021: 3.267)
- [12]: Reis H, Gaisa NT (2021): '[Meeting report of the Uropathology Working Group of the German Society of Pathology 2021].' *Pathologe*, 42(Suppl 2):203-204 (IF 2021: 0.973)
- [13]: Schulz GB, Stief CG, Saar M, Vögeli TA, Todenhöfer T, Knüchel R, Gaisa NT (2021): '[Molecular diagnostics of bladder cancer-practical ramifications].' *Urologe A*, 60(10):1349-1358 (IF 2021: 0.803)
- [14]: Stoehr R, Wendler O, Giedl J, Gaisa NT, Richter G, Campean V, Burger M, Wullich B, Bertz S, Hartmann A (2021): 'Risk of penile tumor development in Caucasian individuals is independent of the coding variant rs7208422 in the TMC8 (EVER2) gene.' *Mol Clin Oncol*, 15(6) (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

- [1]: Achenbach F (2021): 'SWI/SNF alterations in squamous bladder cancers' (*betreut durch*: Gaisa, Nadine und Vögeli, Thomas-Alexander)
- [2]: Morsch-Achenbach R (2021): 'Therapeutic implications of PD-L1 expression in bladder cancer with squamous differentiation' (*betreut durch*: Gaisa, Nadine und Vögeli, Thomas-Alexander)
- [3]: Geelvink MM (2021): 'Diagnostische und prognostische Bedeutung von papillären Harnblasenkarzinomen mit FGFR3^{high}/Ki67^{high}-Phänotyp' (*betreut durch*: Gaisa, Nadine und Vögeli, Thomas-Alexander)

Institut für Klinische Pharmakologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Julia Stingl

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	360 746 €
BMBF	0 €
EU	122 393 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	70 225 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	553 364 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	553 364 €
IZKF	178 854 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	178 854 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	35	243,6	79,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	35	243,6	79,7

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

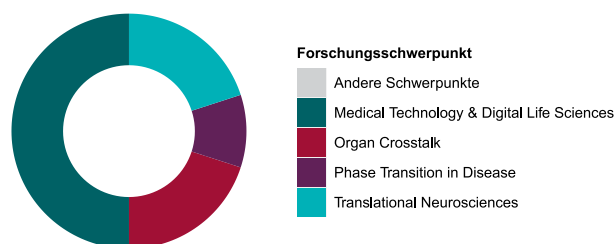
Institutsleitung Univ.-Prof. Dr. med. Julia Stingl: Die Klinische Pharmakologie ist spezialisiert auf die Untersuchung der Variabilität im Ansprechen und in den Nebenwirkungen von Therapien. Durch die Forschung zu Besonderheiten im Ansprechen auf Therapien bei einzelnen Patienten können wir Erkenntnisse 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: INST 222/1381-1 FUGG

Leitung: Stingl
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 180 872€

P 2: UPGx H2020 RIA EU-Projekt

Leitung: Stingl
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 121 991€

P 3: DFG HA 6095/1-2

Leitung: Hausmann
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 84 487€

P 4: V-2020.1/68502/2020-2022

Leitung: Stingl
Förderer: BfArM
Ausgaben 2021: 70 225€

P 5: SCHM 536/9-2

Leitung: Schmalzing
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 64 315€

P 6: SCHM 536/12-1

Leitung: Schmalzing
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 22 597€

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 2021: -€

P 2: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: J. Stingl
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative
Ausgaben 2021: 43 167€

2.3 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF TN1-3: Decoding Navdysfunction in pain at atomic resolution

Leitung: Machtens
Ausgaben 2021: 76 350€

P 2: IZKF TN1-5: Biochemical and functional characterization of heterologously expressed pain related Nav mutants

Leitung: Schmalzing / Hausmann
Ausgaben 2021: 102 504€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[2]: Kostitskii AY, Machtens JP (2021): 'Molecular mechanisms of ion conduction and ion selectivity in TMEM16 lipid scramblases.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

[3]: Eisert A, Lanckohr C, Frey J, Frey O, Wicha SG, Horn D, Ellger B, Schuerholz T, Marx G, Simon TP (2021): 'Comparison of two empirical prolonged infusion dosing regimens for meropenem in patients with septic shock: A two-center pilot study.' *Int J Antimicrob Agents*, 57(3) (IF 2021: 15.441)

[4]: Illes P, Müller CE, Jacobson KA, Grutter T, Nicke A, Fountain SJ, Kennedy C, Schmalzing G, Jarvis MF, Stojilkovic SS, King BF, Di Virgilio F (2021): 'Update of P2X receptor properties and their pharmacology: IUPHAR Review 30.' *Br J Pharmacol*, 178(3):489-514 (IF 2021: 9.473)

[5]: Glitscher M, Martín DH, Woytinek K, Schmidt B, Tabari D, Scholl C, Stingl JC, Seelow E, Choi M, Hildt E (2021): 'Targeting Cholesterol Metabolism as Efficient Antiviral Strategy Against the Hepatitis E Virus.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 12(1):159-180 (IF 2021: 8.797)

[6]: Stingl JC, Scholl C, Bosch JE, Viviani R (2021): 'Genetic polymorphism of CYP2C19 and subcortical variability in the human adult brain.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)

[7]: Just KS, Dallmeier D, Böhme M, Steffens M, Braisch U, Denking MD, Rothenbacher D, Stingl JC, ActiFE Study Group (2021): 'Fall-Associated Drugs in Community-Dwelling Older Adults: Results from the ActiFE Ulm Study.' *J Am Med Dir Assoc*, 22(10):2177-2183.e10 (IF 2021: 7.802)

[8]: Just KS, Tittel SR, Bollheimer C, Naudorf M, Laubner K, Zimny S, Zeyfang A, Hummel M, Stingl JC, Holl RW (2021): 'Hypoglycemia in Older Adults: Time Trends and Treatment Differences in Patients Aged ≥ 75 Years With Type 2 Diabetes.' *J Am Med Dir Assoc*, 22(9):1898-1905.e1 (IF 2021: 7.802)

[9]: Kostitskii AY, Allea C, Cönen S, Machtens JP (2021): 'g_elpot: A Tool for Quantifying Biomolecular Electrostatics from Molecular Dynamics Trajectories.' *J Chem Theory Comput*, 17(5):3157-3167 (IF 2021: 6.578)

[10]: Pavez Loriè E, Baatout S, Choukér A, Buchheim JI, Ba-selet B, Dello Russo C, Wotring V, Monici M, Morbidelli L, Gagliardi D, Stingl JC, Surdo L, Yip VLM (2021): 'The Future of Personalized Medicine in Space: From Observations to Countermeasures.' *Front Bioeng Biotechnol*, 9 (IF 2021: 6.064)

[11]: Mufwambi W, Stingl J, Masimirembwa C, Manasa J, Nhachi C, Stadler N, Mwila C, Kalungia AC, Mukosha M, Mutiti CS, Kamoto A, Kaonga P, Godman B, Munkombwe D (2021): 'Healthcare Professionals' Knowledge of Pharmacogenetics and Attitudes Towards Antimicrobial Utilization in Zambia: Implications for a Precision Medicine Approach to Reducing Antimicrobial Resistance.' *Front Pharmacol*, 11:551522 (IF 2021: 5.988)

[12]: Just KS, Dormann H, Freitag M, Schurig M, Böhme M, Steffens M, Scholl C, Seufferlein T, Graeff I, Schwab M, Stingl JC (2021): 'CYP2D6 in the Brain: Potential Impact on Adverse Drug Reactions in the Central Nervous System-Results From the ADRED Study.' *Front Pharmacol*, 12 (IF 2021: 5.988)

[13]: Yang R, Li Z, Zou Y, Yang J, Li L, Xu X, Schmalzing G, Nie H, Li G, Liu S, Liang S, Xu C (2021): 'Gallic Acid Alleviates Neuropathic Pain Behaviors in Rats by Inhibiting P2X7 Receptor-Mediated NF- κ B/STAT3 Signaling Pathway.' *Front Pharmacol*, 12 (IF 2021: 5.988)

[14]: Shi L, Sun M, Ren X, Li Z, Yang R, Xu X, Li L, Li G, Liu S, Schmalzing G, Nie H, Li G, Liang S (2021): 'LncRNA UC.360+ shRNA Improves Diabetic Cardiac Sympathetic Dysfunction Mediated by the P2X4 Receptor in the Stellate Ganglion.' *ACS Chem Neurosci*, 12(7):1210-1218 (IF 2021: 5.78)

- [15]: Just KS, Scholl C, Boehme M, Kastenmüller K, Just JM, Bleckwenn M, Holdenrieder S, Meier F, Weckbecker K, Stingl JC (2021): 'Individualized versus Standardized Risk Assessment in Patients at High Risk for Adverse Drug Reactions (The IDrug Randomized Controlled Trial)-Never Change a Running System?' *Pharmaceuticals (Basel)*, 14(10) (IF 2021: 5.215)
- [16]: Schoretsanitis G, Westin AA, Stingl JC, Deligiannidis KM, Paulzen M, Spigset O (2021): 'Antidepressant transfer into amniotic fluid, umbilical cord blood & breast milk: A systematic review & combined analysis.' *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 107 (IF 2021: 5.201)
- [17]: Stingl JC (2021): 'Antidepressant drug treatment protecting from COVID-19: one more piece in the repurposing puzzle.' *BJPsych Open*, 8(1) (IF 2021: 5.165)
- [18]: Hein S, Benz NI, Eisert J, Herrlein ML, Oberle D, Dreher M, Stingl JC, Hiltl C, Hiltl E (2021): 'Comirnaty-Elicited and Convalescent Sera Recognize Different Spike Epitopes.' *Vaccines (Basel)*, 9(12) (IF 2021: 4.961)
- [19]: Langmia IM, Just KS, Yamoune S, Brockmöller J, Masimirembwa C, Stingl JC (2021): 'CYP2B6 Functional Variability in Drug Metabolism and Exposure Across Populations-Implication for Drug Safety, Dosing, and Individualized Therapy.' *Front Genet*, 12 (IF 2021: 4.772)
- [20]: Grohmann M, Schumacher M, Günther J, Singheiser SM, Nußbaum T, Wildner F, Gerevich Z, Jabs R, Hirnet D, Lohr C, Illes P, Schmalzing G, Franke H, Hausmann R (2021): 'BAC transgenic mice to study the expression of P2X2 and P2Y1 receptors.' *Purinergic Signal*, 17(3):449-465 (IF 2021: 3.95)
- [21]: Hausmann R, Franke H, Schmalzing G (2021): 'How Prof. Burnstock's enthusiasm supported P2 receptor research in Germany.' *Purinergic Signal*, 17(1):139-140 (IF 2021: 3.95)
- [22]: Koeck JA, Young NJ, Kontny U, Orlikowsky T, Bassler D, Eisert A (2021): 'Interventions to Reduce Pediatric Prescribing Errors in Professional Healthcare Settings: A Systematic Review of the Last Decade.' *Paediatr Drugs*, 23(3):223-240 (IF 2021: 3.93)
- [23]: Leitzen S, Dubrall D, Toni I, Stingl J, Schulz M, Schmid M, Neubert A, Sachs B (2021): 'Analysis of the reporting of adverse drug reactions in children and adolescents in Germany in the time period from 2000 to 2019.' *PLoS ONE*, 16(3) (IF 2021: 3.752)
- [24]: de Vries FM, Stingl JC, Breteler MMB (2021): 'Polypharmacy, potentially inappropriate medication and pharmacogenomics drug exposure in the Rhineland Study.' *Br J Clin Pharmacol*, 87(7):2732-2756 (IF 2021: 3.716)
- [25]: Koeck JA, Young NJ, Kontny U, Orlikowsky T, Bassler D, Eisert A (2021): 'Interventions to Reduce Medication Dispensing, Administration, and Monitoring Errors in Pediatric Professional Healthcare Settings: A Systematic Review.' *Front Pediatr*, 9 (IF 2021: 3.569)
- [26]: Eap CB, Gründer G, Baumann P, Ansermot N, Conca A, Corruble E, Crettol S, Dahl ML, de Leon J, Greiner C, Howes O, Kim E, Lanzenberger R, Meyer JH, Moessner R, Mulder H, Müller DJ, Reis M, Riederer P, Ruhe HG, Spigset O, Spina E, Stegman B, Steimer W, Stingl J, Suzen S, Uchida H, Unter-ecker S, Vandenberghe F, Hiemke C (2021): 'Tools for optimising pharmacotherapy in psychiatry (therapeutic drug monitoring, molecular brain imaging and pharmacogenetic tests): focus on antidepressants.' *World J Biol Psychiatry*, 22(8):561-628 (IF 2021: 3.418)
- [27]: Akkoc Altinok DC, Votinov M, Henzelmann F, Jo H, Eisert A, Habel U, Wagels L (2021): 'A Combined Administration of Testosterone and Arginine Vasopressin Affects Aggressive Behavior in Males.' *Brain Sci*, 11(12) (IF 2021: 3.333)
- [28]: Mutiti CS, Kapungu NN, Kanji CR, Stadler N, Stingl J, Nhachi C, Hakim J, Masimirembwa C, Thelengwani RS (2021): 'Clinically relevant enantiomer specific R- and S-praziquantel pharmacokinetic drug-drug interactions with efavirenz and ritonavir.' *Pharmacol Res Perspect*, 9(3) (IF 2021: 2.963)
- [29]: Dubrall D, Leitzen S, Toni I, Stingl J, Schulz M, Schmid M, Neubert A, Sachs B (2021): 'Descriptive analysis of adverse drug reaction reports in children and adolescents from Germany: frequently reported reactions and suspected drugs.' *BMC Pharmacol Toxicol*, 22(1) (IF 2021: 2.605)
- [30]: Koeck JA, Mastragelopoulos N, Just KS, Eisert A (2021): 'The prevalence of 'triple whammy' prescriptions in surgical inpatients and associated pharmacist recommendations.' *Pharmazie*, 76(7):317-327 (IF 2021: 1.515)
- [31]: Masur S, Eisert A, Freitag M (2021): '[Metformin Therapy During Surgical Interventions and Iodinated Contrast Agent Use].' *Dtsch Med Wochenschr*, 146(2):121-127 (IF 2021: 0.653)
- [32]: Strieder T, Puelles VG, Vogt M, Buhl EM, Saritas T, Hausmann R, Sterzer V, Leuchtle K, Boor P, Floege J, Moeller MJ, Stamellou E (2021): 'Effects of Perfusion Pressures on Podocyte Loss in the Isolated Perfused Mouse Kidney.' *Cell Physiol Biochem*, 55(S4):1-12 (IF 2021: 0)
- [33]: Kemski S, Molitor V, Steffens M, Nümm TJ, Herrmann N, Hornung T, Bieber T, Schumann C, Kächele V, Seufferlein T, Heinemann V, Scholl C, Stingl JC (2021): 'Association between miRNA signatures in serum samples from epidermal growth factor inhibitor treated patients and skin toxicity.' *Oncotarget*, 12(10):982-995 (IF 2021: 0)
- [34]: Rodeiro Guerra I, Herrea J, Cuétara E, Garrido G, Reyes E, Martínez I, Pérez CL, Fernández G, Hernández-Balmaseda I, Delgado R, Stingl JC, Berghe WV (2021): 'Prevalence of AB-CB1 3435C>T polymorphism in the Cuban population.' *Drug Metabol Personal Ther*, 37(2):141-148 (IF 2021: 0)

[35]: Schoretsanitis G, Pallis EG, Paulzen M, Unterecker S, Schwarz M, Conca A, Zernig G, Gruender G, Haen E, Baumann P, Bergemann N, Domschke K, Eckermann G, Egberts K, Gerlach M, Greiner C, Hefner G, Jaquenoud E, Laux G, Messer T, Mueller MJ, Riederer P, Saria A, Stegmann B, Steimer W, Stingl J, Uhr M, Ulrich S, Waschgler R, Zurek G, Hiemke C (2021): 'Greek translation of a summary of the 2017 update of the consensus guidelines for therapeutic drug monitoring in neuropsychopharmacology' *Arch. Hell. Med.*, 38(6):817-832 (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

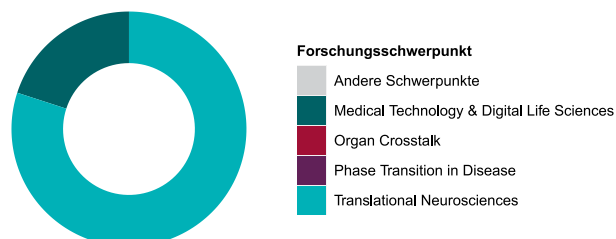
[1]: Ziemons S (2021): 'Einfluss Epilepsie-verursachender Punktmutationen von GABA_A-Rezeptor-Untereinheiten auf deren Assemblierung' (*betreut durch*: Schmalzing, Günther und Kurth, Ingo)

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 2021: -€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF TN1-3: Decoding Navdysfunction in pain at atomic resolution

Leitung: Machtens
 Ausgaben 2021: 76 350€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kostitskii AY, Machtens JP (2021): 'Molecular mechanisms of ion conduction and ion selectivity in TMEM16 lipid scramblases.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

[2]: Kostitskii AY, Allea C, Cönen S, Machtens JP (2021): 'g_elpot: A Tool for Quantifying Biomolecular Electrostatics from Molecular Dynamics Trajectories.' *J Chem Theory Comput*, 17(5):3157-3167 (IF 2021: 6.578)

Institut für Molekulare Pharmakologie

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Andreas Ludwig

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	101 680 €
BMBF	126 045 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	227 725 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	227 725 €
IZKF	44 358 €
START	13 790 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	58 148 €

Publikationen

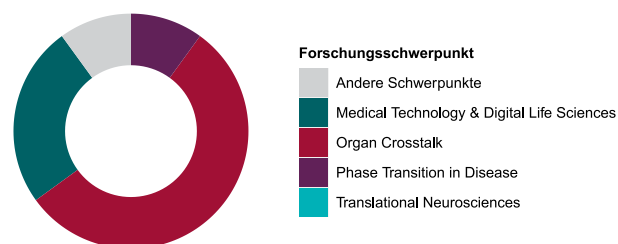
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	16	129,7	74,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	16	129,7	74,3

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: 01KI20207

Leitung: Ludwig
Förderer: BMBF-DLR
Ausgaben 2021: 126 045€

P 2: DFG Sachbeihilfe Lu869/8-1

Leitung: Ludwig
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 25 162€

2.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: MoCoSpA

Leitung: A Ludwig
Förderer: BMBF: DLR Projektträger
Ausgaben 2023: 98 246€

2.3 Intramurale Fördergelder

P 1: START 06/19 - Structure-function analysis of the iRhom-ADAM17 interaction to understand the underlying mechanisms of inflammatory processes

Leitung: Düsterhöft S
Ausgaben 2021: 13 790€

P 2: IZKF OC1-7: Osteoclast activation by soluble mediators derived from inflamed mucosa

Leitung: Ludwig
Ausgaben 2021: 44 358€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Wozniak J, Floege J, Ostendorf T, Ludwig A (2021): 'Key metalloproteinase-mediated pathways in the kidney.' *Nat Rev Nephrol*, 17(8):513-527 (IF 2021: 42.439)

[2]: Diener N, Fontaine JF, Klein M, Hieronymus T, Wanke F, Kurschus FC, Ludwig A, Ware C, Saftig P, Bopp T, Clausen BE, Backer RA (2021): 'Posttranslational modifications by ADAM10 shape myeloid antigen-presenting cell homeostasis in the splenic marginal zone.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 118(38) (IF 2021: 12.779)

[3]: Babendreyer A, Ludwig A (2021): 'Mechanic Forces Promote Brain Endothelial Activation by SARS-CoV-2 Spike Protein.' *Stroke*, 52(1):271-273 (IF 2021: 10.17)

[4]: Zhou C, Bette S, Babendreyer A, Hoffmann C, Gerlach S, Kremers T, Ludwig A, Hoffmann B, Merkel R, Uhlig S, Schnakenberg U (2021): 'Stretchable electrical cell-substrate impedance sensor platform for monitoring cell monolayers under strain' *Sens Actuators B Chem*, 336 (IF 2021: 9.221)

[5]: Seifert A, Düsterhöft S, Wozniak J, Koo CZ, Tomlinson MG, Nuti E, Rossello A, Cuffaro D, Yildiz D, Ludwig A (2021): 'The metalloproteinase ADAM10 requires its activity to sustain surface expression.' *Cell Mol Life Sci*, 78(2):715-732 (IF 2021: 9.207)

- [6]: Düsterhöft S, Kahveci-Türköz S, Wozniak J, Seifert A, Kasperek P, Ohm H, Liu S, Kopkanova J, Lokau J, Garbers C, Preisinger C, Sedlacek R, Freeman M, Ludwig A (2021): 'The iRhom homology domain is indispensable for ADAM17-mediated TNF α and EGF receptor ligand release.' *Cell Mol Life Sci*, 78(11):5015-5040 (IF 2021: 9.207)
- [7]: Krabbe H, Klassen S, Bleidorn J, Jacobs MJ, Krabbe J, Babendreyer A, Martin C (2021): 'Never Change a Flowing System? The Effects of Retrograde Flow on Isolated Perfused Lungs and Vessels.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)
- [8]: Koch L, Kespohl B, Agthe M, Schumertl T, Düsterhöft S, Lemberg MK, Lokau J, Garbers C (2021): 'Interleukin-11 (IL-11) receptor cleavage by the rhomboid protease RHBDL2 induces IL-11 trans-signaling.' *FASEB J*, 35(3) (IF 2021: 5.834)
- [9]: Flynn CM, Kespohl B, Daunke T, Garbers Y, Düsterhöft S, Rose-John S, Haybaeck J, Lokau J, Aparicio-Siegmund S, Garbers C (2021): 'Interleukin-6 controls recycling and degradation, but not internalization of its receptors.' *J Biol Chem*, 296 (IF 2021: 5.486)
- [10]: Awan T, Babendreyer A, Mahmood Alvi A, Düsterhöft S, Lambertz D, Bartsch JW, Liedtke C, Ludwig A (2021): 'Expression levels of the metalloproteinase ADAM8 critically regulate proliferation, migration and malignant signalling events in hepatoma cells.' *J Cell Mol Med*, 25(4):1982-1999 (IF 2021: 5.295)
- [11]: Giese AA, Babendreyer A, Krappen P, Gross A, Strnad P, Düsterhöft S, Ludwig A (2021): 'Inflammatory activation of surface molecule shedding by upregulation of the pseudo-protease iRhom2 in colon epithelial cells.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [12]: Awan T, Babendreyer A, Wozniak J, Alvi AM, Sterzer V, Cook L, Bartsch JW, Liedtke C, Yildiz D, Ludwig A (2021): 'Expression of the Metalloproteinase ADAM8 Is Upregulated in Liver Inflammation Models and Enhances Cytokine Release In Vitro.' *Mediators Inflamm*, 2021 (IF 2021: 4.529)
- [13]: Gasterich N, Wetz S, Tillmann S, Fein L, Seifert A, Slowik A, Weiskirchen R, Zendedel A, Ludwig A, Koschmieder S, Beyer C, Clarner T (2021): 'Inflammatory Responses of Astrocytes Are Independent from Lipocalin 2.' *J Mol Neurosci*, 71(5):933-942 (IF 2021: 2.866)
- [14]: Jain P, Nishiguchi A, Linz G, Wessling M, Ludwig A, Rossaint R, Möller M, Singh S (2021): 'Reconstruction of Ultra-thin Alveolar-capillary Basement Membrane Mimics.' *Adv Biol (Weinh)*, 5(8) (IF 2021: 0)
- [15]: Liu YT, Situ YL, Zhao TT, Long LN, Zeng HK, Liang SD, Schmalzing G, Gao HW, Wei JB, He CH, Nie H (2021): 'Mechanism research of chonglou as a pain killer by network pharmacology' *World J. Trad. Chinese Med.*, 7(4):419-426 (IF 2021: 0)
- [16]: Zhao TT, Lan RR, Liang SD, Schmalzing G, Gao HW, Verkhatsky A, He CH, Nie H (2021): 'An Exploration in the potential substance basis and mechanism of Chuanxiong Rhizoma and Angelicae Dahuricae Radix on analgesia based on network pharmacology and molecular docking' *World J. Trad. Chinese Med.*, 7(2):201-208 (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

- [1]: Wozniak, J (2021): 'Cell-specific role of ADAM10 and ADAM17 in acute and chronic kidney inflammation' (*betreut durch*: Panstruga, Ralph und Ludwig, Andreas)
- [2]: Sonnabend F (2021): 'Bedeutung des N-Terminus und der Lokalisation von iRhom2 für die Regulation der Metalloproteinase ADAM17' (*betreut durch*: Ludwig, Andreas und Müller-Newen, Gerhard)

Institut für Pharmakologie und Toxikologie

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

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	110 163 €
BMBF	168 249 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	278 412 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	12 701 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	12 701 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	291 113 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

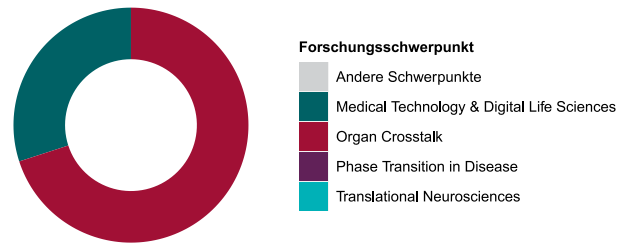
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	7	112,7	20,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	7	112,7	20,6

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 grundlegende 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 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SPICY

Leitung: Panitz
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 80 540€

P 2: BE 1967/5-1

Leitung: Becker
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 51 798€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[2]: Zhou C, Bette S, Babendreyer A, Hoffmann C, Gerlach S, Kremers T, Ludwig A, Hoffmann B, Merkel R, Uhlig S, Schnakenberg U (2021): 'Stretchable electrical cell-substrate impedance sensor platform for monitoring cell monolayers under strain' *Sens Actuators B Chem*, 336 (IF 2021: 9.221)

[3]: Martin C (2021): 'Human Lung Slices: New Uses for an Old Model.' *Am J Respir Cell Mol Biol*, 65(5):471-472 (IF 2021: 7.748)

[4]: Krabbe H, Klassen S, Bleidorn J, Jacobs MJ, Krabbe J, Babendreyer A, Martin C (2021): 'Never Change a Flowing System? The Effects of Retrograde Flow on Isolated Perfused Lungs and Vessels.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)

[5]: Tillmann S, Olschok K, Schröder SK, Bütow M, Baumeister J, Kalmer M, Preußner V, Weinbergerova B, Kricheldorf K, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Wessiepe M, Eschweiler J, Isfort S, Brümmendorf TH, Becker W, Schemionek M, Weiskirchen R, Koschmieder S, Chatain N (2021): 'The Unfolded Protein Response Is a Major Driver of LCN2 Expression in BCR-ABL- and JAK2V617F-Positive MPN.' *Cancers (Basel)*, 13(16) (IF 2021: 6.575)

[6]: Fragoulis A, Biller K, Fragoulis S, Lex D, Uhlig S, Reiss LK (2021): 'Reference Gene Selection for Gene Expression Analyses in Mouse Models of Acute Lung Injury.' *Int J Mol Sci*, 22(15) (IF 2021: 6.208)

[7]: Aboushady Y, Gabr M, ElHady AK, Salah M, Abadi AH, Wilms G, Becker W, Abdel-Halim M, Engel M (2021): 'Discovery of Hydroxybenzothiazole Urea Compounds as Multitargeted Agents Suppressing Major Cytotoxic Mechanisms in Neurodegenerative Diseases.' *ACS Chem Neurosci*, 12(22):4302-4318 (IF 2021: 5.78)

3.2 Dissertationen

[1]: Kanzler SS (2021): 'A murine two-hit model to investigate the early time-course of inflammation in acute respiratory distress syndrome' (*betreut durch*: Uhlig, Stefan und Pradel, Gabriele)

[6]: Awan T (2021): 'Role and regulation of the metalloproteinase ADAM8 in liver inflammation and hepatocellular carcinoma' (*betreut durch*: Ludwig, Andreas und Pradel, Gabriele und Zenke, Martin)

Kapitel 6

Forschungsberichte der Klinisch-Praktischen Fächer

Klinik für Augenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Peter Walter

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	139 510 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	110 074 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	249 584 €
Stiftungen ohne Peer-Review	46 804 €
Industrie	22 267 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	41 231 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	110 302 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	359 886 €
IZKF	0 €
START	16 605 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	16 605 €

Publikationen

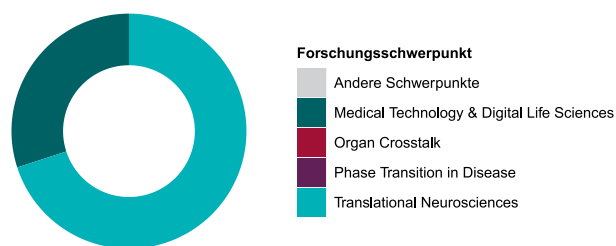
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	35	131,3	61,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	9	7,0	7,0
Gesamtsumme	45	138,3	68,2

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

DFG Förderung für Graduiertenschule GRK 2610 mit Prof. Dr. Walter als Sprecher
 Promotionen: Dr. med. Kargbo, Dr. med. Djalali-Talab, Dr. med. Möller, Dr. rer.nat. Hesse, Dr. med. Khmelidze

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Test fuer G37 Bildschirmarbeitsplatz-VO

Leitung: Walter
 Förderer: AiF Projekt GmbH
 Ausgaben 2021: 58 404€

P 2: AiF ZIM - KOOP "KELVIM"

Leitung: Walter
 Förderer: AiF Projekt GmbH Berlin
 Ausgaben 2021: 51 671€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 122/18 - Mikroelektrodenarray-basierte Analyse des Einflusses neuroprotektiver Faktoren auf die elektrische Aktivität der Netzhaut bei hydrostatischen Druckbedingungen

Leitung: Johnen S
 Ausgaben 2021: 16 605€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Fuest M, Prinz J, Lohmann T (2021): 'Trapped Perfluorocarbon Liquid after Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty.' *Ophthalmology*, 128(1):29 (IF 2021: 14.277)

[2]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Effects of pre-operative isolation on postoperative pulmonary complications after elective surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(11):1454-1464 (IF 2021: 12.893)

[3]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(6):748-758 (IF 2021: 12.893)

[4]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: data from an international prospective cohort study.' *Br J Surg*, 108(9):1056-1063 (IF 2021: 11.122)

- [5]: Larsen PP, Müller A, Lagrèze WA, Holz FG, Stahl A, Krohne TU, German Retina.net ROP Registry Study Group (2021): 'Incidence of retinopathy of prematurity in Germany: evaluation of current screening criteria.' *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 106(2):189-193 (IF 2021: 6.643)
- [6]: Seidelmann N, Duarte Campos DF, Rohde M, Johnen S, Salla S, Yam GH, Mehta JS, Walter P, Fuest M (2021): 'Human platelet lysate as a replacement for fetal bovine serum in human corneal stromal keratocyte and fibroblast culture.' *J Cell Mol Med*, 25(20):9647-9659 (IF 2021: 5.295)
- [7]: Ding C, Emmenegger V, Schaffrath K, Feldmeyer D (2021): 'Layer-Specific Inhibitory Microcircuits of Layer 6 Interneurons in Rat Prefrontal Cortex.' *Cereb Cortex*, 31(1):32-47 (IF 2021: 4.861)
- [8]: Ingensiep C, Schaffrath K, Denecke B, Walter P, Johnen S (2021): 'A multielectrode array-based hypoxia model for the analysis of electrical activity in murine retinae.' *J Neurosci Res*, 99(9):2172-2187 (IF 2021: 4.433)
- [9]: Kiessling D, Rennings C, Hild M, Lappas A, Dietlein TS, Roessler GF, Widder RA (2021): 'Predictability of ab-interno trabeculectomy success in the subsequent eye: A contralateral eye comparison study.' *Clin Experiment Ophthalmol*, 49(3):242-250 (IF 2021: 4.383)
- [10]: Kruppa JA, Reindl V, Gerloff C, Oberwelland Weiss E, Prinz J, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Schulte-Rüther M (2021): 'Brain and motor synchrony in children and adolescents with ASD-a fNIRS hyperscanning study.' *Soc Cogn Affect Neurosci*, 16(1-2):103-116 (IF 2021: 4.235)
- [11]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Prospective Observational Trial Using Retinal Vessel Analysis.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [12]: Fuest M, Boor P, Knuechel R, DeRegCOVID, Walter P, Salla S (2021): 'Postmortem conjunctival and nasopharyngeal swabs in SARS-CoV-2 infected and uninfected patients.' *Acta Ophthalmol*, 99(4):e615-e617 (IF 2021: 3.988)
- [13]: Pfeil JM, Barth T, Goos D, Lorenz B, Boehne C, Krohne TU, Breuss H, Bemme S, Macher T, Glitz B, Suesskind D, Gabel-Pfisterer A, Skevas C, Liegl R, Kakkassery V, Bruender MC, Engelmann K, Guthoff R, Walter P, Choritz L, Stahl A, Retinanet Rop Grp EU-ROP Study Grp (2021): '10-year results from the German Retina.net ROP registry and extension into the EU-ROP registry' *Pediatr Res*, 90 Suppl 1(SUPPL 1):16-16 (IF 2021: 3.953)
- [14]: Schaffrath K, Lohmann T, Seifert J, Ingensiep C, Raffelberg P, Waschkowski F, Viga R, Kokoziński R, Mokwa W, Johnen S, Walter P (2021): 'New epiretinal implant with integrated sensor chips for optical capturing shows a good biocompatibility profile in vitro and in vivo.' *Biomed Eng Online*, 20(1) (IF 2021: 3.903)
- [15]: Kuerten D, Fuest M, Walter P, Mazinani B, Plange N (2021): 'Association of ocular blood flow and contrast sensitivity in normal tension glaucoma.' *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 259(8):2251-2257 (IF 2021: 3.535)
- [16]: Lohmann T, Baumgarten S, Plange N, Walter P, Fuest M (2021): 'Effects of uncomplicated Descemet membrane endothelial keratoplasty on the central retinal thickness.' *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 259(9):2731-2741 (IF 2021: 3.535)
- [17]: Roth M et. al. (2021): 'Results From the German Fungal Keratitis Registry: Significant Differences Between Cases With and Without a History of Contact Lens Use.' *Cornea*, 40(11):1453-1461 (IF 2021: 3.152)
- [18]: Trigaux C, Salla S, Schroeter J, Tourtas T, Thomasen H, Maier P, Hellwinkel OJC, Wittmershaus I, Merz PR, Seitz B, Nölle B, Schrage N, Roters S, Apel M, Gareiss-Lok A, Uhlig CE, Thaler S, Raber F, Kampik D, Geerling G, Menzel-Severing J (2021): 'SARS-CoV-2: Impact on, Risk Assessment and Countermeasures in German Eye Banks.' *Curr Eye Res*, 46(5):666-671 (IF 2021: 2.555)
- [19]: Kuhl C et. al. (2021): 'Positionspapier der DRG, DGNR, GPR, DeGIR, ÖRG und DGP zur Nutzung klinischer Daten für wissenschaftliche Zwecke.' *Rofo*, 193(4):381-387 (IF 2021: 2.295)
- [20]: Wisdorf M, Kowalski R, Kiessling D, Roessler GF, Widder RA (2021): 'A Case of Endocarditis Following Endophthalmitis After XEN45 Gel Stent Implantation.' *J Glaucoma*, 30(8):e357-e359 (IF 2021: 2.29)
- [21]: Kiessling D, Rennings C, Hild M, Lappas A, Dietlein TS, Roessler GF, Widder RA (2021): 'Impact of failed ab-interno trabeculectomy (trabectome) on subsequent XEN45 gel stent implantation in pseudophakic eyes.' *Int Ophthalmol*, 41(12):4047-4053 (IF 2021: 2.029)
- [22]: Fuest M, Plange N, Kuerten D, Schellhase H, Mazinani BAE, Walter P, Kohnen S, Widder RA, Roessler G (2021): 'Intraocular lens power calculation for plus and minus lenses in high myopia using partial coherence interferometry.' *Int Ophthalmol*, 41(5):1585-1592 (IF 2021: 2.029)
- [23]: Kuerten D, Kotliar K, Fuest M, Walter P, Hollstein M, Plange N (2021): 'Does hemispheric vascular regulation differ significantly in glaucoma patients with altitudinal visual field asymmetry? A single-center, prospective study.' *Int Ophthalmol*, 41(9):3109-3119 (IF 2021: 2.029)
- [24]: Widder RA, Hild M, Dietlein TS, Kühnrich P, Rennings C, Szumniak A, Lappas A, Roessler GF (2021): 'Trabectome, trabecular aspiration and phacoemulsification in a triple procedure for treating exfoliation glaucoma: A long-term follow-up.' *Eur J Ophthalmol*, 31(5):2432-2438 (IF 2021: 1.922)
- [25]: Bascuas T, Kropp M, Harmening N, Wong BM, Johnen S, Izsvák Z, Thumann G (2021): 'Isolation, Culture, and Genetic Engineering of Mammalian Primary Pigment Epithelial Cells for Non-Viral Gene Therapy.' *J Vis Exp*(168) (IF 2021: 1.424)

[26]: Johnen S, Harmening N, Marie C, Scherman D, Izsvák Z, Ivics Z, Walter P, Thumann G (2021): 'Electroporation-Based Genetic Modification of Primary Human Pigment Epithelial Cells using the Sleeping Beauty Transposon System.' *J Vis Exp*(168) (IF 2021: 1.424)

[27]: Berufsverband der Augenärzte Deutschlands e. V. (BVA), Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG), Retinologische Gesellschaft e. V. (RG) (2021): '[Statement of the Professional Association of German Ophthalmologists (BVA), the German Ophthalmological Society (DOG) and the Retinological Society (RG) on the development, diagnostics and treatment of epiretinal gliosis : Status October 2020].' *Ophthalmologe*, 118(2):121-138 (IF 2021: 1.174)

[28]: Prinz J, Mehta JS, Walter P, Fuest M (2021): '[Simple limbal epithelial transplantation (SLET) : A simple technique for the treatment of unilateral complete limbal stem cell deficiency. Video article].' *Ophthalmologe*, 118(4):404-412 (IF 2021: 1.174)

[29]: Kahle N, Peters T, Braun A, Franklin J, Michalik C, Gekeler F, Wilhelm B, retina.net e. V., TES-RP-Studiengruppe (2021): '[Transcorneal electrostimulation in retinitis pigmentosa : Protocol of a multicentric prospective, randomized, controlled and double-masked trial on behalf of the Joint Federal Committee (G-BA pilot regulation)].' *Ophthalmologe*, 118(5):512-516 (IF 2021: 1.174)

[30]: Eddahabi C, Djalali-Talab Y, Banaschak S, Feld K (2021): 'Unusual eye injury related to abusive head trauma' *Rechtsmedizin*, 31(5):457-461 (IF 2021: 1.112)

[31]: Salla S, Menzel-Severing J, Geerling G, Walter P (2021): 'Current Challenges Facing Cornea Banks.' *Klin Monatsbl Augenheilkd*, 238(6):663-672 (IF 2021: 0.742)

[32]: Menzel-Severing J, Salla S, Geerling G (2021): 'Eye Banks: Future Perspectives.' *Klin Monatsbl Augenheilkd*, 238(6):674-678 (IF 2021: 0.742)

[33]: Schellhase H, Fuest M, Kuerten D, Walter P, Plange N (2021): 'Failure of XEN Gel Stent Implantation as a Stand-Alone Procedure in Congenital Glaucoma: Case Report of Secondary Congenital Glaucoma in Neurofibromatosis Type 1.' *Case Rep. Ophthalmol. Med.*, 2021 (IF 2021: 0)

[34]: Fuest M, Mehta JS (2021): 'Advances in refractive corneal lenticule extraction.' *Taiwan J Ophthalmol*, 11(2):113-121 (IF 2021: 0)

[35]: Djalali-Talab Y, Mazinani B, Djalali-Talab Y (2021): 'Traumatic open globe injury-epidemiology, risk factors and visual outcome at the University Hospital Aachen' *Spektrum Augenheilkd.*, 35(2):75-82 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Walter P, Mokwa W, Ingebrandt S (2021): 'Innovative retinal interfaces for optimized artificial vision : a new DFG funded Research Training Group' *Neuroforum : Perspektiven der Hirnforschung*, 27(2): 99-101

4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Hartmann K (2021): 'Strabismus, Doppelbilder; 5. Auflage, in: *Differenzialdiagnose Pädiatrie / Dietrich Michalk, Eckhard Schönau (Hrsg.) ; mit Beiträgen von Wiebke Ahrens, Oliver Andres, Jürgen H. Brämswig [und vielen weiteren]*, S.199-205. München, Elsevier.

[2]: Hartmann K (2021): 'Sehstörungen, Visusverlust; 5. Auflage, in: *Differenzialdiagnose Pädiatrie / Dietrich Michalk, Eckhard Schönau (Hrsg.) ; mit Beiträgen von Wiebke Ahrens, Oliver Andres, Jürgen H. Brämswig [und vielen weiteren]*, S.194-198. München, Elsevier.

[3]: Hartmann K (2021): 'Stauungspapille; 5. Auflage, in: *Differenzialdiagnose Pädiatrie / Dietrich Michalk, Eckhard Schönau (Hrsg.) ; mit Beiträgen von Wiebke Ahrens, Oliver Andres, Jürgen H. Brämswig [und vielen weiteren]*, S.191-193. München, Elsevier.

[4]: Hartmann K (2021): 'Anisokorie; 5. Auflage, in: *Differenzialdiagnose Pädiatrie / Dietrich Michalk, Eckhard Schönau (Hrsg.) ; mit Beiträgen von Wiebke Ahrens, Oliver Andres, Jürgen H. Brämswig [und vielen weiteren]*, S.178-181. München, Elsevier.

[5]: Hartmann K (2021): 'Ptosis; 5. Auflage, in: *Differenzialdiagnose Pädiatrie / Dietrich Michalk, Eckhard Schönau (Hrsg.) ; mit Beiträgen von Wiebke Ahrens, Oliver Andres, Jürgen H. Brämswig [und vielen weiteren]*, S.170-173. München, Elsevier.

[6]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A in: *Frontiers in neurology NA()*, S.58-72. Lausanne, Frontiers Research Foundation.

[7]: Walter P, Rex S (2021): 'Eingriffe am hinteren Augenabschnitt, in: *Chirurgie für Anästhesisten : Operationsverfahren kennen - Anästhesie optimieren / Bernhard Zwißler, Rolf Ros-saint, Christian Werner, Kristin Engelhard, Hrsg.*, S.105-116. Berlin, Springer.

[8]: Walter P, Rex S (2021): 'Eingriffe am vorderen Augenabschnitt, in: *Chirurgie für Anästhesisten : Operationsverfahren kennen - Anästhesie optimieren / Bernhard Zwißler, Rolf Ros-saint, Christian Werner, Kristin Engelhard, Hrsg. ; Illustrationen: Angelika Kramer, Stuttgart*, S.97-104. Berlin, Springer.

[9]: Walter P, Rex S (2021): 'Penetrierende Augenverletzungen, in: *Chirurgie für Anästhesisten : Operationsverfahren kennen - Anästhesie optimieren* / Bernhard Zwißler, Rolf Rossaint, Christian Werner, Kristin Engelhard, Hrsg., S.117-122. Berlin, Springer.

4.4 Dissertationen

[1]: Zolotar O (2021): 'Augenärztliches Screening : ein Vorsorgemodell und dessen Überprüfung mittels ärztlicher Untersuchung in stationären Altenpflegeeinrichtungen' (*betreut durch*: Schrage, Norbert und Walter, Peter Markus)

[2]: Kargbo A (2021): 'Ursachen komplizierter Verläufe nach der Operation primär rhegmatogener Amotiones' (*betreut durch*: Walter, Peter und Clusmann, Hans)

[3]: Talab YD (2021): 'Traumatic open globe injury - epidemiology, risk factors and visual outcome at the University Hospital Aachen' (*betreut durch*: Mazinani, Babac und Jalaie, Houman)

[4]: Hubert TM (2021): 'Funktionelle Effekte des rekombinanten PEDF auf die okuläre Angiogenese : eine auf nicht-viralem Gentransfer aufbauende in vitro Studie' (*betreut durch*: Walter, Peter und Clarner, Tim)

[5]: Hesse S (2021): 'Untersuchung der elektrophysiologischen Eigenschaften retinaler Ganglienzellen in der degenerierten Rattenretina' (*betreut durch*: Walter, Peter und Wagner, Hermann und Müller, Frank)

4.5 Habilitationsschriften

[1]: Kürten D (2021): 'Blutfluss bei Erkrankungen des Sehnervenkopfes' (*betreut durch*: Walter, Peter und Weis, Joachim und Eter, Nicole)

Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Ulf Peter Neumann

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	214 360 €
BMBF	8 290 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	20 811 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	243 461 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	45 989 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	45 989 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	289 450 €
IZKF	0 €
START	48 465 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	48 465 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	64	429,2	169,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	64	429,2	169,7

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Molekulare Tumorbologie (W2):

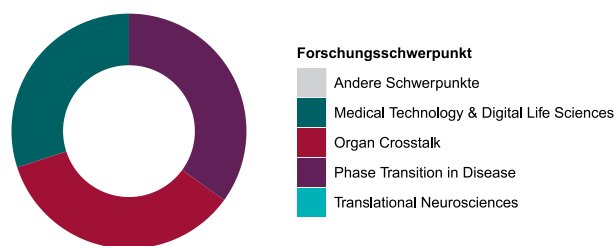
Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Cramer

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 13825 - A07

Leitung: Schaap/Olde Damnik
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 126 012€

P 3: START 23/19 - Innovative approaches for organ preservation and resuscitation in a clinically relevant large animal model of kidney transplantation

Leitung: Czigany Z
Ausgaben 2021: 18 582€

P 4: START 29/19 - Das Zusammenspiel von MyD88 und HIF-1 im Kontext von Inflammation und Kanzerogenese

Leitung: Robrahn L
Ausgaben 2021: 4 795€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 37/18 - Pathogenese des NASH-HCC: Einfluss des mTOR-Signalweges und des Cross-Talks mit Nrf2

Leitung: Kroh A
Ausgaben 2021: 19 780€

P 5: START 136/20 - Analyse der tumorhemmenden Wirkung einer Reduktion der nutritiven Kohlenhydrate im murinen Hepatozellulären Karzinom

Leitung: Erdem M
Ausgaben 2021: 1 080€

P 2: START 19/19 - Die Bedeutung des Onkoproteins HIF-1 für die maligne Progression des Kolonkarzinoms

Leitung: Jumpertz S
Ausgaben 2021: 4 228€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Muti HS, Heij LR, Keller G, Kohlruss M, Langer R, Dislich B, Cheong JH, Kim YW, Kim H, Kook MC, Cunningham D, Allum WH, Langley RE, Nankivell MG, Quirke P, Hayden JD, West NP, Irvine AJ, Yoshikawa T, Oshima T, Huss R, Grosser B, Roviello F, d'Ignazio A, Quaas A, Alakus H, Tan X, Pearson AT, Luedde T, Ebert MP, Jäger D, Trautwein C, Gaisa NT, Grabsch HI, Kather JN (2021): 'Development and validation of deep learning classifiers to detect Epstein-Barr virus and microsatellite instability status in gastric cancer: a retrospective multicentre cohort study.' *Lancet Digit. Health*, 3(10):e654-e664 (IF 2021: 36.615)

[2]: Cramer T, Vaupel P (2021): 'Is tissue hypoxia the principal mechanism for immune evasion and malignant progression in hepatocellular carcinoma?' *J Hepatol*, 75(3):735-736 (IF 2021: 30.083)

[3]: Loosen SH, Ulmer TF, Roderburg C, Neumann U, Luedde T (2021): 'Serum levels of CXCL13 are an independent predictor of survival following resection of biliary tract cancer' *J Hepatol*, 75 Suppl 2:S517-S518 (IF 2021: 30.083)

[4]: Wang Y, Yang Y, Wang M, Wang S, Jeong JM, Xu L, Wen Y, Emontzpohl C, Atkins CL, Duong K, Moreno NF, Yuan X, Hall DR, Dar W, Feng D, Gao B, Xu Y, Czigany Z, Colgan SP, Bynon JS, Akira S, Brown JM, Eltzschig HK, Jacobsen EA, Ju C (2021): 'Eosinophils attenuate hepatic ischemia-reperfusion injury in mice through ST2-dependent IL-13 production.' *Sci Transl Med*, 13(579) (IF 2021: 19.319)

- [5]: Howard FM, Dolezal J, Kochanny S, Schulte J, Chen H, Heij L, Huo D, Nanda R, Olopade OI, Kather JN, Cipriani N, Grossman RL, Pearson AT (2021): 'The impact of site-specific digital histology signatures on deep learning model accuracy and bias.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)
- [6]: Bednarsch J, Kather J, Tan X, Sivakumar S, Cacchi C, Wiltberger G, Czigany Z, Ulmer F, Neumann UP, Heij LR (2021): 'Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment as a Novel Biomarker for Oncological Outcome in Patients Undergoing Surgery for Perihilar Cholangiocarcinoma.' *Liver Cancer*, 10(3):260-274 (IF 2021: 12.43)
- [7]: Czigany Z, Kramp W, Lurje I, Miller H, Bednarsch J, Lang SA, Ulmer TF, Bruners P, Strnad P, Trautwein C, von Websky MW, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2021): 'The role of recipient myosteatosis in graft and patient survival after deceased donor liver transplantation.' *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 12(2):358-367 (IF 2021: 12.063)
- [8]: Heil J, Korenblik R, Heid F, Bechstein WO, Bemelmans M, Binkert C, Björnsson B, Breitenstein S, Detry O, Dili A, Dondelinger RF, Gerard L, Giménez-Maurel T, Guiu B, Heise D, Hertl M, Kalil JA, Klein JJ, Lakoma A, Neumann UP, Olij B, Pappas SG, Sandström P, Schnitzbauer A, Serrablo A, Tasse J, Van der Leij C, Metrakos P, Van Dam R, Schadde E (2021): 'Preoperative portal vein or portal and hepatic vein embolization: DRAGON collaborative group analysis.' *Br J Surg*, 108(7):834-842 (IF 2021: 11.122)
- [9]: Jiao L, Eickhoff R, Egners A, Jumpertz S, Roth J, Erdem M, Kroh A, Duimel H, López-Iglesias C, Caro P, Heij LR, Schmeding M, Meierhofer D, Neumann UP, Cramer T (2021): 'Deletion of mTOR in liver epithelial cells enhances hepatic metastasis of colon cancer.' *J Pathol*, 255(3):270-284 (IF 2021: 9.883)
- [10]: Kip AM, Soons Z, Mohren R, Duivenvoorden AAM, Röth AAJ, Cillero-Pastor B, Neumann UP, Dejong CHC, Heeren RMA, Olde Damink SWM, Lenaerts K (2021): 'Proteomics analysis of human intestinal organoids during hypoxia and reoxygenation as a model to study ischemia-reperfusion injury.' *Cell Death Dis*, 12(1) (IF 2021: 9.685)
- [11]: van Keulen AM, Franssen S, van der Geest LG, de Boer MT, Coenraad M, van Driel LMJW, Erdmann JI, Haj Mohammad N, Heij L, Klumpen HJ, Tjwa E, Valkenburg-van Iersel L, Verheij J, Groot Koerkamp B, Olthof PB, Dutch Hepatocellular & Cholangiocarcinoma Group (DHCG) (2021): 'Nationwide treatment and outcomes of perihilar cholangiocarcinoma.' *Liver Int*, 41(8):1945-1953 (IF 2021: 8.754)
- [12]: Loosen SH, Bock HH, Hellmich M, Knoefel WT, Trautwein C, Keitel V, Bode JG, Neumann UP, Luedde T (2021): 'Hospital Mortality and Current Trends in Liver Transplantation in Germany—a Systematic Analysis of Standardized Hospital Discharge Data, 2008–2017' *Dtsch Arztebl Int*, 118(29-30):497-502 (IF 2021: 8.251)
- [13]: Rennert C, Tauber C, Fehrenbach P, Heim K, Bettinger D, Sogukpinar Ö, Schuch A, Zeher BF, Bengsch B, Lang SA, Bronsert P, Björkström NK, Fichtner-Feigl S, Schultheiss M, Thimme R, Hofmann M (2021): 'Adaptive Subsets Limit the Anti-Tumoral NK-Cell Activity in Hepatocellular Carcinoma.' *Cells*, 10(6) (IF 2021: 7.666)
- [14]: Baier V, Clayton O, Nudischer R, Cordes H, Schneider ARP, Thiel C, Wittenberger T, Moritz W, Blank LM, Neumann UP, Trautwein C, Kelm J, Schrooders Y, Caiment F, Gmuender H, Roth A, Castell JV, Kleinjans J, Kuepfer L (2021): 'A Model-Based Workflow to Benchmark the Clinical Cholestasis Risk of Drugs.' *Clin Pharmacol Ther*, 110(5):1293-1301 (IF 2021: 6.903)
- [15]: Sonntag R, Penners C, Kohlhepp M, Haas U, Lambertz D, Kroh A, Cramer T, Ticconi F, Costa IG, Tacke F, Gassler N, Trautwein C, Liedtke C (2021): 'Cyclin E1 in Murine and Human Liver Cancer: A Promising Target for Therapeutic Intervention during Tumour Progression.' *Cancers (Basel)*, 13(22) (IF 2021: 6.575)
- [16]: Sivakumar S, Abu-Shah E, Ahern DJ, Arbe-Barnes EH, Jainarayanan AK, Mangal N, Reddy S, Rendek A, Easton A, Kurz E, Silva M, Soonawalla Z, Heij LR, Bashford-Rogers R, Middleton MR, Dustin ML (2021): 'Activated Regulatory T-Cells, Dysfunctional and Senescent T-Cells Hinder the Immunity in Pancreatic Cancer.' *Cancers (Basel)*, 13(8) (IF 2021: 6.575)
- [17]: Roeth AA, Garretson I, Beltz M, Herbold T, Schulze-Hagen M, Quaisser S, Georgens A, Reith D, Slabu I, Klink CD, Neumann UP, Linke BS (2021): '3D-Printed Replica and Porcine Explants for Pre-Clinical Optimization of Endoscopic Tumor Treatment by Magnetic Targeting.' *Cancers (Basel)*, 13(21) (IF 2021: 6.575)
- [18]: Bednarsch J, Tan X, Czigany Z, Liu D, Lang SA, Sivakumar S, Kather JN, Appinger S, Rosin M, Boroojerdi S, Dahl E, Gaisa NT, den Dulk M, Coolsen M, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR (2021): 'The Presence of Small Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment as Predictive Biomarker of Oncological Outcome Following Partial Hepatectomy for Intrahepatic Cholangiocarcinoma.' *Cancers (Basel)*, 13(15) (IF 2021: 6.575)
- [19]: Roderburg C, Loosen SH, Bednarsch J, Alizai PH, Roeth AA, Schmitz SM, Vucur M, Luedde M, Paffenholz P, Tacke F, Trautwein C, Ulmer TF, Neumann UP, Luedde T (2021): 'Levels of Circulating PD-L1 Are Decreased in Patients with Resectable Cholangiocarcinoma' *Int J Mol Sci*, 22(12) (IF 2021: 6.208)
- [20]: Palzer J, Eckstein L, Slabu I, Reisen O, Neumann UP, Roeth AA (2021): 'Iron Oxide Nanoparticle-Based Hyperthermia as a Treatment Option in Various Gastrointestinal Malignancies.' *Nanomaterials (Basel)*, 11(11) (IF 2021: 5.719)
- [21]: Koelfat KVK, van Mierlo KMC, Lodewick TM, Bloemen JG, van der Kroft G, Amygdalos I, Neumann UP, Dejong CHC, Jansen PLM, Olde Damink SWM, Schaap FG (2021): 'Bile Salt and FGF19 Signaling in the Early Phase of Human Liver Regeneration.' *Hepatol Commun*, 5(8):1400-1411 (IF 2021: 5.701)

- [22]: Czigany Z, Kramp W, van der Kroft G, Strnad P, Zimmermann M, Liu WJ, Wiltberger G, Neumann U, Lurje G (2021): 'Myosteatoses and its impact on graft- and patient survival in adult recipients of deceased donor liver transplantation' *Transplantation*, 105 Suppl 1(8):3-4 (IF 2021: 5.385)
- [23]: Cao J, Balluff B, Arts M, Dubois LJ, van Loon LJC, Hackeng TM, van Eijk HMH, Eijkel G, Heij LR, Soons Z, Olde Damink SWM, Heeren RMA (2021): 'Mass spectrometry imaging of L-[ring-13C6]-labeled phenylalanine and tyrosine kinetics in non-small cell lung carcinoma.' *Cancer Metab*, 9(1) (IF 2021: 5.146)
- [24]: Meister FA, Bednarsch J, Amygdalos I, Boecker J, Strnad P, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Heij L, Santana DAM, Liu WJ, Lurje G, Neumann UP, Czigany Z (2021): 'Various myosteatoses selection criteria and their value in the assessment of short- and long-term outcomes following liver transplantation.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [25]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Luedde T, van Dam R, Lang SA, Ulmer TF, Hornef MW, Neumann UP (2021): 'Bacterial bile duct colonization in perihilar cholangiocarcinoma and its clinical significance.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [26]: Bednarsch J, Czigany Z, Loosen SH, Heij L, Ruckgaber L, Maes H, Krause JP, Reen M, Toteva B, Vosdellen T, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Roderburg C, Luedde T, Neumann UP (2021): 'Perioperative rifaximin is not associated with enhanced functional and volumetric recovery after major liver resection.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [27]: Heymans C, den Dulk M, Lenaerts K, Heij LR, de Lange IH, Hadfoune M, van Heugten C, Kramer BW, Jobe AH, Saito M, Kemp MW, Wolfs TGAM, van Gemert WG (2021): 'Chorioamnionitis induces hepatic inflammation and time-dependent changes of the enterohepatic circulation in the ovine fetus.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [28]: Roehl AB, Andert A, Junge K, Neumann UP, Hein M, Kork F (2021): 'Effect of Aprotinin on Liver Injury after Transplantation of Extended Criteria Donor Grafts in Humans: A Retrospective Propensity Score Matched Cohort Analysis.' *J Clin Med*, 10(22) (IF 2021: 4.964)
- [29]: Heij LR, Tan X, Kather JN, Niehues JM, Sivakumar S, Heussen N, van der Kroft G, Damink SWMO, Lang S, Aberle MR, Luedde T, Gaisa NT, Bednarsch J, Liu DHW, Cleutjens JPM, Modest DP, Neumann UP, Wiltberger GJ (2021): 'Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment Are Co-Localized with Lymphoid Aggregates in Pancreatic Cancer.' *J Clin Med*, 10(3) (IF 2021: 4.964)
- [30]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Liu D, den Dulk M, Wiltberger G, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2021): 'Compelling Long-Term Results for Liver Resection in Early Cholangiocarcinoma.' *J Clin Med*, 10(13) (IF 2021: 4.964)
- [31]: Mechelinck M, Peschel M, Habigt MA, Kroy D, Lehrke M, Helmedag MJ, Rossaint R, Barton M, Hein M (2021): 'Serum from Patients with Severe Alcoholic Liver Cirrhosis Inhibits Proliferation and Migration of Human Coronary Artery Smooth Muscle Cells.' *J Clin Med*, 10(23) (IF 2021: 4.964)
- [32]: Schmitz SM, Schooren L, Kroh A, Koch A, Stier C, Neumann UP, Ulmer TF, Alizai PH (2021): 'Association of Body Composition and Sarcopenia with NASH in Obese Patients.' *J Clin Med*, 10(15) (IF 2021: 4.964)
- [33]: Hitpass L, Amygdalos I, Sieben P, Raaff V, Lang S, Bruners P, Kuhl CK, Barabasch A (2021): 'MRI-Based Quantitation of Hepatic Steatosis Does Not Predict Hypertrophy Rate after Portal Vein Embolization in Patients with Colorectal Liver Metastasis and Normal to Moderately Elevated Fat Fraction.' *J Clin Med*, 10(9) (IF 2021: 4.964)
- [34]: Heise D, Schulze-Hagen M, Bednarsch J, Eickhoff R, Kroh A, Bruners P, Eickhoff SB, Brecheisen R, Ulmer F, Neumann UP (2021): 'CT-Based Prediction of Liver Function and Post-PVE Hypertrophy Using an Artificial Neural Network.' *J Clin Med*, 10(14) (IF 2021: 4.964)
- [35]: Loosen SH, van den Bosch V, Gorgulho J, Schulze-Hagen M, Kandler J, Jördens MS, Tacke F, Loberg C, Antoch G, Brümmendorf T, Neumann UP, Kuhl C, Luedde T, Roderburg C (2021): 'Progressive Sarcopenia Correlates with Poor Response and Outcome to Immune Checkpoint Inhibitor Therapy.' *J Clin Med*, 10(7) (IF 2021: 4.964)
- [36]: Egerer M, Kuth N, Koch A, Schmitz SM, Kroh A, Neumann UP, Ulmer TF, Alizai PH (2021): 'General Practitioner's Knowledge about Bariatric Surgery Is Associated with Referral Practice to Bariatric Surgery Centers.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(19) (IF 2021: 4.614)
- [37]: Lang SA, Bednarsch J, Joechle K, Amygdalos I, Czigany Z, Heij L, Ulmer TF, Neumann UP (2021): 'Prognostic biomarkers for cholangiocarcinoma (CCA): state of the art.' *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*, 15(5):497-510 (IF 2021: 4.095)
- [38]: de Jong EJM, Geurts SME, van der Geest LG, Besselink MG, Bouwense SAW, Buijsen J, Dejong CHC, Heij LR, Koerkamp BG, de Hingh IHJT, Hoge C, Kazemier G, van Laarhoven HWM, de Meijer VE, Mohammad NH, Strijker M, Timmermans KCAA, Valkenburg-van Iersel LBJ, Wilmink JW, Tjan-Heijnen VCG, de Vos-Geelen J, Dutch Pancreatic Cancer Group (DPCG) (2021): 'A population-based study on incidence, treatment, and survival in ampullary cancer in the Netherlands.' *Eur J Surg Oncol*, 47(7):1742-1749 (IF 2021: 4.037)
- [39]: Bongers BC, Dejong CHC, den Dulk M (2021): 'Enhanced recovery after surgery programmes in older patients undergoing hepatopancreatobiliary surgery: what benefits might prehabilitation have?' *Eur J Surg Oncol*, 47(3 Pt A):551-559 (IF 2021: 4.037)

- [40]: Loosen SH, Roderburg C, Alizai PH, Roeth AA, Schmitz SM, Vucur M, Luedde M, Schöler D, Paffenholz P, Tacke F, Trautwein C, Luedde T, Neumann UP, Ulmer TF (2021): 'Comparative Analysis of Circulating Biomarkers for Patients Undergoing Resection of Colorectal Liver Metastases.' *Diagnostics (Basel)*, 11(11) (IF 2021: 3.992)
- [41]: Tietz E, Truhn D, Müller-Franzes G, Berres ML, Hamesch K, Lang SA, Kuhl CK, Bruners P, Schulze-Hagen M (2021): 'A Radiomics Approach to Predict the Emergence of New Hepatocellular Carcinoma in Computed Tomography for High-Risk Patients with Liver Cirrhosis.' *Diagnostics (Basel)*, 11(9) (IF 2021: 3.992)
- [42]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Luedde T, Wiltberger G, Dulk MD, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP (2021): 'The prognostic role of tumor-associated unilateral portal vein occlusion in perihilar cholangiocarcinoma.' *HPB (Oxford)*, 23(10):1565-1577 (IF 2021: 3.842)
- [43]: Schmelzle M, Benzing C, Fischer L, Settmacher U, Neumann U, Pelzer U, Mueller T, Strassburg C, Lang H, Becker T, Koenigsrainer A, Paul A, Friess H, Klempnauer J, Pascher A, Rosch T, Schoening W, Oellinger R, Seehofer D, Neuhaus P, Pratschke J (2021): 'FEASIBILITY AND EFFICACY OF ADJUVANT CHEMOTHERAPY WITH GEMCITABINE AFTER LIVER TRANSPLANTATION FOR LOCALLY UNRESECTABLE PERIHILAR CHOLANGIOCARCINOMA - A MULTI-CENTER, RANDOMIZED, CONTROLLED TRIAL (PRO-DUCT 001)' *Transpl Int*, 34 Suppl 2:16-17 (IF 2021: 3.842)
- [44]: Hildebrand N, Verkoulen K, Dewulf M, Heise D, Ulmer F, Coolsen M (2021): 'Short-term outcomes of laparoscopic versus open hepatectomy in the elderly patient: systematic review and meta-analysis.' *HPB (Oxford)*, 23(7):984-993 (IF 2021: 3.842)
- [45]: Amygdalos I, Bednarsch J, Meister FA, Erren D, Mantas A, Strnad P, Lang SA, Ulmer TF, Boecker J, Liu W, Jiang D, Bruners P, Neumann UP, Czigany Z (2021): 'Clinical value and limitations of the preoperative C-reactive-protein-to-albumin ratio in predicting post-operative morbidity and mortality after deceased-donor liver transplantation: a retrospective single-centre study.' *Transpl Int*, 34(8):1468-1480 (IF 2021: 3.842)
- [46]: Lozanovski VJ, Probst P, Arefidoust A, Ramouz A, Aminizadeh E, Nikdad M, Khajeh E, Ghamarnejad O, Shafiei S, Ali-Hasan-Al-Saegh S, Seide SE, Kalkum E, Nickkholgh A, Czigany Z, Lurje G, Mieth M, Mehrabi A (2021): 'Prognostic role of the Donor Risk Index, the Eurotransplant Donor Risk Index, and the Balance of Risk score on graft loss after liver transplantation.' *Transpl Int*, 34(5):778-800 (IF 2021: 3.842)
- [47]: Dewulf M, Verrips M, Coolsen MME, Olde Damink SWM, Den Dulk M, Bongers BC, Dejong K, Bouwense SAW (2021): 'The effect of prehabilitation on postoperative complications and postoperative hospital stay in hepatopancreatobiliary surgery a systematic review.' *HPB (Oxford)*, 23(9):1299-1310 (IF 2021: 3.842)
- [48]: Bednarsch J, Czigany Z, Lurje I, Amygdalos I, Strnad P, Halm P, Wiltberger G, Ulmer TF, Schulze-Hagen M, Bruners P, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Insufficient future liver remnant and preoperative cholangitis predict perioperative outcome in perihilar cholangiocarcinoma.' *HPB (Oxford)*, 23(1):99-108 (IF 2021: 3.842)
- [49]: Pavicevic S, Miller H, Uluk D, Reichelt S, Czigany Z, Lurje I, Tacke F, Schoening W, Schmelzle M, Oellinger R, Pratschke J, Lurje G (2021): 'HYPOTHERMIC OXYGENATED MACHINE PERFUSION (HOPE) ENABLES PRESERVATION OF EXTENDED CRITERIA DONOR ALLOGRAFTS FOR UP TO 18 HOURS - IMPACT ON ORGAN REALLOCATION AND OPERATING ROOM LOGISTICS' *Transpl Int*, 34 Suppl 2:16-16 (IF 2021: 3.842)
- [50]: Meister F, Bednarsch J, Amygdalos I, Strnad P, Lang S, Ulmer TF, Lurje G, Neumann UP, Czigany Z (2021): 'VARIOUS SELECTION CRITERIA FOR PRETRANSPLANT MYOSTEATOSIS AND THEIR VALUE IN THE ASSESSMENT OF SHORT- AND LONG-TERM OUTCOMES FOLLOWING OLT' *Transpl Int*, 34 Suppl 1:171-172 (IF 2021: 3.842)
- [51]: Patrono D et. al. (2021): 'HETEROGENEOUS INDICATIONS AND THE NEED FOR VIABILITY ASSESSMENT: RESULTS OF AN INTERNATIONAL SURVEY ON MACHINE PERFUSION IN LIVER TRANSPLANTATION' *Transpl Int*, 34 Suppl 1:318-318 (IF 2021: 3.842)
- [52]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinge U, Koch A, Trautwein C, Mechelinck M (2021): 'Acute myocardial injury secondary to severe acute liver failure: A retrospective analysis supported by animal data.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)
- [53]: Hundscheid IHR, Schellekens DHSM, Grootjans J, Den Dulk M, Van Dam RM, Beets GL, Buurman WA, Lenaerts K, Derikx JPM, Dejong CHC (2021): 'Evaluating the safety of two human experimental intestinal ischemia reperfusion models: A retrospective observational study.' *PLoS ONE*, 16(6) (IF 2021: 3.752)
- [54]: Loosen SH, Castoldi M, Jördens MS, Roy S, Vucur M, Kandler J, Hammerich L, Mohr R, Tacke F, Ulmer TF, Neumann UP, Luedde T, Roderburg C (2021): 'Serum levels of circulating microRNA-107 are elevated in patients with early-stage HCC.' *PLoS ONE*, 16(3) (IF 2021: 3.752)
- [55]: Schmitz SM, Kroh A, Koch A, Brozat JF, Stier C, Neumann UP, Ulmer TF, Alizai PH (2021): 'Comparison of Liver Recovery After Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y-Gastric Bypass.' *Obes Surg*, 31(7):3218-3226 (IF 2021: 3.479)
- [56]: van der Kroft G, Fritsch SJJ, Rensen SS, Wigger S, Stoppe C, Lambert A, Neumann UP, Damink SWMO, Bruells CS (2021): 'Is sarcopenia a risk factor for reduced diaphragm function following hepatic resection? A study protocol for a prospective observational study.' *BMJ Open*, 11(11) (IF 2021: 3.006)

[57]: Eickhoff RM, Kroh A, Eickhoff S, Heise D, Helmedag MJ, Tolba RH, Klinge U, Neumann UP, Klink CD, Lambert A (2021): 'A peritoneal defect covered by intraperitoneal mesh prosthesis effects an increased and distinctive foreign body reaction in a minipig model.' *J Biomater Appl*, 35(6):732-739 (IF 2021: 2.712)

[58]: Heise D, Bednarsch J, Kroh A, Schipper S, Eickhoff R, Coolsen M, Van Dam R, Lang S, Neumann U, Ulmer F (2021): 'Laparoscopic hepatectomy reduces postoperative complications and hospital stay in overweight and obese patients.' *World J Gastrointest Surg*, 13(1):19-29 (IF 2021: 2.505)

[59]: Heise D, Schram C, Eickhoff R, Bednarsch J, Helmedag M, Schmitz SM, Kroh A, Klink CD, Neumann UP, Lambert A (2021): 'Incisional hernia repair by synthetic mesh prosthesis in patients with inflammatory bowel disease: a comparative analysis.' *BMC Surg*, 21(1) (IF 2021: 2.03)

[60]: Schmitz SM, Schipper S, Lemos M, Alizai PH, Kokott E, Brozat JF, Neumann UP, Ulmer TF (2021): 'Development of a tailor-made surgical online learning platform, ensuring surgical education in times of the COVID19 pandemic.' *BMC Surg*, 21(1) (IF 2021: 2.03)

[61]: Heise D, Bednarsch J, Kroh A, Schipper S, Eickhoff R, Lang S, Neumann U, Ulmer F (2021): 'Operative Time, Age, and Serum Albumin Predict Surgical Morbidity After Laparoscopic Liver Surgery.' *Surg Innov*, 28(6):714-722 (IF 2021: 1.785)

[62]: Helmedag MJ, Eickhoff R, Lambert A, Heise D, Grommes J, Jacobs M, Neumann UP, Klink C (2021): 'First Result of a Tailored Progressive Multistep Approach for the Treatment of Aorto-esophageal Fistulae.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(3):223-227 (IF 2021: 1.756)

[63]: van der Kroft G, Olde Damink SWM, Neumann UP, Lambert A (2021): '[Sarcopenia and Cachexia-associated Risk in Surgery].' *Zentralbl Chir*, 146(3):277-282 (IF 2021: 0.79)

[64]: Lang SA, Bednarsch J, Czigany Z, Joechle K, Kroh A, Amygdalos I, Strnad P, Bruns T, Heise D, Ulmer F, Neumann UP (2021): 'Liver transplantation in malignant disease.' *World J Clin Oncol*, 12(8):623-645 (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

[1]: Dievernich A (2021): 'Immunhistochemische Charakterisierung der Fremdkörperreaktion auf Polypropylen-Herniennetze im menschlichen Abdomen' (*betreut durch*: Klinge, Uwe und Klosterhalfen, Bernd)

[2]: Can M (2021): 'Krankschreibung und Krankheitsdauer bei Patienten nach endoskopischer Behandlung von Harnleitersteinen mit und ohne Presternting' (*betreut durch*: Vögeli, Thomas-Alexander und Ulmer, Tom Florian)

[3]: Zufacher M (2021): 'Langzeitverlauf nach Narbenhernienreparation mit retromuskulärer Netzplastik : 10-Jahres Follow-up des Aachener Studienkollektivs aus einer prospektiven randomisierten Multicenterstudie - Vergleich eines leichtgewichtigen mit einem schwergewichtigen Netz' (*betreut durch*: Binnebösel, Marcel und Brülls, Christian Simon)

3.3 Habilitationsschriften

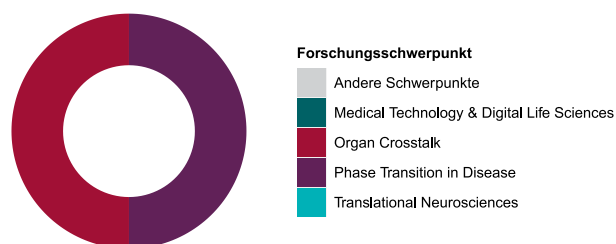
[1]: Bednarsch J (2021): 'Perioperative Faktoren in der chirurgischen Onkologie des Cholangiozellulären Karzinoms' (*betreut durch*: Neumann, Ulf Peter und Stickeler, Elmar und Kalff, Jörg C.)

Lehr- und Forschungsgebiet Molekulare Tumorbologie

Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Cramer

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Cramer T, Vaupel P (2021): 'Is tissue hypoxia the principal mechanism for immune evasion and malignant progression in hepatocellular carcinoma?' *J Hepatol*, 75(3):735-736 (IF 2021: 30.083)

[2]: Jiao L, Eickhoff R, Egners A, Jumpertz S, Roth J, Erdem M, Kroh A, Duimel H, López-Iglesias C, Caro P, Heij LR, Schmeding M, Meierhofer D, Neumann UP, Cramer T (2021): 'Deletion of mTOR in liver epithelial cells enhances hepatic metastasis of colon cancer.' *J Pathol*, 255(3):270-284 (IF 2021: 9.883)

[3]: Sonntag R, Penners C, Kohlhepp M, Haas U, Lambertz D, Kroh A, Cramer T, Ticconi F, Costa IG, Tacke F, Gassler N, Trautwein C, Liedtke C (2021): 'Cyclin E1 in Murine and Human Liver Cancer: A Promising Target for Therapeutic Intervention during Tumour Progression.' *Cancers (Basel)*, 13(22) (IF 2021: 6.575)

2.2 Dissertationen

[1]: Wulfmeier JC (2021): 'Die Bedeutung des Transkriptionsfaktors HIF-1 α in myeloiden Zellen für die Pathogenese des experimentellen hepatozellulären Karzinoms' (betreut durch: Cramer, Thorsten und Bartneck, Matthias)

Klinik für Gefäßchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Jacobs

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	15 465 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	15 465 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	29 800 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	1 869 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	31 669 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	47 134 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	35	122,5	72,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	35	122,5	72,0

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

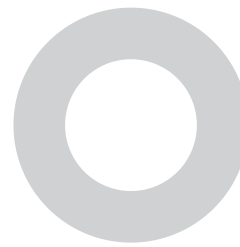
Grundlagenforschung Aorta + biobanking und liquidbiobanking
Sammlung von Proben perioperativ (Urin, Blut und Gewebe) zur Bestimmung von Biomarkern in der akuten Phase nach erfolgten Operationen und zur feingeweblichen Untersuchung mit Erfassung von Unterschieden bei Bindegewebserkrankungsassoziierten 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



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]: Krabbe H, Klassen S, Bleidorn J, Jacobs MJ, Krabbe J, Babendreyer A, Martin C (2021): 'Never Change a Flowing System? The Effects of Retrograde Flow on Isolated Perfused Lungs and Vessels.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)

[2]: Gombert A, Jacobs MJ (2021): 'The Groin: A Vascular Surgeon's Achilles Heel.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 61(4) (IF 2021: 6.427)

[3]: Gombert A (2021): 'Why We Should Support Basic Research in the Field of Vascular Surgery.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 61(4) (IF 2021: 6.427)

[4]: Prendes CF, Gombert A (2021): 'The "Real" Incidence of Popliteal Artery Injury After Knee Dislocations and Fractures.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 61(2):305 (IF 2021: 6.427)

[5]: Wübbeke LF, Kremers B, Daemen JHC, Snoeijs MGJ, Jacobs MJ, Mees BME (2021): 'Mortality in Octogenarians With Chronic Limb Threatening Ischaemia After Revascularisation or Conservative Therapy Alone.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 61(2):350-351 (IF 2021: 6.427)

[6]: Jalaie H, Schleimer K, Toonder IM, Gombert A, Afify M, Doganci S, Modabber A, Razavi MK, Barbati ME (2021): 'Effect of Stent Strut Interval on Neointima Formation After Venous Stenting in an Ovine Model.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 62(2):276-283 (IF 2021: 6.427)

[7]: Gombert A (2021): 'Sometimes More is Always Better, if the Patient Joins in.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 62(3):462-462 (IF 2021: 6.427)

[8]: Gombert A (2021): 'Even Vascular Surgeons May be Under Pressure Every Now and Then: Outcomes of Patient Modified Stent Grafts as a Treatment Option for Complex Aortic Pathologies.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 61(4):570-570 (IF 2021: 6.427)

[9]: Gombert A (2021): 'Extinguish the Fire Before the Whole Forest Burns.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 62(4):651-651 (IF 2021: 6.427)

[10]: Gombert A, Simon F (2021): 'Strategies to prevent and detect intraoperative spinal cord ischemia during complex aortic surgery: from drainages and biomarkers.' *Neural Regen Res*, 16(4):678-679 (IF 2021: 6.058)

[11]: Barbati ME, Hildebrand F, Andruszkow H, Lefering R, Jacobs MJ, Jalaie H, Gombert A (2021): 'Prevalence and outcome of abdominal vascular injury in severe trauma patients based on a TraumaRegister DGU international registry analysis.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[12]: Rolles B, Wessels I, Doukas P, Kotelis D, Rink L, Vieri M, Beier F, Jacobs M, Gombert A (2021): 'Retrospective observational study evaluating zinc plasma level in patients undergoing thoracoabdominal aortic aneurysm repair and its correlation with outcome.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[13]: Kärkkäinen JM, Oderich GS, Tenorio ER, Pather K, Ok-sala N, Macedo TA, Vrtiska T, Mees B, Jacobs MJ (2021): 'Psoas muscle area and attenuation are highly predictive of complications and mortality after complex endovascular aortic repair.' *J Vasc Surg*, 73(4):1178-1188.e1 (IF 2021: 4.86)

- [14]: Sebastian T, Barco S, Lichtenberg M, Stahlhoff S, Schlag O, Jalaie H, de Graaf R, Erbel C, Massmann A, Schindewolf M, Kucher N (2021): 'Twelve-month clinical outcomes of a hybrid oblique self-expanding nitinol stent used for the treatment of post-thrombotic syndrome with common iliac vein compression: The TOPOS study.' *Vasc Med*, 26(5):569-571 (IF 2021: 4.739)
- [15]: Gombert A, Barbati M, Kotelis D, Simon TP, Breuer T, Hartmann O, Santos K, Bergmann D, Schulte J, Marx G, Jacobs M, Stoppe C (2021): 'In-hospital mortality and organ failure after open and endovascular thoraco-abdominal aortic surgery can be predicted by increased levels of circulating dipeptidyl peptidase 3.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 59(4):750-757 (IF 2021: 4.534)
- [16]: Jacobs MJ, Gombert A (2021): 'Distal aortic perfusion-still of relevance for spinal cord protection during complex aortic surgery?' *Eur J Cardiothorac Surg*, 60(3):577-578 (IF 2021: 4.534)
- [17]: Kappa-Markovi K, Jalaie H, Özhan-Hasan H, Deges M, Rass K (2021): 'Intermittent pneumatic compression after varicose vein surgery.' *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*, 9(6):1526-1534.e2 (IF 2021: 4.19)
- [18]: Singh R, Dekeyser S, Reich A, Kotelis D, Gombert A, Wiesmann M, Nikoubashman O (2021): 'Emergency Carotid Endarterectomy Instead of Carotid Artery Stenting Reduces Delayed Hemorrhage in Thrombectomy Stroke Patients.' *Clin Neuroradiol*, 31(3):737-744 (IF 2021: 3.156)
- [19]: Floros N, Kölbel T, Tsilimparis N, Oberhuber A, Kindl D, Kalder J, Kotelis D, Schmidt A, Branzan D, Adolf D, Schelzig H, Wagenhäuser MU (2021): 'First-in-Human Clinical Application of the Medyria TrackCath System in Endovascular Repair of Complex Aortic Aneurysms (ACCESS Trial): A Prospective Multicenter Single-Arm Clinical Trial.' *J Endovasc Ther*, 28(6):914-926 (IF 2021: 3.089)
- [20]: Keschenau PR, Gombert A, Barbati ME, Jalaie H, Kalder J, Jacobs MJ, Kotelis D (2021): 'Xenogeneic materials for the surgical treatment of aortic infections.' *J Thorac Dis*, 13(5):3021-3032 (IF 2021: 3.005)
- [21]: Pedersoli F, Schönau K, Schulze-Hagen M, Keil S, Isfort P, Gombert A, Alizai PH, Kuhl CK, Bruners P, Zimmermann M (2021): 'Reply to: Letter to the Editor on Endovascular Revascularization with Stent Implantation in Patients with Acute Mesenteric Ischemia Due to Acute Arterial Thrombosis: Clinical Outcome and Predictive Factors.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 44(12):2013-2014 (IF 2021: 2.797)
- [22]: Pedersoli F, Schönau K, Schulze-Hagen M, Keil S, Isfort P, Gombert A, Alizai PH, Kuhl CK, Bruners P, Zimmermann M (2021): 'Endovascular Revascularization with Stent Implantation in Patients with Acute Mesenteric Ischemia due to Acute Arterial Thrombosis: Clinical Outcome and Predictive Factors.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 44(7):1030-1038 (IF 2021: 2.797)
- [23]: Gombert A, Kotelis D, Rückbeil MV, Barbati M, Martin L, Marx G, Grommes J, Jacobs MJ, Schälte G (2021): 'Increase of urinary TIMP-2 and IGFBP7 as potential predictor of acute kidney injury requiring renal replacement therapy and patients' outcome following complex endovascular and open thoracic abdominal aortic aneurysm surgery - a prospective observational study.' *Vasa*, 50(2):101-109 (IF 2021: 2.336)
- [24]: Lichtenberg M, de Graaf R, Jalaie H (2021): 'Acute and chronic venous outflow obstructions - a global burden.' *Vasa*, 50(1):1 (IF 2021: 2.336)
- [25]: Jalaie H, Gombert A, Grommes J, Schleimer K, Kurstjens RLM, de Graaf R, Wittens CHA, Razavi M, Barbati ME (2021): 'Outcome of stenting in central venous obstruction of benign etiology.' *Vasa*, 50(1):45-51 (IF 2021: 2.336)
- [26]: Omran S, Ardalani L, Beyer K, De Bucourt M, Gombert A, Buerger M, Frese JPB, Greiner A (2021): 'Management of Tumor- and Nontumor-related Aorto-esophageal and Aorto-bronchial Fistulas.' *Ann Vasc Surg*, 72:419-429 (IF 2021: 1.607)
- [27]: Pedersoli F, Hitpass L, Isfort P, Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Gombert A, Kuhl CK, Bruners P, Keil S (2021): 'Recanalization and Stenting of the Celiac and the Superior Mesenteric Artery Supported by Use of a Steerable Introducer Sheath: Report on 2 Years' Experience.' *Vasc Endovascular Surg*, 55(2):158-163 (IF 2021: 1.046)
- [28]: Doukas P, Gombert A, Kotelis D, Jacobs M (2021): 'Case report: Keeping a cool head - A delayed open repair of a ruptured TAAA.' *Int J Surg Case Rep*, 78:326-330 (IF 2021: 0)
- [29]: Jenab Y, Barbati ME, Ajam A, Tofighi S, Hosseini K, Jalaie H (2021): 'Nightmare after iliac vein stenting: Spinal epidural hematoma.' *Clin Case Rep*, 9(7) (IF 2021: 0)
- [30]: Jalaie H, Barbati ME, Gombert A, Kotelis D, Jacobs MJ, Schleimer K (2021): 'Endovenous Treatment of Chronic Venous Obstruction' *Phlebologie*, 50(03):215-221 (IF 2021: 0)
- [31]: Jalaie H, Barbati ME, Gombert A, Kotelis D, Jacobs MJ, Schleimer K (2021): 'Endovenous treatment of postthrombotic syndrome' *GEFASSCHIRURGIE*, 26(6):483-491 (IF 2021: 0)
- [32]: Gombert A, Doukas P, Hruschka B, Afify M, Kotelis D, Maetz-Rensing K, Jacobs M (2021): 'Thoracoabdominal aortic aneurysm tissue sample study - the Aachen Model as an Example for a Research Cooperation Concept' *GEFASSCHIRURGIE*, 26(4):318-322 (IF 2021: 0)
- [33]: Jalaie H, Rass K (2021): 'Dear Colleagues' *Phlebologie*, 50(4):242-+ (IF 2021: 0)
- [34]: Rass K, Jalaie H (2021): 'Annual Meeting of the DGP in Aachen also in Livestream' *Phlebologie*, 50(4):299-299 (IF 2021: 0)
- [35]: Rass K, Jalaie H (2021): 'Annual Meeting of the German Society for Phlebology Aachen 2021 - Synergy and Diversity (www.phlebologie-2021.de)' *Phlebologie*, 50(02):159-160 (IF 2021: 0)

2.2 Dissertationen

[1]: Piao L (2021): 'Comparison of endovascular strategy versus hybrid procedure in treatment of chronic venous obstructions involving the confluence of common femoral vein' (*betreut durch*: Jacobs, Michael und Bruners, Philipp)

[2]: Nagel JL (2021): 'Einflüsse des Organspenders auf das Überleben nach allogener Nierentransplantation - eine retrospektive Analyse' (*betreut durch*: Lurje, Georg und Kotelis, Drosos)

[3]: Klingel HR (2021): 'Evaluation nicht-invasiver, kontinuierlicher und quantitativer Methoden zur Beurteilung intestinaler Mikrozirkulation und von Funktionszuständen des Dünndarms im Großtiermodell' (*betreut durch*: Grommes, Jochen und Tolba, René)

Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Rüdiger Autschbach

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	103 119 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	103 119 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	1 938 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	1 938 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	105 057 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	20	47,6	13,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	20	47,6	13,8

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Thoraxchirurgie (W2):

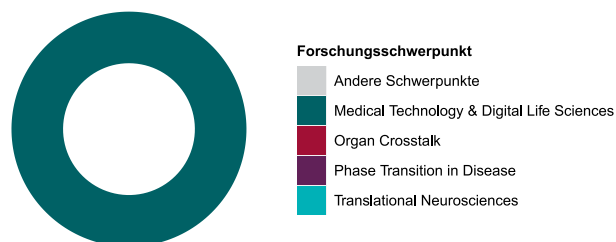
Univ.-Prof. Dr. med. Jan Spillner

Klinik für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Rüdiger Autschbach

1 Forschungsschwerpunkte

- Echocardiography 'Deformation Imaging after cardiac surgery to determine changes in myocardial diastolic and systolic function' (PD Dr. Hatam, PD Dr. Zayat)
- Rechtsherzfunktion in der Herzchirurgie (PD Dr. Hatam, PD Dr. Zayat).
- EKOS-Lyse: Catheter-directed ultrasound-accelerated thrombolysis Pulmonary Embolism (PD Dr. Hatam, Prof. Spillner, Dr. Kalverkamp)
- Erweiterte klinische Hämodynamik Untersuchungen der Rechtsherzfunktion mit Leitwert-Katheter- Systeme (Conductance Catheter) in LVAD-Patienten (PD Dr. Moza, PD Dr. Zayat)
- 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 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG SP 1631/1-1

Leitung: Spillner
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 103 119€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Autschbach T, Hatam N, Durak K, Grottke O, Dreher M, Nubbemeyer K, Rossaint R, Marx G, Marx N, Spillner J, Zayat R, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Outcomes of Extracorporeal Membrane Oxygenation for Acute Respiratory Distress Syndrome in COVID-19 Patients: A Propensity-Matched Analysis.' *J Clin Med*, 10(12) (IF 2021: 4.964)

[2]: Mohammed AFA, Frick M, Kerst G, Hatam N, Elgamal MF, Essa KM, Hövels-Gürich HH, Vazquez-Jimenez JF, Zayat R (2021): 'Proximal Aortic Dilatation and Pulmonary Valve Replacement in Patients with Repaired Tetralogy of Fallot: Is There a Relationship? A Cardiac Magnetic Resonance Imaging Study.' *J Clin Med*, 10(22) (IF 2021: 4.964)

- [3]: Migliorini F, Colarossi G, Baroncini A, Eschweiler J, Tingart M, Maffulli N (2021): 'Pharmacological Management of Postmenopausal Osteoporosis: a Level I Evidence Based - Expert Opinion.' *Expert Rev Clin Pharmacol*, 14(1):105-119 (IF 2021: 4.108)
- [4]: Sinning C et. al. (2021): 'Study design and rationale of the pATients pResenTing with cOngenital heaRt dIseAse Register (ARTORIA-R).' *ESC Heart Fail*, 8(6):5542-5550 (IF 2021: 3.612)
- [5]: Barton H, Zechendorf E, Ostareck D, Ostareck-Lederer A, Stoppe C, Zayat R, Simon-Philipp T, Marx G, Bickenbach J (2021): 'Prognostic Value of GDF-15 in Predicting Prolonged Intensive Care Stay following Cardiac Surgery: A Pilot Study.' *Dis Markers*, 2021 (IF 2021: 3.464)
- [6]: Nachoski D, Schroeder J, Almalla M, Kubini R, Tchaikovski V, Kosinski C, Becker M, Aljalloud A (2021): '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.' *Clin Cardiol*, 44(3):386-391 (IF 2021: 3.287)
- [7]: Durak K, Zayat R, Grottke O, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Extracorporeal membrane oxygenation in patients with COVID-19: 1-year experience.' *J Thorac Dis*, 13(10):5911-5924 (IF 2021: 3.005)
- [8]: Zayat R, Kalverkamp S, Grottke O, Durak K, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kersten A (2021): 'Role of extracorporeal membrane oxygenation in critically ill COVID-19 patients and predictors of mortality.' *Artif Organs*, 45(6):E158-E170 (IF 2021: 2.663)
- [9]: Billig S, Zayat R, Ebeling A, Steffen H, Nix C, Hatam N, Schnöring H, Derwall M (2021): 'Transesophageal echocardiography in swine: evaluation of left and right ventricular structure, function and myocardial work.' *Int J Cardiovasc Imaging*, 37(3):835-846 (IF 2021: 2.316)
- [10]: Colarossi G, Maffulli N, Trivellas A, Schnöring H, Hatam N, Tingart M, Migliorini F (2021): 'Superior outcomes with Argatroban for heparin-induced thrombocytopenia: a Bayesian network meta-analysis.' *Int J Clin Pharm*, 43(4):825-838 (IF 2021: 2.305)
- [11]: Albanna W, Weiss M, Veldeman M, Conzen C, Schmidt T, Blume C, Zayat R, Clusmann H, Stoppe C, Schubert GA (2021): 'Urea-Creatinine Ratio (UCR) After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Association of Protein Catabolism with Complication Rate and Outcome.' *World Neurosurg*, 151:e961-e971 (IF 2021: 2.21)
- [12]: Nix C, Zayat R, Ebeling A, Goetzenich A, Chandrasekaran U, Rossaint R, Hatam N, Derwall M (2021): 'Inhaled nitric oxide preserves ventricular function during resuscitation using a percutaneous mechanical circulatory support device in a porcine cardiac arrest model: an echocardiographic myocardial work analysis.' *BMC Cardiovasc Disord*, 21(1) (IF 2021: 2.174)
- [13]: Selten K, Schnoering H, Zayat R, Aljalloud A, Moza A, Autschbach R, Tewarie L (2021): 'Prevention of Sternal Wound Infections in Women Using an External Sternum Fixation Corset.' *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 27(1):25-31 (IF 2021: 1.889)
- [14]: Durak K, Kersten A, Grottke O, Zayat R, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S (2021): 'Thromboembolic and Bleeding Events in COVID-19 Patients receiving Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(6):526-536 (IF 2021: 1.756)
- [15]: Bakhtiary F, Ahmad AE, Autschbach R, Benedikt P, Bonaros N, Borger M, Dewald O, Feyrer R, Geißler HJ, Grünenfelder J, Lam KY, Leyh R, Liebold A, Czesla M, Mehdiyani A, Pollari F, Salamate S, Strauch J, Vötsch A, Weber A, Wendt D, Botta B, Bramlage P, Zierer A (2021): 'Impact of pre-existing comorbidities on outcomes of patients undergoing surgical aortic valve replacement - rationale and design of the international IMPACT registry.' *J Cardiothorac Surg*, 16(1) (IF 2021: 1.522)
- [16]: Vorwold F, Emunds J, Durak K, Rizk D, Kalverkamp S, Hima F, Steinseifer U, Stmdthoff L, Spillner J (2021): 'Abstracts of the 55th Annual Meeting of the German Society of Biomedical Engineering (5-7 October 2021, Hannover) Abstracts' *Biomed Tech (Berl)*, 66 Suppl 1:S1-S438 (IF 2021: 1.426)
- [17]: Kalverkamp S, Mantas A, Spillner J, Hima F, Kanzler SS, Stopinski T, Tolba RH, Zayat R (2021): 'Efficacy of a Novel Medical Adhesive for Sealing Lung Parenchyma: An in vitro Study in Rabbit Lungs.' *Eur Surg Res*, 62(4):255-261 (IF 2021: 1.114)
- [18]: Ried M, Schmid S, Fischer S, Hohenberger P, Neudecker J, Spillner J, Hofmann HS, Walles T (2021): 'Nachwuchsakademie der DGT: Förderung von Forschungsnachwuchs in der Thoraxchirurgie.' *Zentralbl Chir*, 146(3) (IF 2021: 0.79)
- [19]: Alachkar MN, Schröder J, Autschbach R, Almalla M (2021): 'A case report of transcatheter mitral valve repair in patient with severe acute mitral regurgitation, cardiogenic shock, and left atrial appendage thrombus as a rescue therapy: facing all enemies at once!' *Eur Heart J Case Rep*, 5(7) (IF 2021: 0)
- [20]: Sales M, Clauser JC, Schmitz-Rode T, Linde T, Mager I, Maas J, Steinseifer U, Autschbach R, Zayat R, Arens J, Schnoering H (2021): 'Exploration of appropriate anticoagulant reagents and reliability of porcine blood for in vitro evaluation of thrombogenicity' *Int J Clin Exp Med*, 14(9):2333-2342 (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

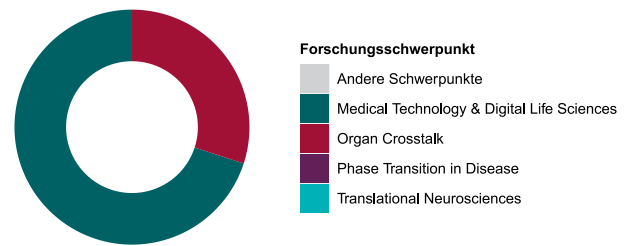
- [1]: Schlingschröder C (2021): 'Einfluss des Operationsmodus aortokoronarer Bypasschirurgie auf extrazelluläre Vesikel (EVs) in humanem Plasma' (*betreut durch*: Goetzenich, Andreas und Moza, Ajay)

Lehr- und Forschungsgebiet Thoraxchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Jan Spillner

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG SP 1631/1-1

Leitung: Spillner
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 103 119€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Autschbach T, Hatam N, Durak K, Grottke O, Dreher M, Nubbemeyer K, Rossaint R, Marx G, Marx N, Spillner J, Zayat R, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Outcomes of Extracorporeal Membrane Oxygenation for Acute Respiratory Distress Syndrome in COVID-19 Patients: A Propensity-Matched Analysis.' *J Clin Med*, 10(12) (IF 2021: 4.964)

[2]: Barton H, Zechendorf E, Ostareck D, Ostareck-Lederer A, Stoppe C, Zayat R, Simon-Philipp T, Marx G, Bickenbach J (2021): 'Prognostic Value of GDF-15 in Predicting Prolonged Intensive Care Stay following Cardiac Surgery: A Pilot Study.' *Dis Markers*, 2021 (IF 2021: 3.464)

[3]: Durak K, Zayat R, Grottke O, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Extracorporeal membrane oxygenation in patients with COVID-19: 1-year experience.' *J Thorac Dis*, 13(10):5911-5924 (IF 2021: 3.005)

[4]: Albanna W, Weiss M, Veldeman M, Conzen C, Schmidt T, Blume C, Zayat R, Clusmann H, Stoppe C, Schubert GA (2021): 'Urea-Creatinine Ratio (UCR) After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Association of Protein Catabolism with Complication Rate and Outcome.' *World Neurosurg*, 151:e961-e971 (IF 2021: 2.21)

[5]: Durak K, Kersten A, Grottke O, Zayat R, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S (2021): 'Thromboembolic and Bleeding Events in COVID-19 Patients receiving Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(6):526-536 (IF 2021: 1.756)

[6]: Vorwold F, Emunds J, Durak K, Rizk D, Kalverkamp S, Hima F, Steinseifer U, Stmdthoff L, Spillner J (2021): 'Abstracts of the 55th Annual Meeting of the German Society of Biomedical Engineering (5-7 October 2021, Hannover) Abstracts' *Biomed Tech (Berl)*, 66 Suppl 1:S1-S438 (IF 2021: 1.426)

[7]: Kalverkamp S, Mantas A, Spillner J, Hima F, Kanzler SS, Stopinski T, Tolba RH, Zayat R (2021): 'Efficacy of a Novel Medical Adhesive for Sealing Lung Parenchyma: An in vitro Study in Rabbit Lungs.' *Eur Surg Res*, 62(4):255-261 (IF 2021: 1.114)

[8]: Ried M, Schmid S, Fischer S, Hohenberger P, Neudecker J, Spillner J, Hofmann HS, Walles T (2021): 'Nachwuchssakademie der DGT: Förderung von Forschungsnachwuchs in der Thoraxchirurgie.' *Zentralbl Chir*, 146(3) (IF 2021: 0.79)

3.2 Dissertationen

[1]: Mantas A (2021): 'Evaluation eines neuartigen Klebstoffes zum Lungenparenchymverschluss im Vergleich zu konventionellen Verschlussstechniken im Kaninchenmodell' (betreut durch: Spillner, Jan und Czigany, Zoltan)

[2]: Nubbemeyer K (2021): 'Etablierung eines porcinen Ex-vivo-Lungenperfusionsmodells und Vergleich verschiedener chirurgischer Maßnahmen unter Ex-vivo-Lungenperfusionsbedingungen' (betreut durch: Spillner, Jan und Martin, Christian)

Klinik für Kinderherzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Andre Rüffer (seit 01.09.2021)

Univ.-Prof. Dr. med. Vazquez-Jimenez

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	€
BMBF	€
EU	€
Land	€
Stiftungen mit Peer-Review-System	€
Sonstige öffentliche Zuwender	€
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen ohne Peer-Review	€
Industrie	€
Förderverein	€
Kooperation	€
Freie Mittel	€
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	4	12,0	2,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	4	12,0	2,0

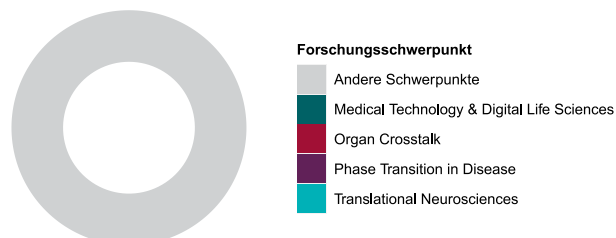
Klinik für Kinderherzchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Andre Rüffer (seit 01.09.2021)

Univ.-Prof. Dr. med. Vazquez-Jimenez

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Mohammed AFA, Frick M, Kerst G, Hatam N, Elgamel MF, Essa KM, Hövels-Gürich HH, Vazquez-Jimenez JF, Zayat R (2021): 'Proximal Aortic Dilatation and Pulmonary Valve Replacement in Patients with Repaired Tetralogy of Fallot: Is There a Relationship? A Cardiac Magnetic Resonance Imaging Study.' *J Clin Med*, 10(22) (IF 2021: 4.964)

[2]: Rouatbi H, Farhat N, Heying R, Vazquez-Jimenez JF, Parent AS, Seghaye MC (2021): 'Myocardial Expression of Estrogen Receptor-mRNA Is Associated With Lower Markers of Post-operative Organ Damage in Young Patients With Congenital Cardiac Defect.' *Front Pediatr*, 9 (IF 2021: 3.569)

[3]: Beckmann A, Dittrich S, Arenz C, Krogmann ON, Horke A, Tengler A, Meyer R, Bauer UMM, Hofbeck M, German Quality Assurance / Competence Network for Congenital Heart Defects Investigators (2021): 'German Registry for Cardiac Operations and Interventions in Patients with Congenital Heart Disease: Report 2020-Comprehensive Data from 6 Years of Experience.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(S 03):e21-e31 (IF 2021: 1.756)

[4]: Reynen S, Hövels-Gürich HH, Vazquez-Jimenez JF, Messmer BJ, Sachweh JS (2021): 'Long-Term Outcome Up To 40 Years after Single Patch Repair of Complete Atrioventricular Septal Defect in Infancy or Childhood.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(S 03):e68-e75 (IF 2021: 1.756)

Klinik für Neurochirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Hans Clusmann

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	82 749 €
BMBF	42 541 €
EU	7 147 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	51 499 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	183 936 €
Stiftungen ohne Peer-Review	4 670 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	13 610 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	18 280 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	202 216 €
IZKF	0 €
START	36 038 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	36 038 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	63	486,1	180,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	2	2,0	2,0
Gesamtsumme	66	488,1	182,8

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Neurochirurgie und Neurobiologie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. vet. Ute Lindauer

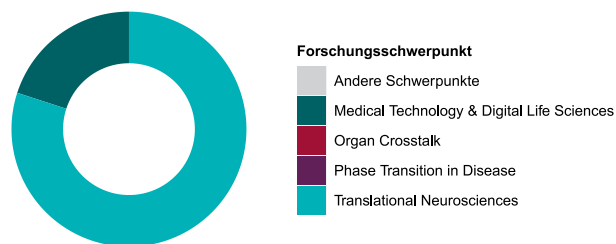
Klinik für Neurochirurgie

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 Wirbelsäulenetagen; 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 erfahrenen 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-Tumormpatienten

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 2022: 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 Klinik für Neurochirurgie an der Uniklinik RWTH Aachen überzeugt in der Kategorie Top-Nationale Fachklinik in dem Fachbereich „Wirbelsäulenchirurgie“.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: FOR 2591 - TP10 - LI 588/5-2

Leitung: Lindauer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 81 530€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 07/18 - fMRI-based Neurofeedback Training der Tic-Kontrolle mithilfe funktioneller MRT: eine therapeutische Intervention der Tic-Störung

Leitung: Sarkheil P
Ausgaben 2021: 28 514€

P 2: 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 2021: 7 303€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Wiegers EJA, Lingsma HF, Huijben JA, Cooper DJ, Citerio G, Frisvold S, Helbok R, Maas AIR, Menon DK, Moore EM, Stocchetti N, Dippel DW, Steyerberg EW, van der Jagt M, CENTER-TBI, OzENTER-TBI Collaboration Groups (2021): 'Fluid balance and outcome in critically ill patients with traumatic brain injury (CENTER-TBI and OzENTER-TBI): a prospective, multicentre, comparative effectiveness study.' *Lancet Neurol*, 20(8):627-638 (IF 2021: 59.935)

[2]: Carra G, Güiza F, Depreitere B, Meyfroidt G, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2021): 'Prediction model for intracranial hypertension demonstrates robust performance during external validation on the CENTER-TBI dataset.' *Intensive Care Med*, 47(1):124-126 (IF 2021: 41.787)

[3]: Citerio G, Robba C, Rebora P, Petrosino M, Rossi E, Malgeri L, Stocchetti N, Galimberti S, Menon DK, Center-TBI participants and investigators (2021): 'Management of arterial partial pressure of carbon dioxide in the first week after traumatic brain injury: results from the CENTER-TBI study.' *Intensive Care Med*, 47(9):961-973 (IF 2021: 41.787)

[4]: van Veen E, van der Jagt M, Citerio G, Stocchetti N, Gommers D, Burdorf A, Menon DK, Maas AIR, Kompanje EJO, Lingsma HF, CENTER-TBI investigators and participants (2021): 'Occurrence and timing of withdrawal of life-sustaining measures in traumatic brain injury patients: a CENTER-TBI study.' *Intensive Care Med*, 47(10):1115-1129 (IF 2021: 41.787)

[5]: Yuh EL et. al. (2021): 'Pathological Computed Tomography Features Associated With Adverse Outcomes After Mild Traumatic Brain Injury: A TRACK-TBI Study With External Validation in CENTER-TBI.' *JAMA Neurol*, 78(9):1137-1148 (IF 2021: 29.907)

[6]: Gabriel E, Albanna W, Pasquini G, Ramani A, Josipovic N, Mariappan A, Schinzel F, Karch CM, Bao G, Gottardo M, Surén AA, Hescheler J, Nagel-Wolfrum K, Persico V, Rizzoli SO, Altmüller J, Riparbelli MG, Callaini G, Goureau O, Papantonis A, Busskamp V, Schneider T, Gopalakrishnan J (2021): 'Human brain organoids assemble functionally integrated bilateral optic vesicles.' *Cell Stem Cell*, 28(10):1740-1757.e8 (IF 2021: 25.269)

[7]: Horton L, Rhodes J, Menon DK, Maas AIR, Wilson L, Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in TBI (CENTER-TBI) Participants and Investigators (2021): 'Questionnaires vs Interviews for the Assessment of Global Functional Outcomes After Traumatic Brain Injury.' *JAMA Netw Open*, 4(11) (IF 2021: 13.353)

[8]: Veldeman M, Albanna W, Weiss M, Park S, Hoellig A, Clusmann H, Helbok R, Temel Y, Alexander Schubert G (2021): 'Invasive Multimodal Neuromonitoring in Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Systematic Review.' *Stroke*, 52(11):3624-3632 (IF 2021: 10.17)

[9]: Megjhani M, Terilli K, Weiss M, Savarraj J, Chen LH, Alk-hachroum A, Roh DJ, Agarwal S, Connolly ES, Velazquez A, Boehme A, Claassen J, Choi HA, Schubert GA, Park S (2021): 'Dynamic Detection of Delayed Cerebral Ischemia: A Study in 3 Centers.' *Stroke*, 52(4):1370-1379 (IF 2021: 10.17)

- [10]: Rottensteiner-Brandl U, Bertram U, Lingens LF, Köhn K, Distel L, Fey T, Körner C, Horch RE, Arkudas A (2021): 'Free Transplantation of a Tissue Engineered Bone Graft into an Irradiated, Critical-Size Femoral Defect in Rats.' *Cells*, 10(9) (IF 2021: 7.666)
- [11]: Andelic N, Røe C, Brunborg C, Zeldovich M, Løvstad M, Løke D, Borgen IM, Voormolen DC, Howe EI, Forslund MV, Dahl HM, von Steinbüchel N, CENTER-TBI participants investigators (2021): 'Frequency of fatigue and its changes in the first 6 months after traumatic brain injury: results from the CENTER-TBI study.' *J Neurol*, 268(1):61-73 (IF 2021: 6.682)
- [12]: Franco P, Huebschle I, Simon-Gabriel CP, Dacca K, Schnell O, Beck J, Mast H, Urbach H, Wuertemberger U, Prinz M, Hosp JA, Delev D, Mader I, Heiland DH (2021): 'Mapping of Metabolic Heterogeneity of Glioma Using MR-Spectroscopy.' *Cancers (Basel)*, 13(10) (IF 2021: 6.575)
- [13]: Dohrn MF, Ellrichmann G, Pjontek R, Lukas C, Panse J, Gold R, Schulz JB, Gess B, Tauber SC (2021): 'Progressive multifocal leukoencephalopathy and immune reconstitution inflammatory syndrome in seven patients with sarcoidosis: a critical discussion of treatment and prognosis.' *Therap Adv Neurol Dis*, 14 (IF 2021: 6.43)
- [14]: Staartjes VE et. al. (2021): 'Development and external validation of a clinical prediction model for functional impairment after intracranial tumor surgery.' *J Neurosurg*, 134(6):1743-1750 (IF 2021: 5.408)
- [15]: Veldeman M, Lepore D, Höllig A, Clusmann H, Stoppe C, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Procalcitonin in the context of delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *J Neurosurg*, 135(1):29-37 (IF 2021: 5.408)
- [16]: Veldeman M, Daleiden L, Hamou H, Höllig A, Clusmann H (2021): 'An altered posterior question-mark incision is associated with a reduced infection rate of cranioplasty after decompressive hemicraniectomy.' *J Neurosurg*, 134(4):1262-1270 (IF 2021: 5.408)
- [17]: Veldeman M, Albanna W, Weiss M, Conzen C, Schmidt TP, Schulze-Steinen H, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Invasive neuromonitoring with an extended definition of delayed cerebral ischemia is associated with improved outcome after poor-grade subarachnoid hemorrhage.' *J Neurosurg*, 134(5):1527-1534 (IF 2021: 5.408)
- [18]: Veldeman M, Albanna W, Weiss M, Conzen C, Schmidt TP, Schulze-Steinen H, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Invasive neuromonitoring for poor-grade SAH Response' *J Neurosurg*, 134(5):1680-1681 (IF 2021: 5.408)
- [19]: Veldeman M, Daleiden L, Hamou HA, Hoellig A, Clusmann H (2021): 'An altered posterior question-mark incision Response' *J Neurosurg*, 134(4):1350-1350 (IF 2021: 5.408)
- [20]: David B, Eberle J, Delev D, Gaubatz J, Prillwitz CC, Wagner J, Schoene-Bake JC, Luechters G, Radbruch A, Wab-bels B, Schramm J, Weber B, Surges R, Elger CE, Rüber T (2021): 'Multi-scale image analysis and prediction of visual field defects after selective amygdalohippocampectomy.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [21]: Jütten K, Weninger L, Mainz V, Gauggel S, Binkofski F, Wiesmann M, Merhof D, Clusmann H, Na CH (2021): 'Disso-ciation of structural and functional connectomic coherence in glioma patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [22]: Blume C, Geiger MF, Müller M, Clusmann H, Mainz V, Kalder J, Brandenburg LO, Mueller CA (2021): 'Decreased angiogenesis as a possible pathomechanism in cervical degenerative myelopathy.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [23]: Jütten K, Mainz V, Schubert GA, Fabian Gohmann R, Schmidt T, Ridwan H, Clusmann H, Mueller CA, Blume C (2021): 'Cortical volume reductions as a sign of secondary ce-rebral and cerebellar impairment in patients with degenerative cervical myelopathy.' *Neuroimage Clin*, 30 (IF 2021: 4.891)
- [24]: Mikolić A, Polinder S, Steyerberg EW, Retel Helmrich IRA, Giacino JT, Maas AIR, van der Naalt J, Voormolen DC, von Steinbüchel N, Wilson L, Lingsma HF, van Klaveren D, Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Study Participants and Investigators (2021): 'Prediction of Global Functional Out-come and Post-Concussive Symptoms after Mild Traumatic Brain Injury: External Validation of Prognostic Models in the Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Study.' *J Neurotrau-ma*, 38(2):196-209 (IF 2021: 4.869)
- [25]: Zeiler FA, Ercole A, Placek MM, Hutchinson PJ, Stoc-chetti N, Czosnyka M, Smielewski P, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investi-gators (2021): 'Association between Physiological Signal Com-plexity and Outcomes in Moderate and Severe Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Exploratory Analysis of Multi-Scale Entropy.' *J Neurotrauma*, 38(2):272-282 (IF 2021: 4.869)
- [26]: Zeiler FA, Mathieu F, Monteiro M, Glocker B, Ercole A, Cabeleira M, Stocchetti N, Smielewski P, Czosnyka M, New-combe V, Menon DK, Collaborative European Neurotrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants a (2021): 'Systemic Markers of Injury and Injury Response Are Not Associated with Impaired Cerebrovascular Reactivi-ty in Adult Traumatic Brain Injury: A Collaborative European Neurotrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Inju-ry (CENTER-TBI) Study.' *J Neurotrauma*, 38(7):870-878 (IF 2021: 4.869)
- [27]: Mikolić A, van Klaveren D, Groeniger JO, Wiegers EJA, Lingsma HF, Zeldovich M, von Steinbüchel N, Maas AIR, Ro-eters van Lennep JE, Polinder S, CENTER-TBI Participants and Investigators (2021): 'Differences between Men and Wo-men in Treatment and Outcome after Traumatic Brain Injury.' *J Neurotrauma*, 38(2):235-251 (IF 2021: 4.869)

- [28]: Mikolic A, Groeniger JO, Zeldovich M, Wilson L, van Lennep JR, van Klaveren D, Polinder S, Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Participants and Investigators (2021): 'Explaining Outcome Differences between Men and Women following Mild Traumatic Brain Injury.' *J Neurotrauma*, 38(23):3315-3331 (IF 2021: 4.869)
- [29]: Masalha W, Daka K, Woerner J, Pompe N, Weber S, Delev D, Krüger MT, Schnell O, Beck J, Heiland DH, Grauvogel J (2021): 'Metabolic alterations in meningioma reflect the clinical course.' *BMC Cancer*, 21(1) (IF 2021: 4.638)
- [30]: Gohmann RF, Temiz B, Seitz P, Gottschling S, Lücke C, Krieghoff C, Blume C, Horn M, Gutberlet M (2021): 'Segmentation and characterization of visceral and abdominal subcutaneous adipose tissue on CT with and without contrast medium: influence of 2D- and 3D-segmentation.' *Quant Imaging Med Surg*, 11(10):4258-4268 (IF 2021: 4.63)
- [31]: Alzayyani M, Schmidt T, Veldeman M, Riabikin A, Brockmann MA, Schiefer J, Clusmann H, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Risk profile of decompressive hemicraniectomy for malignant stroke after revascularization treatment.' *J Neurol Sci*, 420:117275 (IF 2021: 4.553)
- [32]: Albanna W, Merkelbach L, Schubert GA, Stoppe C, Heussen N, Riabikin A, Wiesmann M, Blume C, Jablawi F, Schiefer J, Clusmann H, Neuloh G (2021): 'Risk of postprocedural intracerebral hemorrhage in patients with ruptured cerebral aneurysms after treatment with antiplatelet agents.' *J Neurol Sci*, 420:117219 (IF 2021: 4.553)
- [33]: Veldeman M, Dogan R, Weiss M, Stoppe C, Simon TP, Marx G, Clusmann H, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Levels of bioactive adrenomedullin in plasma and cerebrospinal fluid in relation to delayed cerebral ischemia in patients after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A prospective observational study.' *J Neurol Sci*, 427 (IF 2021: 4.553)
- [34]: Angermann M, Jablawi F, Keulers A, Angermann M, Schubert GA, Weiss M, Reich A, Wiesmann M, Nikoubashman O (2021): 'Posterior reversible encephalopathy syndrome after induced hypertension therapy for delayed cerebral ischemia after subarachnoid hemorrhage: A case-control study.' *J Neurol Sci*, 421 (IF 2021: 4.553)
- [35]: Neumaier F, Stoppe C, Veldeman M, Weiss M, Simon T, Hoellig A, Marx G, Clusmann H, Albanna W (2021): 'Circulatory dipeptidyl peptidase 3 (cDPP3) is a potential biomarker for early detection of secondary brain injury after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *J Neurol Sci*, 422 (IF 2021: 4.553)
- [36]: Ort J, Hamou HA, Kernbach JM, Hakvoort K, Blume C, Lohmann P, Galldiks N, Heiland DH, Mottaghy FM, Clusmann H, Neuloh G, Langen KJ, Delev D (2021): '18F-FET-PET-guided gross total resection improves overall survival in patients with WHO grade III/IV glioma: moving towards a multimodal imaging-guided resection.' *J Neurooncol*, 155(1):71-80 (IF 2021: 4.506)
- [37]: Drexler R et. al. (2021): 'Enhancing Safety in Epilepsy Surgery (EASINESS): Study Protocol for a Retrospective, Multicenter, Open Registry.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [38]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Prospective Observational Trial Using Retinal Vessel Analysis.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [39]: Neumaier F, Kotliar K, Haeren RHL, Temel Y, Lücke JN, Seyam O, Lindauer U, Clusmann H, Hescheler J, Schubert GA, Schneider T, Albanna W (2021): 'Retinal Vessel Responses to Flicker Stimulation Are Impaired in Ca v 2.3-Deficient Mice-An in-vivo Evaluation Using Retinal Vessel Analysis (RVA).' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [40]: Veldeman M, Albanna W, Weiss M, Conzen C, Schmidt TP, Clusmann H, Schulze-Steinen H, Nikoubashman O, Temel Y, Schubert GA (2021): 'Treatment of Delayed Cerebral Ischemia in Good-Grade Subarachnoid Hemorrhage: Any Role for Invasive Neuromonitoring?' *Neurocrit Care*, 35(1):172-183 (IF 2021: 3.532)
- [41]: Birg T, Ortolano F, Wiegers EJA, Smielewski P, Savchenko Y, Iancu BA, Helbok R, Rossi S, Carbonara M, Zoerle T, Stocchetti N, CENTER-TBI Investigators and Participants (2021): 'Brain Temperature Influences Intracranial Pressure and Cerebral Perfusion Pressure After Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Study.' *Neurocrit Care*, 35(3):651-661 (IF 2021: 3.532)
- [42]: Böhm JK, Güting H, Thorn S, Schäfer N, Rambach V, Schöchl H, Grottko O, Rossaint R, Stanworth S, Curry N, Lefering R, Maegele M, CENTER-TBI Participants and Investigators (2021): 'Global Characterisation of Coagulopathy in Isolated Traumatic Brain Injury (iTBI): A CENTER-TBI Analysis.' *Neurocrit Care*, 35(1):184-196 (IF 2021: 3.532)
- [43]: Jonen M, Heim S, Grünert M, Neuloh G, Sakreida K (2021): 'Adaptation of a semantic picture-word interference paradigm for future language mapping with transcranial magnetic stimulation: A behavioural study.' *Behav Brain Res*, 412 (IF 2021: 3.352)
- [44]: Elcivan M, Kowark A, Coburn M, Hamou HA, Kremer B, Clusmann H, Höllig A (2021): 'A Retrospective Analysis of Randomized Controlled Trials on Traumatic Brain Injury: Evaluation of CONSORT Item Adherence.' *Brain Sci*, 11(11) (IF 2021: 3.333)
- [45]: Conzen C, Hakvoort K, Clusmann H, Höllig A (2021): 'Female Participation in Academic European Neurosurgery-A Cross-Sectional Analysis.' *Brain Sci*, 11(7) (IF 2021: 3.333)
- [46]: Hakvoort K, Otto L, Haeren R, Hoogland G, Schijns O, Vink H, Klein D, van Zandvoort M, Rijkers K (2021): 'Shedding light on human cerebral lipofuscin: An explorative study on identification and quantification.' *J Comp Neurol*, 529(3):605-615 (IF 2021: 3.028)

- [47]: Achenbach P, Hambeukers I, Pierling AL, Gerardo-Nava JL, Hillerbrand L, Sechi AS, Glücks KJ, Dalton PD, Pich A, Dievernich A, Altinova H, Brook GA (2021): 'A novel in vitro assay for peripheral nerve-related cell migration that preserves both extracellular matrix-derived molecular cues and nanofiber-derived topography.' *J Neurosci Methods*, 361 (IF 2021: 2.987)
- [48]: Veldeman M, Schubert GA, Clusmann H (2021): 'Letter: The Retroauricular Incision as an Effective and Safe Alternative Incision for Decompressive Hemicraniectomy.' *Oper Neurosurg (Hagerstown)*, 21(6):E581-E581 (IF 2021: 2.817)
- [49]: Franco P, Delev D, Cipriani D, Neidert N, Kellner E, Masalha W, Mercas B, Mader I, Reinacher P, Weyerbrock A, Fung C, Beck J, Heiland DH, Schnell O (2021): 'Surgery for IDH1/2 wild-type glioma invading the corpus callosum.' *Acta Neurochir (Wien)*, 163(4):937-945 (IF 2021: 2.816)
- [50]: Veldeman M, Geiger M, Clusmann H (2021): 'How I do it-the posterior question mark incision for decompressive hemicraniectomy.' *Acta Neurochir (Wien)*, 163(5):1447-1450 (IF 2021: 2.816)
- [51]: Veldeman M, Weiss M, Simon TP, Hoellig A, Clusmann H, Albanna W (2021): 'Body mass index and leptin levels in serum and cerebrospinal fluid in relation to delayed cerebral ischemia and outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *Neurosurg Rev*, 44(6):3547-3556 (IF 2021: 2.8)
- [52]: Höllig A, Coburn M (2021): 'Noble gases and neuroprotection: summary of current evidence.' *Curr Opin Anaesthesiol*, 34(5):603-606 (IF 2021: 2.733)
- [53]: Riemann L, Voormolen DC, Rauen K, Zweckberger K, Unterberg A, Younsi A, Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Investigators and Participants (2021): 'Persistent post-concussive symptoms in children and adolescents with mild traumatic brain injury receiving initial head computed tomography.' *J Neurosurg Pediatr*, 27(5):538-547 (IF 2021: 2.713)
- [54]: Ridwan S, Ganau M, Zoia C, Broekman M, Grote A, Clusmann H (2021): 'Unequal Impact of COVID-19 on Private and Academic Neurosurgical Workforce: Results of an International Survey.' *Front Surg*, 8 (IF 2021: 2.568)
- [55]: Albanna W, Weiss M, Veldeman M, Conzen C, Schmidt T, Blume C, Zayat R, Clusmann H, Stoppe C, Schubert GA (2021): 'Urea-Creatinine Ratio (UCR) After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Association of Protein Catabolism with Complication Rate and Outcome.' *World Neurosurg*, 151:e961-e971 (IF 2021: 2.21)
- [56]: Bertram U, Schmidt TP, Clusmann H, Albanna W, Herren C, Riabikin A, Mueller CA, Blume C (2021): 'Intraoperative Computed Tomography-Assisted Spinal Navigation in Dorsal Cervical Instrumentation: A Prospective Study on Accuracy Regarding Different Pathologies and Screw Types.' *World Neurosurg*, 149:e378-e385 (IF 2021: 2.21)
- [57]: Zeiler FA, Cabeleira M, Hutchinson PJ, Stocchetti N, Czosnyka M, Smielewski P, Ercole A, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2021): 'Evaluation of the relationship between slow-waves of intracranial pressure, mean arterial pressure and brain tissue oxygen in TBI: a CENTER-TBI exploratory analysis.' *J Clin Monit Comput*, 35(4):711-722 (IF 2021: 1.977)
- [58]: Neumaier F, Weiss M, Veldeman M, Kotliar K, Wiesmann M, Schulze-Steinen H, Höllig A, Clusmann H, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Changes in endogenous daytime melatonin levels after aneurysmal subarachnoid hemorrhage - Preliminary findings from an observational cohort study.' *Clin Neurol Neurosurg*, 208 (IF 2021: 1.885)
- [59]: Krüger MT, Várkuti B, Achinger J, Coenen VA, Prokop T, Delev D, Blass BI, Piroth T, Reinacher PC (2021): 'Navigated Deep Brain Stimulation Surgery: Evaluating the Combined Use of a Frame-Based Stereotactic System and a Navigation System.' *Stereotact Funct Neurosurg*, 99(1):48-54 (IF 2021: 1.643)
- [60]: Rass V, Huber L, Iancu BA, Kofler M, Lindner A, Picetti E, Ortolano F, Beer R, Rossi S, Smielewski P, Stocchetti N, Helbok R, CENTER-TBI HR ICU Investigators and Participants (2021): 'The Effect of Temperature Increases on Brain Tissue Oxygen Tension in Patients with Traumatic Brain Injury: A Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury Substudy.' *Ther Hypothermia Temp Manag*, 11(2):122-131 (IF 2021: 1.369)
- [61]: Bertram U, Clusmann H, Geiger MF, Riabikin A, Mueller CA, Blume C (2021): 'Accuracy of Intraoperative Computed Tomography Assisted Dorsal Instrumentation in Spinal Revision Surgery.' *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*, 82(3):191-196 (IF 2021: 0.984)
- [62]: Pintea B, Krämer N, Müller A, Geiger MF, Podlogar M, Weber P, Kristof RA (2021): 'Comparison of the Minimally Invasive Tubular Transmuscular Approach with the Conventional Microsurgical Approach for Microsurgical Treatment of Lumbar Disk Herniation: A Prospective Randomized Study.' *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*, 82(3):218-224 (IF 2021: 0.984)
- [63]: Raith S, Lautner N, Clusmann H, Hoelzle F, Modabber A (2021): 'Virtual planning of surgical correction of craniosynostosis A case study' *MKG-Chir*, 14(2):125-129 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Ort J, Wickham J, Bak A, Corna A, Wuttke T, Clusmann H, Weber Y, Zeck G, Delev D, Koch H (2021): 'Spike pattern detection and evaluation in epileptogenic human brain tissue – on the hunt for micro-circuit network anomalies' *Brain and spine*, 1: 100708

4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A in: *Frontiers in neurology NA()*, S.58-72. Lausanne, Frontiers Research Foundation.

[2]: Weninger LD, Drobjasko M, Na C, Jütten K, Merhof D (2021): 'Autoencoder-based Quality Assessment for Synthetic Diffusion-MRI Data, in: *Bildverarbeitung für die Medizin 2021 : Proceedings, German Workshop on Medical Image Computing, Regensburg, March 7-9, 2021 / Christoph Palm, Thomas M. Deserno, Heinz Handels, Andreas Maier, Klaus Maier-Hein, Thomas Tolxdorff (Hrsg.)*, S.338-343. Wiesbaden, Springer Vieweg.

4.4 Dissertationen

[1]: Alzaiyani M (2021): 'Risk profile of decompressive hemi-craniectomy for malignant stroke after revascularization treatment' (*betreut durch*: Schubert, Gerrit A. und Schiefer, Johannes)

4.5 Habilitationsschriften

[1]: Blume C (2021): 'Die degenerative zervikale Myelopathie - Sekundäre Schädigungsmechanismen' (*betreut durch*: Clusmann, Hans Rainer und Hildebrand, Frank und Ringel, F.)

[2]: Gatz M (2021): 'Die Tendinopathie der Achillessehne im Fokus von Diagnostik und Therapie' (*betreut durch*: Clusmann, Hans und Tolba, René H. und Wirtz, Dieter Christian)

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:

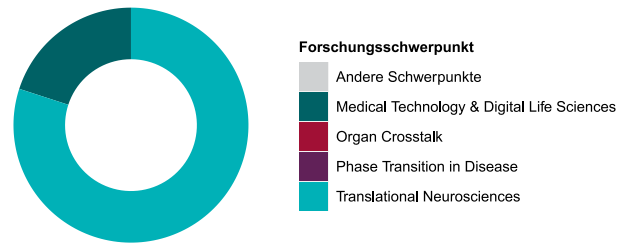
- Einfluss des Hirndrucks und der Blutbestandteile auf den zerebralen Blutfluss während der Phase der Early Brain Injury
- Cortical Spreading Depolarisation und SAB: vaskuläre Reaktivität und inverse Kopplung als Schadensmechanismus
- Bedeutung des glymphatischen Systems: Charakterisierung der Störung 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
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 81 530€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Neumaier F, Kotliar K, Haeren RHL, Temel Y, Lüke JN, Seyam O, Lindauer U, Clusmann H, Hescheler J, Schubert GA, Schneider T, Albanna W (2021): 'Retinal Vessel Responses to Flicker Stimulation Are Impaired in Ca v 2.3-Deficient Mice-An in-vivo Evaluation Using Retinal Vessel Analysis (RVA).' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)

3.2 Dissertationen

[1]: Ort JH (2021): 'Failed neuroprotection of combined inhibition of L-Type and ASIC1a calcium channels with nimodipine and amiloride' (betreut durch: Lindauer, Ute und Weber, Yvonne)

Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Justus P. Beier

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	290 705 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	25 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	290 730 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	902 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	902 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	291 632 €
IZKF	44 882 €
START	3 721 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	48 603 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	21	106,0	53,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	3	1,2	1,2
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	1,0	1,0
Gesamtsumme	25	108,2	56,0

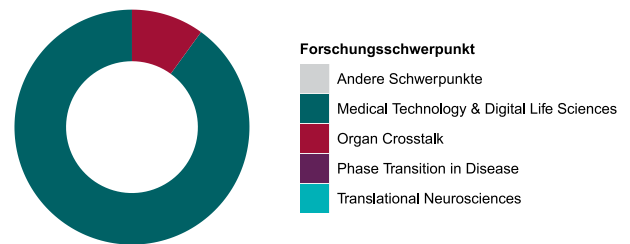
Klinik für Plastische Chirurgie, Hand- und Verbrennungschirurgie

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

Drittmittelwerbung von 510.000,- € im Rahmen des vom Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) ausgeschriebenen Förderprogrammes „RUBIN-Regionale unternehmerische Bündnisse für Innovation“ als Antragsteller in dem koordinierten Bündnis „reACT - resorbierbare Implantat-Lösungen aus der Aachen Technologiezone“ (Projektbeginn 09/2022). Auszeichnung von Dr. med. Astrid Bülow (geb. Obrecht) mit dem Wissenschaftspreis der Deutschsprachigen Arbeitsgemeinschaft für Mikrochirurgie (DAM)

Förderung von Dr. med. Astrid Bülow im „Clinician Scientist Programm JUNIOR“ in Form einer 6 monatigen Forschungsfreistellung durch die Medizinische Fakultät der RWTH Aachen.

Anzahl an Publikationen - 23

Promotionen - 4

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: FibroGraft Plast. Chir. -nur Personal-

Leitung: Beier
Förderer: EU/NRW
Ausgaben 2021: 179 491€

P 2: FibroGraft Plast. Chirurgie

Leitung: Beier
Förderer: EU/NRW
Ausgaben 2021: 96 361€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 117/19 - Bioengineering von Lymphknotengewebe zur Therapie von Lymphödemen

Leitung: Robering J
Ausgaben 2021: 3 421€

P 2: IZKF OC1-10: ASC-based in vitro and in vivo bone tissue engineering for bone defect reconstruction

Leitung: Götzl
Ausgaben 2021: 44 882€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Kengelbach-Weigand A, Thielen C, Bäuerle T, Götzl R, Gerber T, Körner C, Beier JP, Horch RE, Boos AM (2021): 'Personalized medicine for reconstruction of critical-size bone defects - a translational approach with customizable vascularized bone tissue.' *NPJ Regen Med*, 6(1) (IF 2021: 14.404)

[2]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Effects of pre-operative isolation on postoperative pulmonary complications after elective surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(11):1454-1464 (IF 2021: 12.893)

[3]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(6):748-758 (IF 2021: 12.893)

[4]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: data from an international prospective cohort study.' *Br J Surg*, 108(9):1056-1063 (IF 2021: 11.122)

[5]: Rottensteiner-Brandl U, Bertram U, Lingens LF, Köhn K, Distel L, Fey T, Körner C, Horch RE, Arkudas A (2021): 'Free Transplantation of a Tissue Engineered Bone Graft into an Irradiated, Critical-Size Femoral Defect in Rats.' *Cells*, 10(9) (IF 2021: 7.666)

[6]: Mende W, Götzl R, Kubo Y, Pufe T, Ruhl T, Beier JP (2021): 'The Role of Adipose Stem Cells in Bone Regeneration and Bone Tissue Engineering.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)

[7]: Ruhl T, Lippold EF, Christer T, Schaefer B, Kim BS, Beier JP (2021): 'Genetic deletion of the cannabinoid receptors CB1 and CB2 enhances inflammation with diverging effects on skin wound healing in mice.' *Life Sci*, 285 (IF 2021: 6.78)

[8]: Hofmann E, Soppert J, Ruhl T, Gousopoulos E, Gerra S, Storti G, Tian Y, Brandhofer M, Schweizer R, Song SY, Lindenblatt N, Pallua N, Bernhagen J, Kim BS (2021): 'The Role of Macrophage Migration Inhibitory Factor in Adipose-Derived Stem Cells Under Hypoxia.' *Front Physiol*, 12 (IF 2021: 4.755)

[9]: Rhode SC, Beier JP, Ruhl T (2021): 'Adipose tissue stem cells in peripheral nerve regeneration-In vitro and in vivo.' *J Neurosci Res*, 99(2):545-560 (IF 2021: 4.433)

[10]: Ruhl T, Schneider PA, Kim BS, Beier JP (2021): 'Endocannabinoids increase human adipose stem cell differentiation and growth factor secretion in vitro.' *J Tissue Eng Regen Med*, 15(1):88-98 (IF 2021: 4.323)

[11]: Robering JW, Al-Abboodi M, Titzmann A, Horn I, Beier JP, Horch RE, Kengelbach-Weigand A, Boos AM (2021): 'Tissue Engineering of Lymphatic Vasculature in the Arteriovenous Loop Model of the Rat.' *Tissue Eng Part A*, 27(1-2):129-141 (IF 2021: 4.08)

[12]: Ruhl T, Corsten C, Beier JP, Kim BS (2021): 'The immunosuppressive effect of the endocannabinoid system on the inflammatory phenotypes of macrophages and mesenchymal stromal cells: a comparative study.' *Pharmacol Rep*, 73(1):143-153 (IF 2021: 3.919)

[13]: Megas IF, Beier JP, Grieb G (2021): 'The History of Carbon Monoxide Intoxication.' *Medicina (Kaunas)*, 57(5) (IF 2021: 2.948)

[14]: Megas IF, Tolzmann DS, Bastiaanse J, Fuchs PC, Kim BS, Kröz M, Schad F, Matthes H, Grieb G (2021): 'Integrative Medicine and Plastic Surgery: A Synergy-Not an Antonym.' *Medicina (Kaunas)*, 57(4) (IF 2021: 2.948)

[15]: Bohr S, Mammadli T (2021): 'Early Functional Treatment of Proximal Phalanx Fractures in Children: A Case Series Study.' *Pediatr Emerg Care*, 37(3):e105-e109 (IF 2021: 1.602)

[16]: Bahm J, Gohritz A (2021): '[Nerve transposition (nerve transfer): development and principles].' *Oper Orthop Traumatol*, 33(5):377-383 (IF 2021: 1.286)

[17]: Bahm J, Unglaub F (2021): '[Nerve transfer in forearm and hand].' *Oper Orthop Traumatol*, 33(5):375-376 (IF 2021: 1.286)

[18]: Moellhoff N, Prantl L, Behr B, Beier JP, Daigeler A, Dragu A, Eisenhardt SU, Fuchs PC, Germann G, Hirsch T, Horch RE, Infanger M, Jakubietz R, Kneser U, Langer S, Lehnhardt M, Machens HG, Mailänder P, Reichert B, Radtke C, Schaefer DJ, Siemers F, Stark GB, Steinau HU, Vogt PM, Giunta RE (2021): '[Registry Research Funding of the German Society of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgeons (DGPRÄC) and Research Funding Report 2019/2020].' *Handchir Mikrochir Plast Chir*, 53(2):110-118 (IF 2021: 0.985)

[19]: Colaris MJL, Cohen Tervaert JW, Ponds RWHM, Wil-mink J, van der Hulst RRWJ (2021): 'Subjective Cognitive Functioning in Silicone Breast Implant Patients: A Cohort Study.' *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 9(2) (IF 2021: 0)

[20]: Schmitz D, Beier JP, Boos AM (2021): 'Surgical Treatment Options in Lymphology' *Phlebologie*, 50(4):263-269 (IF 2021: 0)

[21]: Leybold T, Boos AM, Schaefer B, Beier JP (2021): 'Plastic Surgery Reconstruction of Chronic/Non-Healing Wounds' *Surg Technol Int*, 38 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bahm J, Bohn B, Deilman A, Beier JP (2021): 'Das schmerzhafte Handgelenk' *Chirurgische Allgemeine*, 22: 249-257

[2]: Leybold T, Schäfer B, Beier JP (2021): 'Infektionspräventive Maßnahmen in der Verbrennungschirurgie' *Krankenhaushygiene update*, 16(3): 259-275

[3]: Schmidt S, Götzl R, Beier JP (2021): 'Möglichkeiten der 3D-Fototechnik bei der Brustrekonstruktion' *Plastische Chirurgie*, 21: 48-53

4.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Beier JP, Arkudas A, Horsch RE (2021): 'Flaps for Reconstruction: Vertical Rectus Abdominis Myocutaneous Flap, in: *Lower gastrointestinal tract surgery / Werner Hohenberger, Michael Parker editors. - Vol. 2: Open procedures*, S.423-438. Cham, Switzerland, Springer.

4.4 Dissertationen

[1]: Mammadli T (2021): 'The influence of the adipocyte secretome on macrophage polarization' (*betreut durch*: Pallua, Norbert und Rübber, Albert)

[2]: Corsten C (2021): 'Immunmodulatorische Effekte des Endocannabinoidsystems auf den proinflammatorischen Phänotyp von Makrophagen und mesenchymalen Fettstammzellen' (*betreut durch*: Beier, Justus P. und Modabber, Ali)

[3]: Karthaus N (2021): 'Die Stimulation der Cannabinoidrezeptoren CB1 und CB2 steigert das regenerative Potential von Fettstammzellen (ASCs)' (*betreut durch*: Beier, Justus P. und Horst, Klemens)

[4]: Fam M (2021): 'Orbishape®: ein silikonbasiertes Haltesystem der Brust nach Straffung und Reduktion : Langzeitergebnisse' (*betreut durch*: Noah, Ernst Magnus und Stickeler, Elmar)

Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie - Schwerpunkt Unfallchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	180 768 €
BMBF	443 194 €
EU	277 616 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	619 €
Sonstige öffentliche Zuwender	98 379 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 000 576 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	21 494 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	71 038 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	92 532 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 093 108 €
IZKF	126 750 €
START	37 898 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	164 648 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	65	211,9	111,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	65	211,9	111,6

Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie - Schwerpunkt Unfallchirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Frank Hildebrand

1 Forschungsschwerpunkte

Polytrauma

(Univ.-Prof. Dr. Hildebrand, 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

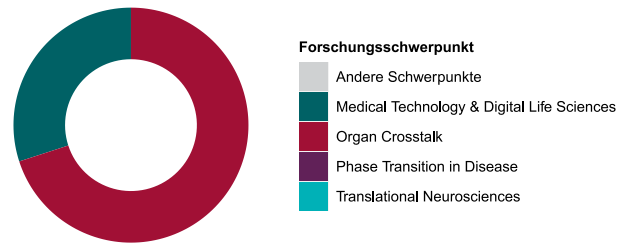
Neue diagnostische und therapeutische Ansätze bei Polytrauma-Szenarien für schwerverletzte Patienten

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:

Univ.-Prof. Dr. Hildebrand wurde in das DFG-Fachkollegium für Orthopädie, Unfallchirurgie und rekonstruktive Chirurgie gewählt und zum Vorsitzenden des wissenschaftlichen Komitees der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie ernannt.

Prof. Dr. Horst erhielt den Wissenschaftspreis der AO Trauma Deutschland und wurde in die AO Akademie aufgenommen.

Relevante Drittmittel und Förderung:

zwei BMBF-Verbundprojekte, „NeWTranslation“ und „Secur-e-Health – Smart Fracture Care“ (Klinikanteil: 528.123 €, Univ.-Prof. Dr. Hildebrand, Dr. Eschweiler). Beide Projekte konzentrieren sich auf hochinnovative Forschungsansätze, bei denen die Mitwirkung unserer Klinik von entscheidender Bedeutung ist.

Zwei BMWi FuE-Kooperationsprojekte zur Anwendung von Augmented Reality, „AR-Spine“ und „OrthoAR“, wurden im Rahmen des ZIM-Programms bewilligt (Klinikanteil: 366.965 €).

Die AO-Nachwuchsförderung für klinische und experimentelle Forschung hat ein Projekt von Dr. Becker mit 15.000 € bewilligt.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: BMBF - workHealth

Leitung: Eschweiler
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 332 771€

P 2: Arzneimittelkonto NRW Plus

Leitung: Haferkamp
Förderer: LAND (MSWF)
Ausgaben 2021: 138 500€

P 3: BMBF R2WS Eschweiler Orthopädie

Leitung: Eschweiler
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 110 423€

P 4: Polytrauma im Langzeit Großtiermodell

Leitung: Greven
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 105 546€

P 5: Etablierung von Biomarkern

Leitung: Bläsius
Förderer: Bundesamt f. Ausrüstung
Ausgaben 2021: 98 379€

P 6: Arzneimittelkonto NRW Plus

Leitung: Haferkamp
Förderer: LAND (MSWF)
Ausgaben 2021: 91 749€

P 7: DFG ES 442/-1-1- Eschweiler - Orthopädie

Leitung: Eschweiler
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 50 602€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 03/20 - The role of Kupffer cell-derived extracellular vesicles after estrogen treatment in a murine model of femoral fracture and hemorrhagic shock

Leitung: Greven J
Ausgaben 2021: 10 607€

P 2: START 17/20 - HipSim - Multifaktorielles Modell zur Verschleißanalyse von Hüftendoprothesen

Leitung: Eschweiler J
Ausgaben 2021: 17 216€

P 3: START 145/21 - A novel bipolar cell-cultured multi-layered scaffold for osteochondral repair

Leitung: Liu Y
Ausgaben 2021: 10 032€

P 4: 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 (Stellv.)
Ausgaben 2021: 93 409€

P 5: 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 (Stellv. ab 01.06.2021)
Ausgaben 2021: 33 341€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblistete Publikationen

[1]: Chen H, Zheng D, Pan W, Li X, Lv B, Gu W, Machuki JO, Chen J, Liang W, Qin K, Greven J, Hildebrand F, Yu Z, Zhang X, Guo K (2021): 'Biomimetic Nanotheranostics Camouflaged with Cancer Cell Membranes Integrating Persistent Oxygen Supply and Homotypic Targeting for Hypoxic Tumor Elimination.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 13(17):19710-19725 (IF 2021: 10.383)

[2]: Kubo Y, Drescher W, Fragoulis A, Tohidnezhad M, Jahr H, Gatz M, Driessen A, Eschweiler J, Tingart M, Wruck CJ, Pufe T (2021): 'Adverse Effects of Oxidative Stress on Bone and Vasculature in Corticosteroid-Associated Osteonecrosis: Potential Role of Nuclear Factor Erythroid 2-Related Factor 2 in Cytoprotection.' *Antioxid Redox Signal*, 35(5):357-376 (IF 2021: 7.468)

[3]: Sun Y, Zhang X, Luo M, Hu W, Zheng L, Huang R, Greven J, Hildebrand F, Yuan F (2021): 'Plasma Spray vs. Electrochemical Deposition: Toward a Better Osteogenic Effect of Hydroxyapatite Coatings on 3D-Printed Titanium Scaffolds.' *Front Bioeng Biotechnol*, 9 (IF 2021: 6.064)

- [4]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Tingart M, Baroncini A (2021): 'Core decompression isolated or combined with bone marrow-derived cell therapies for femoral head osteonecrosis.' *Expert Opin Biol Ther*, 21(3):423-430 (IF 2021: 5.589)
- [5]: Vollrath JT, Klingebiel F, Bläsius FM, Greven J, Bolierakis E, Janicova A, Dunay IR, Hildebrand F, Marzi I, Relja B (2021): 'Alterations of Phagocytic Activity and Capacity in Granulocytes and Monocytes Depend on the Pathogen Strain in Porcine Polytrauma.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2021: 5.058)
- [6]: Barbati ME, Hildebrand F, Andruszkow H, Lefering R, Jacobs MJ, Jalaie H, Gombert A (2021): 'Prevalence and outcome of abdominal vascular injury in severe trauma patients based on a TraumaRegister DGU international registry analysis.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [7]: Bläsius FM, Laubach M, Andruszkow H, Lübke C, Lichte P, Lefering R, Hildebrand F, Horst K (2021): 'Impact of anticoagulation and antiplatelet drugs on surgery rates and mortality in trauma patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [8]: Bolierakis E, Schick S, Sprengel K, Jensen KO, Hildebrand F, Pape HC, Pfeifer R (2021): 'Interobserver variability of injury severity assessment in polytrauma patients: does the anatomical region play a role?' *Eur J Med Res*, 26(1) (IF 2021: 4.981)
- [9]: Bläsius FM, Horst K, Brokmann JC, Lefering R, Andruszkow H, Hildebrand F, TraumaRegister Dgu (2021): 'Helicopter Emergency Medical Service and Hospital Treatment Levels Affect Survival in Pediatric Trauma Patients.' *J Clin Med*, 10(4) (IF 2021: 4.964)
- [10]: Janicova A, Becker N, Xu B, Simic M, Noack L, Wagner N, Müller AJ, Bertrand J, Marzi I, Relja B (2021): 'Severe Traumatic Injury Induces Phenotypic and Functional Changes of Neutrophils and Monocytes.' *J Clin Med*, 10(18) (IF 2021: 4.964)
- [11]: Elmenshawy AF, Salem KH (2021): 'Cemented versus cementless bipolar hemiarthroplasty for femoral neck fractures in the elderly.' *EFORT Open Rev*, 6(5):380-386 (IF 2021: 4.775)
- [12]: Xu D, Horst K, Wang W, Luo P, Shi Y, Tschernig T, Greven J, Hildebrand F (2021): 'The Influence of Macrophage-Activating Lipopeptide 2 (MALP-2) on Local and Systemic Inflammatory Response in a Murine Two-Hit Model of Hemorrhagic Shock and Subsequent Sepsis.' *Inflammation*, 44(2):481-492 (IF 2021: 4.657)
- [13]: Becker N, Störmann P, Janicova A, Köhler K, Horst K, Dunay IR, Neunaber C, Marzi I, Vollrath JT, Relja B (2021): 'Club Cell Protein 16 Attenuates CD16brightCD62dim Immunosuppressive Neutrophils in Damaged Tissue upon Posttraumatic Sepsis-Induced Lung Injury.' *J Immunol Res*, 2021 (IF 2021: 4.493)
- [14]: Gatz M, Schweda S, Betsch M, Dirrichs T, de la Fuente M, Reinhardt N, Quack V (2021): 'Line- and Point-Focused Extracorporeal Shock Wave Therapy for Achilles Tendinopathy: A Placebo-Controlled RCT Study.' *Sports Health*, 13(5):511-518 (IF 2021: 4.355)
- [15]: Oliva F, Migliorini F, Cuozzo F, Torsiello E, Hildebrand F, Maffulli N (2021): 'Outcomes and complications of the reamer irrigator aspirator versus traditional iliac crest bone graft harvesting: a systematic review and meta-analysis.' *J Orthop Traumatol*, 22(1) (IF 2021: 4.239)
- [16]: Migliorini F, Eschweiler J, Baroncini A, Tingart M, Maffulli N (2021): 'Better outcomes after minimally invasive surgeries compared to the standard invasive medial parapatellar approach for total knee arthroplasty: a meta-analysis.' *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 29(11):3608-3620 (IF 2021: 4.114)
- [17]: Migliorini F, Colarossi G, Baroncini A, Eschweiler J, Tingart M, Maffulli N (2021): 'Pharmacological Management of Postmenopausal Osteoporosis: a Level I Evidence Based - Expert Opinion.' *Expert Rev Clin Pharmacol*, 14(1):105-119 (IF 2021: 4.108)
- [18]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Betsch M, Catalano G, Driessen A, Tingart M, Baroncini A (2021): 'The pharmacological management of chronic lower back pain.' *Expert Opin Pharmacother*, 22(1):109-119 (IF 2021: 4.103)
- [19]: Migliorini F, Trivellas A, Eschweiler J, Driessen A, Tingart M, Maffulli N (2021): 'NSAIDs for Prophylaxis for Heterotopic Ossification After Total Hip Arthroplasty: A Bayesian Network Meta-analysis.' *Calcif Tissue Int*, 108(2):196-206 (IF 2021: 4)
- [20]: Alrawashdeh W, Eschweiler J, Migliorini F, El Mansy Y, Tingart M, Rath B (2021): 'Effectiveness of total knee arthroplasty rehabilitation programmes: A systematic review and meta-analysis.' *J Rehabil Med*, 53(6) (IF 2021: 3.959)
- [21]: Shi Y, Greven J, Guo W, Luo P, Xu D, Wang W, Relja B, Vollrath JT, Buhl EM, Horst K, Bolierakis E, Bläsius F, Hildebrand F (2021): 'Trauma-Hemorrhage Stimulates Immune Defense, Mitochondrial Dysfunction, Autophagy, and Apoptosis in Pig Liver at 72 h.' *Shock*, 55(5):630-639 (IF 2021: 3.533)
- [22]: Horst K, Hildebrand F (2021): 'What's New in Shock, May 2021?' *Shock*, 55(5):571-572 (IF 2021: 3.533)
- [23]: Knobe M, Iselin LD, van de Wall BJM, Lichte P, Hildebrand F, Beeres FJP, Link BC, Gueorguiev B, Nebelung S, Ganse B, Migliorini F, Klos K, Babst R, Haefeli PC (2021): 'Reduced pre-operative skin oxygen saturation predicts revision after open reduction and internal fixation in calcaneal fractures: A reduced pre-operative oxygen saturation as measured by laser-Doppler spectrophotometry in 8 mm depth is associated with revision surgery after open reduction and internal fixation of calcaneal fractures through an extended lateral approach.' *Int Orthop*, 45(9):2355-2363 (IF 2021: 3.479)

- [24]: Salem KH, Sheth MR (2021): 'Variables affecting patellar height in patients undergoing primary total knee replacement.' *Int Orthop*, 45(6):1477-1482 (IF 2021: 3.479)
- [25]: Gatz M, Bode D, Betsch M, Quack V, Tingart M, Kuhl C, Schradling S, Dirrachs T (2021): 'Multimodal Ultrasound Versus MRI for the Diagnosis and Monitoring of Achilles Tendinopathy: A Prospective Longitudinal Study.' *Orthop J Sports Med*, 9(4) (IF 2021: 3.401)
- [26]: Migliorini F, Marsilio E, Cuzzo F, Oliva F, Eschweiler J, Hildebrand F, Maffulli N (2021): 'Chondral and Soft Tissue Injuries Associated to Acute Patellar Dislocation: A Systematic Review.' *Life (Basel)*, 11(12) (IF 2021: 3.251)
- [27]: Brandes LL, Nicolini LF, Greven J, Lichte P, Stopinski TT, Sattler M, Hildebrand F, Pishnamaz M (2021): 'Biomechanical Performance of BoneHelix® Compared with Elastic Stable Intramedullary Nailing (ESIN) in a Pediatric Tibia Fracture Model.' *Life (Basel)*, 11(11) (IF 2021: 3.251)
- [28]: Weber CD, Migliorini F, Hildebrand F (2021): 'Reconstruction of Large Osteochondral Lesions in the Knee: Focus on Fixation Techniques.' *Life (Basel)*, 11(6) (IF 2021: 3.251)
- [29]: Migliorini F, Eschweiler J, Maffulli N, Schenker H, Driessen A, Rath B, Tingart M (2021): 'Autologous Matrix Induced Chondrogenesis (AMIC) Compared to Microfractures for Chondral Defects of the Talar Shoulder: A Five-Year Follow-Up Prospective Cohort Study.' *Life (Basel)*, 11(3) (IF 2021: 3.251)
- [30]: Migliorini F, Eschweiler J, Maffulli N, Driessen A, Rath B, Tingart M, Schenker H (2021): 'Management of Patellar Chondral Defects with Autologous Matrix Induced Chondrogenesis (AMIC) Compared to Microfractures: A Four Years Follow-Up Clinical Trial.' *Life (Basel)*, 11(2) (IF 2021: 3.251)
- [31]: Migliorini F, Eschweiler J, Maffulli N, Schenker H, Baroncini A, Tingart M, Rath B (2021): 'Autologous Matrix-Induced Chondrogenesis (AMIC) and Microfractures for Focal Chondral Defects of the Knee: A Medium-Term Comparative Study.' *Life (Basel)*, 11(3) (IF 2021: 3.251)
- [32]: Migliorini F, Lüring C, Eschweiler J, Baroncini A, Driessen A, Spiezia F, Tingart M, Maffulli N (2021): 'Isolated Arthroscopic Lateral Retinacular Release for Lateral Patellar Compression Syndrome.' *Life (Basel)*, 11(4) (IF 2021: 3.251)
- [33]: Ganse B, Drey M, Hildebrand F, Knobe M, Degens H (2021): 'Performance Declines Are Accelerated in the Oldest-Old Track and Field Athletes 80 to 94 Years of Age.' *Rejuvenation Res*, 24(1):20-27 (IF 2021: 3.192)
- [34]: Nunes P, Betsch M, Fuss B, Dirrachs T, Tingart M, Quack V, Gatz M (2021): 'Evaluation of Current Symptoms in Postoperative Achilles Tendons: A Multimodal Ultrasound Study.' *Healthcare (Basel)*, 9(3) (IF 2021: 3.16)
- [35]: Laubach M, Gruchow LC, Hafner T, Migliorini F, Knobe M, Hildebrand F, Pishnamaz M (2021): 'In-Hospital Clinical Outcomes in Patients with Fragility Fractures of the Lumbar Spine, Thoracic Spine, and Pelvic Ring: A Comparison of Data before and after Certification as a DGU® Geriatric Trauma Centre.' *Medicina (Kaunas)*, 57(11) (IF 2021: 2.948)
- [36]: van Kneegsel KP, Ganse B, Haefeli PC, Migliorini F, Scaglioni MF, van de Wall BJM, Kim BS, Link BC, Beeres FJP, Nebelung S, Schoeneberg C, Hildebrand F, Gueorguiev B, Knobe M (2021): 'Trochanteric Femur Fractures: Application of Skeletal Traction during Surgery Does Not Alter Soft-Tissue Microcirculation.' *Medicina (Kaunas)*, 57(9) (IF 2021: 2.948)
- [37]: Hafner T, Kollmeier A, Laubach M, Knobe M, Hildebrand F, Pishnamaz M (2021): 'Care of Geriatric Patients with Lumbar Spine, Pelvic, and Acetabular Fractures before and after Certification as a Geriatric Trauma Center DGU®: A Retrospective Cohort Study.' *Medicina (Kaunas)*, 57(8) (IF 2021: 2.948)
- [38]: Migliorini F, Giorgino R, Hildebrand F, Spiezia F, Peretti GM, Alessandri-Bonetti M, Eschweiler J, Maffulli N (2021): 'Fragility Fractures: Risk Factors and Management in the Elderly.' *Medicina (Kaunas)*, 57(10) (IF 2021: 2.948)
- [39]: Gatz M, Driessen A, Eschweiler J, Tingart M, Migliorini F (2021): 'Open versus minimally-invasive surgery for Achilles tendon rupture: a meta-analysis study.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 141(3):383-401 (IF 2021: 2.928)
- [40]: Migliorini F, Driessen A, Quack V, Sippel N, Cooper B, Mansy YE, Tingart M, Eschweiler J (2021): 'Comparison between intra-articular infiltrations of placebo, steroids, hyaluronic and PRP for knee osteoarthritis: a Bayesian network meta-analysis.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 141(9):1473-1490 (IF 2021: 2.928)
- [41]: Migliorini F, Maffulli N, Eschweiler J, Quack V, Tingart M, Driessen A (2021): 'Lateral retinacular release combined with MPFL reconstruction for patellofemoral instability: a systematic review.' *Arch Orthop Trauma Surg*, 141(2):283-292 (IF 2021: 2.928)
- [42]: Baroncini A, Eschweiler J, Kobbe P, Quack V, Smajic S, Trobisch P, Hildebrand F, Migliorini F (2021): 'Mesenchymal Stem Cell Applications in Spine Disorders: A Comprehensive Review' *Appl. Sci.-Basel*, 11(17) (IF 2021: 2.838)
- [43]: Betsch M, Kalbhen K, Michalik R, Schenker H, Gatz M, Quack V, Siebers H, Wild M, Migliorini F (2021): 'The influence of smartphone use on spinal posture - A laboratory study.' *Gait Posture*, 85:298-303 (IF 2021: 2.746)
- [44]: Baroncini A, Trobisch PD, Berrer A, Kobbe P, Tingart M, Eschweiler J, Da Paz S, Migliorini F (2021): 'Return to sport and daily life activities after vertebral body tethering for AIS: analysis of the sport activity questionnaire.' *Eur Spine J*, 30(7):1998-2006 (IF 2021: 2.721)
- [45]: Schopper C, Keck K, Zderic I, Migliorini F, Link BC, Beeres FJP, Babst R, Nebelung S, Eschbach D, Knauf T, Ganse B, Schoeneberg C, Hildebrand F, Gueorguiev B, Knobe M (2021): 'Screw-blade fixation systems for implant anchorage in the femoral head: Horizontal blade orientation provides superior stability.' *Injury*, 52(7):1861-1867 (IF 2021: 2.687)

- [46]: Sellei RM, Warkotsch U, Kobbe P, Weber CD, Reinhardt N, de la Fuente M, Radermacher K, Hildebrand F (2021): 'Non-invasive and reliable assessment of compartment elasticity by pressure related ultrasound: An in-vitro study.' *Injury*, 52(4):724-730 (IF 2021: 2.687)
- [47]: Siebers HL, Eschweiler J, Quack VM, Tingart M, Betsch M (2021): 'Inertial measurement units for the detection of the effects of simulated leg length inequalities.' *J Orthop Surg Res*, 16(1) (IF 2021: 2.677)
- [48]: Krott NL, Wild M, Betsch M (2021): 'The Comprehensive Aachen Knee Score: Development and validation of a new patient-reported outcome measure for patellofemoral pathologies.' *Knee*, 32:112-120 (IF 2021: 2.423)
- [49]: Hofman M, Andruszkow H, Heyer FL, Kobbe P, Hildebrand F, Poeze M (2021): 'Risk factors of non-union in intramedullary stabilized diaphyseal long bone fractures: identifying the role of fracture stabilization strategies and concomitant injuries.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 47(6):1903-1910 (IF 2021: 2.374)
- [50]: Cremerius C, Gradl-Dietsch G, Beeres FJP, Link B-, Hitzpaß L, Nebelung S, Horst K, Weber CD, Neuerburg C, Eschbach D, Bliemel C, Knobe M (2021): 'Team-based learning for teaching musculoskeletal ultrasound skills: a prospective randomised trial.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 47(4):1189-1199 (IF 2021: 2.374)
- [51]: Siebers HL, Alrawashdeh W, Betsch M, Migliorini F, Hildebrand F, Eschweiler J (2021): 'Comparison of different symmetry indices for the quantification of dynamic joint angles.' *BMC Sports Sci Med Rehabil*, 13(1) (IF 2021: 2.367)
- [52]: Siebers HL, Siroros N, Alrawashdeh W, Migliorini F, Tingart M, Eschweiler J, Betsch M (2021): 'Unrestricted stride detection during stair climbing using IMUs.' *Med Eng Phys*, 92:10-17 (IF 2021: 2.356)
- [53]: Colarossi G, Schnöring H, Trivellas A, Betsch M, Hatam N, Eschweiler J, Tingart M, Migliorini F (2021): 'Prognostic factors for patients with heparin-induced thrombocytopenia: a systematic review.' *Int J Clin Pharm*, 43(3):449-460 (IF 2021: 2.305)
- [54]: Bertram U, Schmidt TP, Clusmann H, Albanna W, Herren C, Riabikin A, Mueller CA, Blume C (2021): 'Intraoperative Computed Tomography-Assisted Spinal Navigation in Dorsal Cervical Instrumentation: A Prospective Study on Accuracy Regarding Different Pathologies and Screw Types.' *World Neurosurg*, 149:e378-e385 (IF 2021: 2.21)
- [55]: Kreinest M, Kelka S, Grützner PA, Vetter SY, Kobbe P, Pishnamaz M (2021): 'Influence of endplate size and implant positioning of vertebral body replacements on biomechanics and outcome.' *Clin Biomech (Bristol, Avon)*, 81 (IF 2021: 2.034)
- [56]: Kaczmarek C, Andruszkow H, Herren C, Pishnamaz M, Hildebrand F, Röhl A, Lichte P (2021): '[Medical ID and emergency apps: A useful tool in emergency situations or a waste of time?]' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(4):339-344 (IF 2021: 1.552)
- [57]: Siebers HL, Eschweiler J, Migliorini F, Quack VM, Tingart M, Betsch M (2021): 'Changes in muscle activities and kinematics due to simulated leg length inequalities.' *Biomed Tech (Berl)*, 66(5):437-447 (IF 2021: 1.426)
- [58]: Roessler PP, Mueller-Rath R, Wirtz DC, Schildberg FA (2021): 'Cartilage Regeneration with a Cell-free Collagen Type 1 Matrix (Part 2 - Experimental Aspects).' *Z Orthop Unfall*, 159(6):617-623 (IF 2021: 1.108)
- [59]: Schleicher P, Kobbe P (2021): 'Webinar on the S1-Guideline "Injuries of the subaxial Cervical Spine"' *Chirurg*, 92(1):80-80 (IF 2021: 0.92)
- [60]: Weber CD, Kerkhoffs G, Dahmen J, Arbab DU, Kobbe P, Hildebrand F, Lichte P (2021): '[Osteochondral lesions of the talus : Individualized approach based on established and innovative reconstruction techniques].' *Unfallchirurg*, 124(4):319-332 (IF 2021: 0.918)
- [61]: Pishnamaz M, Quack V, Herren C, Hildebrand F, Kobbe P (2021): '[Treatment strategies for pathological fractures of the spine].' *Unfallchirurg*, 124(9):720-730 (IF 2021: 0.918)
- [62]: Weber CD, Hildebrand F, Lichte P (2021): '[Arthroscopically assisted transmalleolar internal fixation of a lateral osteochondral lesion of the talus].' *Unfallchirurg*, 124(4):333-337 (IF 2021: 0.918)
- [63]: Baroncini A, Trobisch PD, Berjano P, Lamartina C, Kobbe P, Tingart M, Migliorini F (2021): 'Correlation between age, coronal and sagittal parameters and spine flexibility in patients with adolescent idiopathic scoliosis.' *Spine Deform*, 9(6):1525-1531 (IF 2021: 0)
- [64]: El Mansy Y, Migliorini F, Tingart M, Madarassy G (2021): 'Minimally versus conventional-invasive transforaminal lumbar interbody fusion in patients with failed back surgery syndrome.' *Musculoskelet Surg*, 105(3):297-302 (IF 2021: 0)
- [65]: Migliorini F, Trivellas A, Eschweiler J, Driessen A, Lessi F, Tingart M, Aretini P (2021): 'Nerve palsy, dislocation and revision rate among the approaches for total hip arthroplasty: a Bayesian network meta-analysis.' *Musculoskelet Surg*, 105(1):1-15 (IF 2021: 0)

4.2 Herausgeberschaften

- [1]: Knobe M (2021): 'Special Issue Hip and Fragility Fracture Management', *Medicina : monthly medical journal of Lithuanian Medical Association, Kaunas University of Medicine and Vilnius University*. Kaunas, Kaunas Univ. of Medicine.

4.3 Dissertationen

[1]: Bolierakis E (2021): 'Interobserver variability of injury severity assessment in polytrauma patients: does the anatomical region play a role?' (*betreut durch*: Hildebrand, Frank und Brülls, Christian Simon)

[2]: Warkotsch U (2021): 'Untersuchung der Reliabilität der druckkontrollierten Kompressionssonographie zur Kompartimentelastizitätsmessung am in-vitro Modell' (*betreut durch*: Sellei, Richard Martin und Keil, Sebastian)

[3]: Uhing D (2021): 'Die AO-Klassifikation der subaxialen Halswirbelsäule und das therapeutische Vorgehen im Vergleich deutscher und niederländischer Wirbelsäulenchirurgen: eine vergleichende internetbasierte Multicenter-Studie zwischen Deutschland und den Niederlanden' (*betreut durch*: Kobbe, Philipp und Kork, Felix)

[4]: Dahl J (2021): 'Do changes in middle-distance running kinematics contribute to the age-related decline in performance?' (*betreut durch*: Hildebrand, Frank und Ulmer, Tom Florian)

Klinik für Gynäkologie und Geburtsmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Elmar Stickeler

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	103 796 €
BMBF	72 106 €
EU	49 813 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	35 904 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	261 619 €
Stiftungen ohne Peer-Review	47 984 €
Industrie	31 914 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	8 398 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	88 296 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	349 915 €
IZKF	0 €
START	88 325 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	88 325 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	52	733,8	135,1
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	52	733,8	135,1

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Pränatalmedizin (W3):

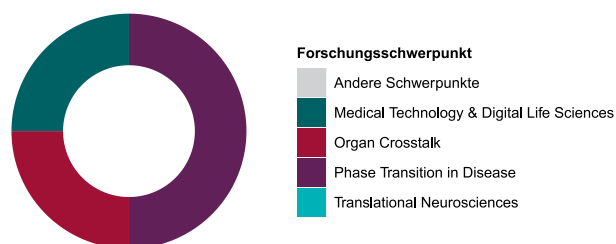
Univ.-Prof. Dr. med. Christian Enzensberger

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

2021 wurden aus unserer Klinik 340.000 € Drittmittel eingeworben und 54 Publikationen in sehr guten Journalen akzeptiert. Im Jahr 2021 haben wir verschiedene Aspekte von Brustkrebs, wie neue prädiktive Marker und Patienten-spezifischer Medizin, aber auch psychologische Effekte der Kolposkopie und Marker der postpartalen Depression untersucht und in 54 Publikationen veröffentlicht. Wir haben weiterhin die AGO Leitlinie für die Behandlung von Brustkrebs im Frühstadium in Deutschland aktualisiert. Die gesammelten Ergebnisse haben insgesamt das Verständnis und die Behandlung von Brustkrebs und anderen gynäkologischen Krankheitsbildern bzw. deren Behandlungsstrategien verbessert und unterstützen sowohl die klinische Praxis als auch die künftige Forschung. Es wurden außerdem Drittmittel in Höhe von 310.000€ eingeworben zur Untersuchung neuer Brustkrebsmarker im Urin von Patientinnen, sowie zur Entwicklung neuer Therapien zur Behandlung von triple-negativem Brustkrebs.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Pizellen Anteil Gynäkologie

Leitung: Maurer
Förderer: BMBF /VDI
Ausgaben 2021: 72 106€

P 2: Regulierung IRAK2_ MA 6320/1-1

Leitung: Maurer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 67 178€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 102/19 - Funktionale miRNA-Untersuchung der Metastasierung in einem individualisierten, patientenspezifischen Brustkrebsstammzellmodell

Leitung: Maurer J
Ausgaben 2021: 55 632€

P 2: START 07/20 - Prediction of therapy response in endometriosis patients: A longitudinal, multimodal approach

Leitung: Tchaikovski/Chechko S
Ausgaben 2021: 32 693€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Denkert C et. al. (2021): 'Clinical and molecular characteristics of HER2-low-positive breast cancer: pooled analysis of individual patient data from four prospective, neoadjuvant clinical trials.' *Lancet Oncol*, 22(8):1151-1161 (IF 2021: 54.433)

[2]: Denkert C, Untch M, Benz S, Schneeweiss A, Weber KE, Schmatloch S, Jackisch C, Sinn HP, Golovato J, Karn T, Marmé F, Link T, Budczies J, Nekljudova V, Schmitt WD, Stickeler E, Müller V, Jank P, Parulkar R, Heinmöller E, Sanborn JZ, Schem C, Sinn BV, Soon-Shiong P, van Mackelenbergh M, Fasching PA, Rabizadeh S, Loibl S (2021): 'Reconstructing tumor history in breast cancer: signatures of mutational processes and response to neoadjuvant chemotherapy.' *Ann Oncol*, 32(4):500-511 (IF 2021: 51.769)

[3]: Llop-Guevara A, Loibl S, Villacampa G, Vladimirova V, Schneeweiss A, Karn T, Zahm DM, Herencia-Ropero A, Jank P, van Mackelenbergh M, Fasching PA, Marmé F, Stickeler E, Schem C, Dienstmann R, Florian S, Nekljudova V, Balmaña J, Hahnen E, Denkert C, Serra V (2021): 'Association of RAD51 with homologous recombination deficiency (HRD) and clinical outcomes in untreated triple-negative breast cancer (TNBC): analysis of the GeparSixto randomized clinical trial.' *Ann Oncol*, 32(12):1590-1596 (IF 2021: 51.769)

[4]: Llop-Guevara A, Vladimirova V, Schneeweiss A, Villacampa G, Karn T, Zahm DM, Herencia-Ropero A, Jank P, van Mackelenbergh M, Fasching PA, Marmé F, Stickeler E, Schem C, Dienstmann R, Florian S, Nekljudova V, Balmana J, Denkert C, Loibl S, Serra V (2021): 'Association of RAD51 with homologous recombination deficiency (HRD) and clinical outcomes in untreated triple-negative breast cancer (TNBC): Analysis of the GeparSixto randomized clinical trial' *Ann Oncol*, 32 Suppl 2:S22-S22 (IF 2021: 51.769)

[5]: Leichsenring J, Vladimirova V, Solbach C, Karn T, Ataseven B, Sinn B, Barinoff J, Mueller V, Blohmer JU, Schem C, Engels K, Marmé F, Fissler-Eckhoff A, Fasching PA, Stickeler E, van Mackelenbergh M, Denkert C, Stenzinger A, Loibl S, Groeschel S (2021): 'EVI1 expression in early-stage breast cancer patients treated with neoadjuvant chemotherapy' *Ann Oncol*, 32 Suppl 2:S32-S32 (IF 2021: 51.769)

[6]: Vladimirova V, Schneeweiss A, Jackisch C, Weber KE, Denkert C, Schmatloch S, Karn T, Fasching PA, Braun S, Sze-to C, Sinn B, van Mackelenbergh M, Schem C, Stickeler E, Soon-Shiong P, Marmé F, Mueller V, Untch M, Nekljudova V, Loibl S (2021): 'BACH1 and HIF1 alpha predict response to neoadjuvant nab-paclitaxel (nP) treatment in early breast cancer (BC)' *Ann Oncol*, 32 Suppl 2:S29-S29 (IF 2021: 51.769)

[7]: Furlanetto J, Denkert C, Untch M, Sinn B, Lederer B, Schneeweiss A, Mueller V, van Mackelenbergh M, Stickeler E, Fasching PA, Schem C, Karn T, Marmé F, Nekljudova V, Loibl S (2021): 'Impact of body mass index (BMI) on prognostic and predictive value of stromal tumour-infiltrating lymphocytes (sTILs) in triple-negative breast cancer (TNBC): A pooled analysis of six neoadjuvant trials' *Ann Oncol*, 32 Suppl 2:S27-S28 (IF 2021: 51.769)

[8]: Baum J, Nguyen BD, Meyer-Wilmes P, Kreklau A, Buschmann C, Boz S, Fotopoulou C, Chekerov R, Braicu EI, Hummel M, Sehouli J, Pietzner K (2021): 'Survey on the practical implementation of BRCA gene and HRD-testing and PARP-inhibitor management in Germany: A national NOGGO/JAGO-AGO intergroup study' *Ann Oncol*, 32 Suppl 5:S749-S750 (IF 2021: 51.769)

[9]: Marmé F, Stickeler E, Furlanetto J, Denkert C, Schmidt M, Reinisch M, Reimer T, Janni W, Untch M, Sinn BV, Moebus V, Michel L, Schoellhorn L, Schmatloch S, Rey J, Loibl S (2021): 'Phase III postneoadjuvant study evaluating sacituzumab govitecan, an antibody drug conjugate in primary HER2-negative breast cancer patients with high relapse risk after standard neoadjuvant treatment: SASCIA.' *J Clin Oncol*, 39 Suppl S(15) (IF 2021: 50.717)

[10]: Reinisch M, Seiler S, Hauzenberger T, Kamischke A, Schmatloch S, Strittmatter HJ, Zahm DM, Thode C, Furlanetto J, Strik D, Möbus V, Reimer T, Sinn BV, Stickeler E, Marmé F, Janni W, Schmidt M, Rudlowski C, Untch M, Nekljudova V, Loibl S (2021): 'Efficacy of Endocrine Therapy for the Treatment of Breast Cancer in Men: Results from the MALE Phase 2 Randomized Clinical Trial.' *JAMA Oncol*, 7(4):565-572 (IF 2021: 33.006)

[11]: Sinn BV, Loibl S, Hanusch CA, Zahm DM, Sinn HP, Untch M, Weber K, Karn T, Becker C, Marmé F, Schmitt WD, Müller V, Schem C, Treue D, Stickeler E, Klauschen F, Burchardi N, Furlanetto J, van Mackelenbergh M, Fasching PA, Schneeweiss A, Denkert C (2021): 'Immune-related Gene Expression Predicts Response to Neoadjuvant Chemotherapy but not Additional Benefit from PD-L1 Inhibition in Women with Early Triple-negative Breast Cancer.' *Clin Cancer Res*, 27(9):2584-2591 (IF 2021: 13.801)

[12]: Laine A, Nagelli SG, Farrington C, Butt U, Cvrljevic AN, Vainonen JP, Feringa FM, Grönroos TJ, Gautam P, Khan S, Sihto H, Qiao X, Pavic K, Connolly DC, Kronqvist P, Elo LL, Maurer J, Wennerberg K, Medema RH, Joensuu H, Peuhu E, de Visser K, Narla G, Westermarck J (2021): 'CIP2A Interacts with TopBP1 and Drives Basal-Like Breast Cancer Tumorigenesis.' *Cancer Res*, 81(16):4319-4331 (IF 2021: 13.312)

- [13]: Banys-Paluchowski M, Stickeler E, de Boniface J, Gentilini O, Thill M, Hartmann S, Mangold M, Solbach C, Blohmer JU, Untch M, Appelgren M, Kolberg HC, Kuhn T, EUBREAST (2021): 'The AXSANA trial (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)' *Cancer Res*, 81 Suppl S(4) (IF 2021: 13.312)
- [14]: Thill M, Zahn MO, Welt A, Stickeler E, Nusch A, Fietz T, Rauh J, Wetzel N, Kruggel L, Janicke M, Marschner N, Harbeck N, Wockel A, Decker T, OPAL Study Grp (2021): 'Rare patients in routine care: Treatment and outcome in advanced invasive lobular breast cancer in the prospective German research platform OPAL' *Cancer Res*, 81 Suppl S(4) (IF 2021: 13.312)
- [15]: Rix A, Piepenbrock M, Flege B, von Stillfried S, Koczera P, Opacic T, Simons N, Boor P, Thoröe-Boveleth S, Deckers R, May JN, Lammers T, Schmitz G, Stickeler E, Kiessling F (2021): 'Effects of contrast-enhanced ultrasound treatment on neoadjuvant chemotherapy in breast cancer.' *Theranostics*, 11(19):9557-9570 (IF 2021: 11.6)
- [16]: Tchaikovski SN, Thomassen MCLGD, Stickeler E, Bremme K, Rosing J (2021): 'Resistance to activated protein C and impaired TFPI activity in women with previous hormone-induced venous thromboembolism.' *Thromb Res*, 207:143-149 (IF 2021: 10.407)
- [17]: Wasserloos A, Thomassen MCLGD, Costa SD, Zenclusen A, Tchaikovski V, Hackeng TM, Stickeler E, Tchaikovski SN (2021): 'Effect of blood loss during caesarean section on coagulation parameters.' *Thromb Res*, 202:84-89 (IF 2021: 10.407)
- [18]: Altunay B, Morgenroth A, Beheshti M, Vogg A, Wong NCL, Ting HH, Biersack HJ, Stickeler E, Mottaghy FM (2021): 'HER2-directed antibodies, affibodies and nanobodies as drug-delivery vehicles in breast cancer with a specific focus on radioimmunotherapy and radioimmunoimaging.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(5):1371-1389 (IF 2021: 10.057)
- [19]: Möbus V, Lück HJ, Ladda E, Klare P, Schmidt M, Schneeweiss A, Grischke EM, Wachsmann G, Forstbauer H, Untch M, Marmé F, Blohmer JU, Jackisch C, Huober J, Stickeler E, Reinisch M, Link T, Sinn BV, Janni W, Denkert C, Furlanetto J, Engels K, Solbach C, Schmatloch S, Rey J, Burchardi N, Loibl S, GBG and AGO-B (2021): 'Phase III randomised trial comparing intense dose-dense chemotherapy to tailored dose-dense chemotherapy in high-risk early breast cancer (GAIN-2).' *Eur J Cancer*, 156:138-148 (IF 2021: 10.002)
- [20]: Furlanetto J, Marmé F, Seiler S, Thode C, Untch M, Schmatloch S, Schneeweiss A, Bassy M, Fasching PA, Strik D, Stickeler E, Schem C, Karn T, Grischke EM, Denkert C, van Mackelenbergh M, Müller V, Nekljudova V, Loibl S (2021): 'Chemotherapy-induced ovarian failure in young women with early breast cancer: Prospective analysis of four randomised neoadjuvant/adjuvant breast cancer trials.' *Eur J Cancer*, 152:193-203 (IF 2021: 10.002)
- [21]: Meng J, Peng J, Feng J, Maurer J, Li X, Li Y, Yao S, Chu R, Pan X, Li J, Zhang T, Liu L, Zhang Q, Yuan Z, Bu H, Song K, Kong B (2021): 'Niraparib exhibits a synergistic anti-tumor effect with PD-L1 blockade by inducing an immune response in ovarian cancer.' *J Transl Med*, 19(1) (IF 2021: 8.44)
- [22]: Hahn L, Eickhoff SB, Habel U, Stickeler E, Schnakenberg P, Goecke TW, Stickel S, Franz M, Dukart J, Chechko N (2021): 'Early identification of postpartum depression using demographic, clinical, and digital phenotyping.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)
- [23]: Jurmeister P, Weber K, Villegas S, Karn T, Untch M, Thieme A, Müller V, Taube E, Fasching P, Schmitt WD, Marmé F, Stickeler E, Sinn BV, Jank P, Schem C, Klauschen F, van Mackelenbergh M, Denkert C, Loibl S, Capper D (2021): 'DNA methylation profiling identifies two distinct subgroups in breast cancers with low hormone receptor expression, mainly associated with HER2 amplification status.' *Clin Epigenetics*, 13(1) (IF 2021: 7.259)
- [24]: Banys-Paluchowski M et. al. (2021): 'Surgical Management of the Axilla in Clinically Node-Positive Breast Cancer Patients Converting to Clinical Node Negativity through Neoadjuvant Chemotherapy: Current Status, Knowledge Gaps, and Rationale for the EUBREAST-03 AXSANA Study.' *Cancers (Basel)*, 13(7) (IF 2021: 6.575)
- [25]: Roesing B, Bielfeld A, Neulen J, Habib P (2021): 'Impaired oocyte fertilization is associated with a proinflammatory M1 phenotype of macrophages and the activation of the NLRC4 inflammasome' *Hum Reprod*, 36 Suppl 1:243-243 (IF 2021: 6.353)
- [26]: Strietz J, Stepputtis SS, Follo M, Bronsert P, Stickeler E, Maurer J (2021): 'Human Primary Breast Cancer Stem Cells Are Characterized by Epithelial-Mesenchymal Plasticity.' *Int J Mol Sci*, 22(4) (IF 2021: 6.208)
- [27]: Prieske K, Woelber L, Muallem MZ, Eulenburg C, Jueckstock JK, Hilpert F, de Gregorio N, Iborra S, Ignatov A, Hillemanns P, Fuerst S, Strauss HG, Baumann K, Beckmann M, Mustea A, Meier W, Harter P, Wimberger P, Sehoul J, Mahner S (2021): 'Age, treatment and prognosis of patients with squamous cell vulvar cancer (VSCC) - analysis of the AGO-CaRE-1 study.' *Gynecol Oncol*, 161(2):442-448 (IF 2021: 5.304)
- [28]: Schnakenberg P, Hahn L, Stickel S, Stickeler E, Habel U, Eickhoff SB, Chechko N, Dukart J (2021): 'Examining early structural and functional brain alterations in postpartum depression through multimodal neuroimaging.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

- [29]: Clemens B, Votinov M, Puiu AA, Schüppen A, Hüpen P, Neulen J, Derntl B, Habel U (2021): 'Replication of Previous Findings? Comparing Gray Matter Volumes in Transgender Individuals with Gender Incongruence and Cisgender Individuals.' *J Clin Med*, 10(7) (IF 2021: 4.964)
- [30]: Stickel S, Eickhoff SB, Habel U, Stickeler E, Goecke TW, Lang J, Chechko N (2021): 'Endocrine stress response in pregnancy and 12 weeks postpartum - Exploring risk factors for postpartum depression.' *Psychoneuroendocrinology*, 125 (IF 2021: 4.693)
- [31]: Stürken C, Möbus V, Milde-Langosch K, Schmatloch S, Fasching PA, Rüschoff J, Stickeler E, Henke RP, Denkert C, Hanka L, Schem C, Vladimirova V, Karn T, Nekljudova V, Köhne CH, Marmé F, Schumacher U, Loibl S, Müller V (2021): 'TGFB-induced factor homeobox 1 (TGIF) expression in breast cancer.' *BMC Cancer*, 21(1) (IF 2021: 4.638)
- [32]: Woelber L, Bommert M, Harter P, Prieske K, Zu Eulenburg C, Jueckstock J, Hilpert F, de Gregorio N, Iborra S, Sehouli J, Ignatov A, Hillemanns P, Fuerst S, Strauss HG, Baumann K, Beckmann M, Mustea A, Meier W, Mahner S, Jaeger A (2021): 'Role of Pelvic Lymph Node Resection in Vulvar Squamous Cell Cancer: A Subset Analysis of the AGO-CaRE-1 Study.' *Ann Surg Oncol*, 28(11):6696-6704 (IF 2021: 4.339)
- [33]: Sniadecki M, Orlowska-Volk M, Brzezinski M, Stickeler E, Werner M (2021): 'Limited indication for neoadjuvant chemotherapy for patients with specific morphological and clinical factors on the basis of individualized exclusion criteria' *Breast*, 56 Suppl 1:S56-S57 (IF 2021: 4.254)
- [34]: Habib P, Neulen J, Habib S, Rösing B (2021): 'Dehydroepiandrosterone (DHEA) Serum Levels Indicate Cerebrospinal Fluid Levels of DHEA and Estradiol (E2) in Women at Term Pregnancy.' *Reprod Sci*, 28(10):2823-2829 (IF 2021: 2.924)
- [35]: Lux MP, Schneeweiss A, Hartkopf AD, Müller V, Janni W, Belleville E, Stickeler E, Thill M, Fasching PA, Kolberg HC, Untch M, Harbeck N, Wöckel A, Thomssen C, Schulmeyer CE, Welslau M, Overkamp F, Schütz F, Lüftner D, Ditsch N (2021): 'Update Breast Cancer 2020 Part 5 - Moving Therapies From Advanced to Early Breast Cancer Patients.' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(4):469-480 (IF 2021: 2.754)
- [36]: Fehm TN, Stickeler E, Fasching PA, Janni W, Kolberg-Liedtke C, Kolberg HC, Luftner D, Muller V, Schutz F, Thomssen C, Belleville E, Behrens A, Bader S, Untch M, Welslau M, Wurstein R, Thill M, Krug D, Hartkopf AD (2021): 'Update Breast Cancer 2021 Part 3-Current Developments in the Treatment of Early Breast Cancer: Review and Assessment of Specialised Treatment Scenarios by an International Expert Panel' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(06):654-665 (IF 2021: 2.754)
- [37]: Ditsch N, Stickeler E, Behrens A, Belleville E, Fasching PA, Fehm TN, Hartkopf AD, Jackisch C, Janni W, Kolberg-Liedtke C, Kolberg HC, Lueftner D, Lux MP, Mueller V, Schneeweiss A, Schuetz F, Schulmeyer CE, Tesch H, Thomssen C, Uleer C, Untch M, Welslau M, Woeckel A, Wurmthaler LA, Wuerstein R, Thill M, Aktas B (2021): 'Update Breast Cancer 2021 Part 2 - Advanced Stages, Long-Term Consequences and Biomarkers.' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(5):539-548 (IF 2021: 2.754)
- [38]: Stickeler E, Aktas B, Behrens A, Belleville E, Ditsch N, Fasching PA, Fehm TN, Hartkopf AD, Jackisch C, Janni W, Kolberg-Liedtke C, Kolberg HC, Lueftner D, Lux MP, Mueller V, Schneeweiss A, Schuetz F, Schulmeyer CE, Tesch H, Thomssen C, Uleer C, Untch M, Welslau M, Woeckel A, Wurmthaler LA, Wuerstein R, Thill M (2021): 'Update Breast Cancer 2021 Part 1 - Prevention and Early Stages.' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(5):526-538 (IF 2021: 2.754)
- [39]: Schneeweiss A, Fasching PA, Fehm T, Gerber B, Jackisch C, Loibl S, Schmidt M, Stickeler E, Wöckel A, Janni W, Müller V, AGO Kommission Mamma (2021): 'AGO Algorithms for the Treatment of Breast Cancer: Update 2021.' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(10):1101-1111 (IF 2021: 2.754)
- [40]: Friedrich M et. al. (2021): 'AGO Recommendations for the Surgical Therapy of the Axilla After Neoadjuvant Chemotherapy: 2021 Update.' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(10):1112-1120 (IF 2021: 2.754)
- [41]: Graupner O, Enzensberger C (2021): 'Prediction of Adverse Pregnancy Outcome Related to Placental Dysfunction Using the sFlt-1/PlGF Ratio: A Narrative Review.' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(8):948-954 (IF 2021: 2.754)
- [42]: Franik S et. al. (2021): 'Hormonal Contraception. Guideline of the DGGG, OEGGG and SGGG (S3 Level, AWMF Registry Number 015/015, January 2020).' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(2):152-182 (IF 2021: 2.754)
- [43]: Inwald EC et. al. (2021): 'Perimenopause and Postmenopause - Diagnosis and Interventions. Guideline of the DGGG and OEGGG (S3-Level, AWMF Registry Number 015-062, September 2020).' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(6):612-636 (IF 2021: 2.754)
- [44]: Hölscher M, Gräf C, Stickelmann AL, Stickeler E, Najjari L (2021): 'Perianal ultrasound (PAUS): visualization of sphincter muscles and comparison with digital-rectal examination (DRE) in females.' *BMC Womens Health*, 21(1) (IF 2021: 2.742)
- [45]: Hacker M, Firk C, Konrad K, Paschke K, Neulen J, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B (2021): 'Pregnancy complications, substance abuse, and prenatal care predict birthweight in adolescent mothers.' *Arch Public Health*, 79(1) (IF 2021: 2.736)

[46]: Buck VU, Kohlen MT, Sternberg AK, Rösing B, Neulen J, Leube RE, Classen-Linke I (2021): 'Steroid hormones and human choriongonadotropin influence the distribution of alpha6-integrin and desmoplakin 1 in gland-like endometrial epithelial spheroids.' *Histochem Cell Biol*, 155(5):581-591 (IF 2021: 2.531)

[47]: Ditsch N et. al. (2021): 'AGO Recommendations for the Diagnosis and Treatment of Patients with Early Breast Cancer: Update 2021.' *Breast Care (Basel)*, 16(3):214-227 (IF 2021: 2.268)

[48]: Thill M et. al. (2021): 'AGO Recommendations for the Diagnosis and Treatment of Patients with Locally Advanced and Metastatic Breast Cancer: Update 2021.' *Breast Care (Basel)*, 16(3):228-235 (IF 2021: 2.268)

[49]: Franz C, Ritter M, Germund-Maiwald I, Krämer N, Enzensberger C (2021): 'Fetale Rhabdomyome: Hinweis auf tuberöse Sklerose.' *Z Geburtshilfe Neonatol*, 225(1):87-88 (IF 2021: 0.656)

[50]: Fehm T, Stickeler E (2021): 'Neoadjuvant, adjuvant and postneoadjuvant strategies for escalation and de-escalation in early breast cancer treatment TNBC, HER2+ and ER+/PR+/HER2-' *Onkologe* (IF 2021: 0.17)

[51]: Stickeler E (2021): 'Urinalysis: the new liquid biopsy' *Gynäkologe*, 54(3):175-180 (IF 2021: 0)

[52]: Neulen J (2021): '[MHT: Who benefits? Who does not benefit?]' *Ther Umsch*, 78(8):465-471 (IF 2021: 0)

4.2 Dissertationen

[1]: Weikert LL (2021): 'Klassifizierung cervikaler intraepithelialer Neoplasien (CIN) mittels miRNA' (*betreut durch*: Stickeler, Elmar und Mottaghy, Felix)

[2]: Münzer JM (2021): 'Implementierung des Distress Thermometers mit angehängter Problemliste im Euregionalen comprehensive Cancer Center Aachen der Universitätsklinik RWTH' (*betreut durch*: Kurz-zur Hausen, Anna Kordelia und Stickeler, Elmar)

[3]: Günther S (2021): 'Analyses of the urinary miRNA-expression of triple-negative breast cancer patients' (*betreut durch*: Stickeler, Elmar und Mottaghy, Felix M.)

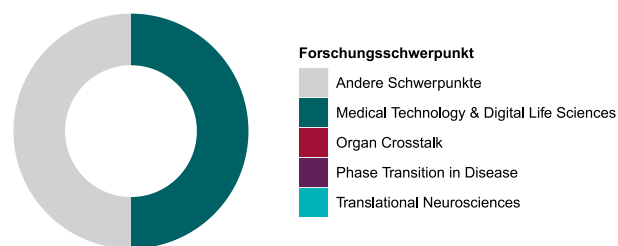
[4]: Kerth J (2021): 'Periphagozytäre Reaktionen bei neonatalen und adulten Monozyten nach Doppelinfektion mit E. coli' (*betreut durch*: Orlikowsky, Thorsten und Stickeler, Elmar)

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]: Graupner O, Enzensberger C (2021): 'Prediction of Adverse Pregnancy Outcome Related to Placental Dysfunction Using the sFlt-1/PIGF Ratio: A Narrative Review.' *Geburtsh Frauenheilk*, 81(8):948-954 (IF 2021: 2.754)

[2]: Franz C, Ritter M, Germund-Maiwald I, Krämer N, Enzensberger C (2021): 'Fetale Rhabdomyome: Hinweis auf tuberöse Sklerose.' *Z Geburtshilfe Neonatol*, 225(1):87-88 (IF 2021: 0.656)

Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Stephan Hackenberg (seit 01.08.2021)

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Westhofen (bis 31.07.2021)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	7 604 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	7 604 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	29 363 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	79 989 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	109 352 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	116 956 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	16	42,4	16,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	16	42,4	16,9

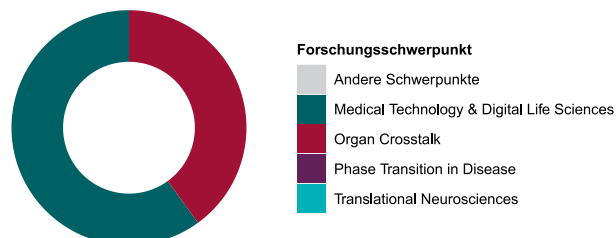
Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. Stephan Hackenberg (seit 01.08.2021)

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Westhofen (bis 31.07.2021)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Sivarajan R, Kessie DK, Oberwinkler H, Pallmann N, Walles T, Scherzad A, Hackenberg S, Steinke M (2021): 'Susceptibility of Human Airway Tissue Models Derived From Different Anatomical Sites to Bordetella pertussis and Its Virulence Factor Adenylate Cyclase Toxin.' *Front Cell Infect Microbiol*, 11 (IF 2021: 6.073)

[2]: Taeger J, Bischoff S, Hagen R, Rak K (2021): 'Utilization of Smartphone Depth Mapping Cameras for App-Based Grading of Facial Movement Disorders: Development and Feasibility Study.' *JMIR Mhealth Uhealth*, 9(1) (IF 2021: 4.947)

[3]: Goncalves M, Francois L, Christov F, Khouchoua I, Westhofen M (2021): 'Influence of tonotopic cochlear stimulation on subjective visual vertical - a pilot study.' *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 25(23):7317-7322 (IF 2021: 3.784)

[4]: Meyer TJ, Gerhard-Hartmann E, Lodes N, Scherzad A, Hagen R, Steinke M, Hackenberg S (2021): 'Pilot study on the value of Raman spectroscopy in the entity assignment of salivary gland tumors.' *PLoS ONE*, 16(9) (IF 2021: 3.752)

[5]: Goncalves M, Mantsopoulos K, Schapher M, Iro H, Koch M (2021): 'Ultrasound in the diagnosis of parotid duct obstruction not caused by sialolithiasis: diagnostic value in reference to direct visualization with sialendoscopy.' *Dentomaxillofac Radiol*, 50(3) (IF 2021: 3.525)

[6]: Sievert M, Stelzle F, Auberville M, Mueller SK, Eckstein M, Oetter N, Maier A, Mantsopoulos K, Iro H, Goncalves M (2021): 'Intraoperative free margins assessment of oropharyngeal squamous cell carcinoma with confocal laser endomicroscopy: a pilot study.' *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 278(11):4433-4439 (IF 2021: 3.236)

[7]: Gehrke T, Hackenberg S, Tecle N, Hagen R, Scherzad A (2021): 'Tuberculosis in the Head and Neck: Changing Trends and Age-Related Patterns.' *Laryngoscope*, 131(12):2701-2705 (IF 2021: 2.97)

[8]: Thimsen V, Goncalves M, Koch M, Mantsopoulos K, Horning J, Iro H, Schapher M (2021): 'The current value of quantitative shear wave sonoelastography in parotid gland tumors.' *Gland Surg*, 10(4):1374-1386 (IF 2021: 2.16)

[9]: Sievert M, Oetter N, Auberville M, Stelzle F, Maier A, Eckstein M, Mantsopoulos K, Gostian AO, Mueller SK, Koch M, Agaimy A, Iro H, Goncalves M (2021): 'Feasibility of intraoperative assessment of safe surgical margins during laryngectomy with confocal laser endomicroscopy: A pilot study.' *Auris Nasus Larynx*, 48(4):764-769 (IF 2021: 2.119)

[10]: Sievert M, Goncalves M, Zbidat A, Traxdorf M, Mueller SK, Iro H, Gostian AO (2021): 'Outcomes of transoral laser microsurgery and transoral robotic surgery in oropharyngeal squamous cell carcinoma.' *Auris Nasus Larynx*, 48(2):295-301 (IF 2021: 2.119)

[11]: Jadeed R, Westhofen M (2021): 'Outcomes of frontolateral vertical partial laryngectomy in T1b glottic carcinomas.' *Acta Otolaryngol*, 141(1):99-105 (IF 2021: 1.698)

[12]: Sievert M, Auberville M, Oetter N, Stelzle F, Maier A, Mantsopoulos K, Iro H, Goncalves M (2021): '[Confocal laser endomicroscopy of head and neck squamous cell carcinoma: a systematic review].' *Laryngorhinootologie*, 100(11):875-881 (IF 2021: 1.612)

[13]: Taeger J, Müller-Graff FT, Neun T, Köping M, Schendzielorz P, Hagen R, Rak K (2021): 'Highly precise navigation at the lateral skull base by the combination of flat-panel volume CT and electromagnetic navigation.' *Sci Prog*, 104(3) (IF 2021: 1.512)

[14]: Sievert M, Goncalves M, Binder B, Mueller SK, Rupp R, Koch M, Dürr S, Traxdorf M, Hecht M, Iro H, Gostian AO (2021): 'Salvage laryngectomy after primary radio- and radiochemotherapy: A retrospective study.' *HNO*, 69(Suppl 2):47-52 (IF 2021: 1.33)

[15]: Taeger J, Müller-Graff FT, Hagen R, Rak KT (2021): '[Application areas of medical apps in otolaryngology].' *HNO*, 69(5):435-444 (IF 2021: 1.33)

[16]: Wurpts G, Yazdi AS, Merk HF, Huth L, Baron JM, Dreher M, Mueller T, Kraus T, Markert A, Hackenberg S, Roeseler S, Lehmann S, Tenbrock K (2021): 'Presentation of the Aachen Comprehensive Allergy Center, ACAC' *Allergologie*, 44(12):957-965 (IF 2021: 0.238)

Klinik für Dermatologie und Allergologie

Univ.-Prof. Dr. med. Amir Yazdi

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	251 078 €
BMBF	0 €
EU	42 423 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	57 368 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	350 869 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	189 512 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	15 637 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	205 149 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	556 018 €
IZKF	0 €
START	70 681 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	70 681 €

Publikationen

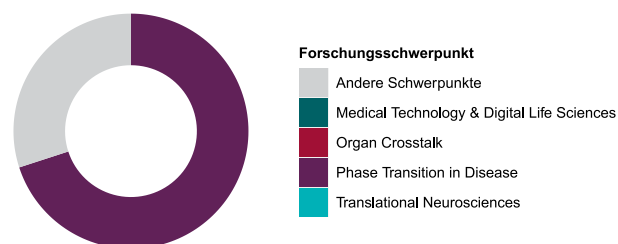
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	55	245,8	92,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	55	245,8	92,0

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 DI 2440/3-1

Leitung: Panayotova Dimitrova
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 136 401€

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 2021: 70 434€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Holstein J, Solimani F, Baum C, Meier K, Pollmann R, Didona D, Tekath T, Dugas M, Casadei N, Hudemann C, Polakova A, Matthes J, Schäfer I, Yazdi AS, Eming R, Hertl M, Pfützner W, Ghoreschi K, Möbs C (2021): 'Immunophenotyping in pemphigus reveals a TH17/TFH17 cell-dominated immune response promoting desmoglein1/3-specific autoantibody production.' *J Allergy Clin Immunol*, 147(6):2358-2369 (IF 2021: 14.29)

[2]: Schmitt T, Egu DT, Walter E, Sigmund AM, Eichkorn R, Yazdi A, Schmidt E, Sárdy M, Eming R, Goebeler M, Waschke J (2021): 'Ca²⁺ signalling is critical for autoantibody-induced blistering of human epidermis in pemphigus.' *Br J Dermatol*, 185(3):595-604 (IF 2021: 11.113)

[3]: Mohamady Hussein MA, Guler E, Rayaman E, Cam ME, Sahin A, Grinholc M, Sezgin Mansuroglu D, Sahin YM, Gunduz O, Muhammed M, El-Sherbiny IM, Megahed M (2021): 'Dual-drug delivery of Ag-chitosan nanoparticles and phenytoin via core-shell PVA/PCL electrospun nanofibers.' *Carbohydr Polym*, 270 (IF 2021: 10.723)

[4]: Hussein MAM, Grinholc M, Dena ASA, El-Sherbiny IM, Megahed M (2021): 'Boosting the antibacterial activity of chitosan-gold nanoparticles against antibiotic-resistant bacteria by Punicagranatum L. extract.' *Carbohydr Polym*, 256 (IF 2021: 10.723)

[5]: Rimal R, Marquardt Y, Nevolianis T, Djeljadini S, Marquez AB, Huth S, Chigrin DN, Wessling M, Baron JM, Moeller M, Singh S (2021): 'Dynamic flow enables long-term maintenance of 3-D vascularized human skin models' *Appl. Mater. Today*, 25 (IF 2021: 8.663)

[6]: Kluwig D, Weßollek K, Yazdi A (2021): 'Intolerance Reaction After Vaccination Against SARS-CoV-2.' *Dtsch Arztebl Int*, 118(19):338-338 (IF 2021: 8.251)

[7]: Huth S, Huth L, Heise R, Marquardt Y, Fingerle-Rowson G, Boor P, Yazdi AS, Bernhagen J, Baron JM (2021): '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' *J Invest Dermatol*, 141 Suppl S(10):S193-S193 (IF 2021: 7.59)

[8]: Schmidt MF, Eichkorn RA, Feoktistova MA, Hertl M, Waschke J, Yazdi AS (2021): 'Impact of innate immunity on pemphigus vulgaris disease manifestation' *J Invest Dermatol*, 141 Suppl S(10):S189-S189 (IF 2021: 7.59)

[9]: Smatlik N, Drexler SK, Burian M, Röcken M, Yazdi AS (2021): 'ASC Speck Formation after Inflammasome Activation in Primary Human Keratinocytes.' *Oxid Med Cell Longev*, 2021 (IF 2021: 7.31)

- [10]: Mohamady Hussein MA, Ulag S, Abo Dena AS, Sahin A, Grinholc M, Gunduz O, El-Sherbiny I, Megahed M (2021): 'Chitosan/Gold Hybrid Nanoparticles Enriched Electrospun PVA Nanofibrous Mats for the Topical Delivery of Punica granatum L. Extract: Synthesis, Characterization, Biocompatibility and Antibacterial Properties.' *Int J Nanomedicine*, 16:5133-5151 (IF 2021: 7.033)
- [11]: Brück J, Calaminus C, Hoffmann SHL, Schwenck J, Holstein J, Yazdi AS, Pichler B, Kneilling M, Ghoreschi K (2021): 'Non invasive in vivo monitoring of dimethyl fumarate treatment in EAE by assessing the glucose metabolism in secondary lymphoid organs.' *Eur J Immunol*, 51(4):1006-1009 (IF 2021: 6.688)
- [12]: Gassenmaier M, Hahn M, Metzler G, Bauer J, Yazdi AS, Keim U, Garbe C, Wagner NB, Forchhammer S (2021): 'Diffuse PRAME Expression Is Highly Specific for Thin Melanomas in the Distinction from Severely Dysplastic Nevi but Does Not Distinguish Metastasizing from Non-Metastasizing Thin Melanomas.' *Cancers (Basel)*, 13(15) (IF 2021: 6.575)
- [13]: Feoktistova M, Makarov R, Yazdi AS, Panayotova-Dimitrova D (2021): 'RIPK1 and TRADD Regulate TNF-Induced Signaling and Ripoptosome Formation.' *Int J Mol Sci*, 22(22) (IF 2021: 6.208)
- [14]: Burian M, Plange J, Schmitt L, Kaschke A, Marquardt Y, Huth L, Baron JM, Horneff MW, Wolz C, Yazdi AS (2021): 'Adaptation of Staphylococcus aureus to the Human Skin Environment Identified Using an ex vivo Tissue Model.' *Front Microbiol*, 12 (IF 2021: 6.064)
- [15]: Höflich C, Balakirski G, Hajdu Z, Baron JM, Fietkau K, Merk HF, Strassen U, Bier H, Dott W, Mücke HG, Straff W, Wurpts G, Yazdi AS, Chaker A, Röseler STM (2021): 'Management of patients with seasonal allergic rhinitis: Diagnostic consideration of sensitization to non-frequent pollen allergens.' *Clin Transl Allergy*, 11(8) (IF 2021: 5.657)
- [16]: Scheu A, Schnabl SM, Steiner DP, Fend F, Berneburg M, Yazdi AS (2021): 'Importance of diagnostics and risk of secondary malignancies in primary cutaneous lymphomas.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19(3):373-381 (IF 2021: 5.231)
- [17]: Klein S, Balakirski G, Yazdi AS, Poortinga S, Foerster M, Junker C, Bieber T, Wilschmann-Theis D (2021): 'Herpes Zoster-Vaccination - should different Rules apply to Psoriasis-Patients?' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19 Suppl 2:121-122 (IF 2021: 5.231)
- [18]: Poortinga S, Balakirski G, Yazdi AS, Junker C, Foerster M, Bieber T, Wilschmann-Theis D (2021): 'Importance of inpatient Psoriasis Treatment in the Age of Biologics' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19 Suppl 2:114-115 (IF 2021: 5.231)
- [19]: Huth L, Huth S, Marquardt Y, Cheremkhina M, Heise R, Baron JM (2021): 'MMP-3 plays an important Role in the Wound Healing required by Calcium Pantothenate after fractional ablative Laser Treatment' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19 Suppl 2:7-7 (IF 2021: 5.231)
- [20]: Huth S, Huth L, Marquardt Y, Heise R, Baron JM (2021): 'A new natural Stabilizer of Hyaluronic Acid for Treatments in the clinical and aesthetic Field' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19 Suppl 2:30-30 (IF 2021: 5.231)
- [21]: Marquardt Y, Heise H, Soemantri S, Hoffmann K, Huth L, Heise R, Huth S, Baron JM (2021): 'In vitro 3D Skin Models to investigate the biological Effect of Tattoos, Laser-assisted Tattoo Removal and Aftercare Treatment' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19 Suppl 2:29-30 (IF 2021: 5.231)
- [22]: Persa OD, Schatton K, Ruebben A, Berking C, Erdmann M, Schlaak M, Mauch C, Steeb T (2021): 'Elective Discontinuation of Checkpoint Inhibitor Therapy in Patients with advanced Melanoma' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19 Suppl 4:40-40 (IF 2021: 5.231)
- [23]: Schaefer H, Ruebben A, Leijds M, Araujo A, Esser A (2021): 'Identification of a specific four-Value Laboratory Signature for BRAF-MEK Inhibitor-induced Pyrexia using a heuristic Algorithm' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19 Suppl 4:52-52 (IF 2021: 5.231)
- [24]: Hussein MAM, Su S, Ulag S, Woźniak A, Grinholc M, Erdemir G, Erdem Kuruca S, Gunduz O, Muhammed M, El-Sherbiny IM, Megahed M (2021): 'Development and In Vitro Evaluation of Biocompatible PLA-Based Trilayer Nanofibrous Membranes for the Delivery of Nanoceria: A Novel Approach for Diabetic Wound Healing.' *Polymers (Basel)*, 13(21) (IF 2021: 4.967)
- [25]: Persa OD, Schatton K, Rübben A, Berking C, Erdmann M, Schlaak M, Mauch C, Steeb T (2021): 'Risk Factors for Relapse after Intentional Discontinuation of Immune Checkpoint Inhibitors in Melanoma Patients.' *J Immunother*, 44(6):239-241 (IF 2021: 4.912)
- [26]: Leijds M, Fietkau K, Merk HF, Schettgen T, Kraus T, Esser A (2021): 'Upregulation of CCL7, CCL20, CXCL2, IL-1 β , IL-6 and MMP-9 in Skin Samples of PCB Exposed Individuals- A Preliminary Study.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(18) (IF 2021: 4.614)
- [27]: Huth S, Marquardt Y, Huth L, Schmitt L, Prescher K, Winterhalder P, Steiner T, Hölzle F, Eble M, Malte Baron J (2021): 'Molecular effects of photon irradiation and subsequent aftercare treatment with dexpanthenol-containing ointment or liquid in 3D models of human skin and non-keratinized oral mucosa.' *Exp Dermatol*, 30(5):745-750 (IF 2021: 4.511)
- [28]: Holstein J, Solimani F, Baum C, Meier K, Robert P, Didona D, Tekath T, Dugas M, Casadei N, Matthes J, Schaefer I, Polakova A, Hudemann C, Stach R, Yazdi A, Eming R, Hertl M, Pfuetzner W, Kamran G, Moebs C (2021): 'Type 17 T follicular helper cells promote desmoglein 1/3-specific autoantibody production in pemphigus' *Exp Dermatol*, 30(3):E65-E65 (IF 2021: 4.511)
- [29]: Feoktistova M, Makarov R, Schneider AT, Hooiveld GJ, Luedde T, Leverkus M, Yazdi AS, Panayotova-Dimitrova D (2021): 'A20 promotes ripoptosome formation and TNF-induced apoptosis via cIAPs regulation and NIK stabilization in keratinocytes' *Exp Dermatol*, 30(3):E20-E20 (IF 2021: 4.511)

- [30]: Huth L, Marquardt Y, Huth S, Schmitt L, Prescher K, Winterhalder P, Steiner T, Hoelzle F, Eble M, Baron JM (2021): 'Investigation of the molecular effects of a dexpanthenol-containing ointment and liquid in the treatment of radiodermatitis and mucositis in newly developed 3D skin models of both skin diseases' *Exp Dermatol*, 30(3):E111-E111 (IF 2021: 4.511)
- [31]: Huth S, Huth L, Marquardt Y, Cheremkhina M, Heise R, Baron JM (2021): 'Upregulation of MMP-3 is a key mechanism in calcium pantothenate-mediated wound healing after fractional ablative laser treatment' *Exp Dermatol*, 30(3):E111-E112 (IF 2021: 4.511)
- [32]: Marquardt Y, Heise R, Huth S, Soemantri S, Hoffmann K, Huth L, Heise H, Baron JM (2021): 'Molecular biological effects of laser-assisted tattoo removal and aftercare treatment studied in a novel 3D tattoo skin model' *Exp Dermatol*, 30(3):E7-E8 (IF 2021: 4.511)
- [33]: Leitzen S, Dubrall D, Toni I, Stingl J, Schulz M, Schmid M, Neubert A, Sachs B (2021): 'Analysis of the reporting of adverse drug reactions in children and adolescents in Germany in the time period from 2000 to 2019.' *PLoS ONE*, 16(3) (IF 2021: 3.752)
- [34]: Dubrall D, Pflock R, Kosinska J, Schmid M, Bleich M, Himmerkus N, Offermanns S, Schwaninger M, Sachs B (2021): 'Do dimethyl fumarate and nicotinic acid elicit common, potentially HCA2-mediated adverse reactions? A combined epidemiological-experimental approach.' *Br J Clin Pharmacol*, 87(10):3813-3824 (IF 2021: 3.716)
- [35]: Kluwig D, Huth S, Abdallah AT, Pfaff CM, Fietkau K, Huth L, Marquardt Y, Baron JM, Lüscher B (2021): 'Establishment of an Intradermal Ear Injection Model of IL-17A and IL-36 γ as a Tool to Investigate the Psoriatic Cytokine Network.' *Life (Basel)*, 11(8) (IF 2021: 3.251)
- [36]: Dubrall D, Pflock R, Kosinska J, Schmid M, Bleich M, Himmerkus N, Offermanns S, Schwaninger M, Sachs B (2021): 'Do dimethyl fumarate and nicotinic acid elicit common, potentially HCA2-mediated adverse reactions? A combined epidemiological-experimental approach' *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol*, 394 Suppl 1(SUPPL 1):S11-S11 (IF 2021: 3.195)
- [37]: Leijds M, Schaefer H, Rübber A, Cacchi C, Rustemeyer T, van der Bent S (2021): 'Cutaneous Malignancies in Tattoos, a Case Series of Six Patients.' *Curr Oncol*, 28(6):4721-4737 (IF 2021: 3.109)
- [38]: Dubrall D, Leitzen S, Toni I, Stingl J, Schulz M, Schmid M, Neubert A, Sachs B (2021): 'Descriptive analysis of adverse drug reaction reports in children and adolescents from Germany: frequently reported reactions and suspected drugs.' *BMC Pharmacol Toxicol*, 22(1) (IF 2021: 2.605)
- [39]: Huth L, Huth S, Marquardt Y, Winterhalder P, Steiner T, Hölzle F, Gansel R, Baron JM, Schmitt L (2021): 'Deciphering the molecular effects of non-ablative Er:YAG laser treatment in an in vitro model of the non-keratinized mucous membrane.' *Lasers Med Sci*, 36(5):1117-1121 (IF 2021: 2.555)
- [40]: Sachs B, Fatangare A, Sickmann A, Glässner A (2021): 'Lymphocyte transformation test: History and current approaches.' *J Immunol Methods*, 493 (IF 2021: 2.287)
- [41]: Sachs B, Glässner A (2021): 'Editorial - Special Issue on in vitro detection of drug allergy.' *J Immunol Methods*, 493 (IF 2021: 2.287)
- [42]: Houschyar KS, Tapking C, Borrelli MR, Puladi B, Ooms M, Wallner C, Duscher D, Pfürringer D, Rein S, Reumuth G, Schulz T, Nietzsche I, Maan ZN, Grieb G, Philipp-Dormston WG, Branski LK, Siemers F, Lehnhardt M, Schmitt L, Yazdi AS (2021): 'Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: a systematic review and meta-analysis.' *J Wound Care*, 30(12):1012-1019 (IF 2021: 2.066)
- [43]: Houschyar KS, Tapking C, Borrelli MR, Nietzsche I, Puladi B, Ooms M, Rein S, Houschyar M, Duscher D, Maan ZN, Reumuth G, Branski LK, Modabber A, Kluwig D, Schmitt L, Philipp-Dormston WG, Yazdi AS, Siemers F (2021): 'Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: a 10-year experience in a burns unit.' *J Wound Care*, 30(6):492-496 (IF 2021: 2.066)
- [44]: Klimek L, Buhl R, Deitmer T, Plontke S, Wehrmann W, Merk H, Ring J, Becker S, Ärzteverband Deutscher Allergologen (AeDA), Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (DGHNO-KHC) (2021): 'Recommendations for use of topical inhalant budesonide in COVID-19: A Position Paper of the German Society for Applied Allergology (AeDA) and the German Society of Oto-Rhino-Laryngology, Head and Neck Surgery (DGHNO).' *HNO*, 69(Suppl 2):35-38 (IF 2021: 1.33)
- [45]: Albuscheit N, Yazdi AS (2021): '[From genetic variants to pathophysiology?—Genome-wide association study in malignant melanoma].' *Hautarzt*, 72(1):88-90 (IF 2021: 1.198)
- [46]: Yazdi AS, Hertl M (2021): '[Paraneoplastic skin syndromes].' *Hautarzt*, 72(4):275-276 (IF 2021: 1.198)
- [47]: Wedi B, Aberer W, Brockow K, Dickel H, Brehler R, Jakob T, Kreft B, Mahler V, Merk HF, Mülleneisen N, Ott H, Pfützner W, Röseler S, Ruëff F, Sunderkötter C, Trautmann A, Treudler R, Worm M, Wurpts G (2021): '[Induction of penicillin tolerance during pregnancy: Allergological opinion on the recommendation of the current Guidelines on Diagnosis and Treatment of Syphilis (AWMF Registry No. 059-002)].' *Hautarzt*, 72(4):349-353 (IF 2021: 1.198)
- [48]: Schmidt MF, Schaller M, Schmitt LC (2021): '[Hyperplasia-associated cutaneous paraneoplasia].' *Hautarzt*, 72(4):295-298 (IF 2021: 1.198)
- [49]: Wurpts G, Yazdi AS, Merk HF, Huth L, Baron JM, Dreher M, Mueller T, Kraus T, Markert A, Hackenberg S, Roeseler S, Lehmann S, Tenbrock K (2021): 'Presentation of the Aachen Comprehensive Allergy Center, ACAC' *Allergologie*, 44(12):957-965 (IF 2021: 0.238)

[50]: Worm M, Bauer A, Wedi B, Treudler R, Pfuetzner W, Brockow K, Buhl T, Zuberbier T, Fluhr J, Wurpts G, Klimek L, Jacob T, Merk HF, Muelleneisen N, Roeseler S, Dickel D, Raap U, Kleine-Tebbe J (2021): 'Practical recommendations for the allergological risk assessment of the COVID-19 vaccination - a harmonized statement of allergy centers in Germany' *Allergologie*, 44(2):95-99 (IF 2021: 0.238)

[51]: Wedi B, Aberer W, Brockow K, Dickel H, Brehler R, Jakob T, Kreft B, Mahler V, Merk HF, Muelleneisen N, Ott H, Pfuetzner W, Roeseler S, Rueff F, Sunderkoetter C, Trautmann A, Treudler R, Worm M, Wurpts G (2021): 'Penicillin tolerance induction in pregnancy: Allergological statement on the recommendation of the current guideline on diagnosis and treatment of syphilis (AWMF register no. 059-002)' *Allergologie*, 44(2):100-104 (IF 2021: 0.238)

[52]: Dubrall D, Schulz M, Schmid M, Sachs B (2021): 'Beta-lactam-associated hypersensitivity reactions: descriptive analysis of adverse drug reaction reports from Germany' *Allergologie*, 44(2):159-160 (IF 2021: 0.238)

[53]: Houschyar KS, Borrelli MR, Tapking C, Rein S, Popp D, Puladi B, Wallner C, Schulz T, Maan ZN, Duscher D, Kluwig D, Yazdi AS, Philipp-Dormston WG (2021): 'Wnt signaling and Hedgehog expression in basal cell carcinoma' *Eur J Plast Surg* (IF 2021: 0)

[54]: Klimek L, Novak N, Hamelmann E, Werfel T, Wagenmann M, Taube C, Bauer A, Merk H, Rabe U, Jung K, Schlenter W, Ring J, Chaker A, Wehrmann W, Becker S, Muelleneisen N, Nemat K, Czech W, Wrede H, Brehler R, Fuchs T, Jakob T, Ankermann T, Schmidt SM, Gerstlauer M, Vogelberg C, Zuberbier T, Hartmann K, Worm M (2021): 'Severe allergic Reactions after COVID-19 Vaccination with the Pfizer / BioN-Tech Vaccine in the UK and USA Statement from the German allergological Societies AeDA (Association of German Allergologists), DGAKI (German Society for Allergy and Clinical Immunology) and GPA (Society for Pediatric Allergy and Environmental Medicine)' *Allergo J*, 30(2):24-29 (IF 2021: 0)

[55]: Untersmayr E, Foerster-Waldl E, Bonelli M, Boztug K, Brunner PM, Eiwegger T, Eller K, Goeschl L, Grabmeier-Pfistershammer K, Hoetzenecker W, Jordakieva G, Moschen AR, Pfaller B, Pickl W, Reinisch W, Wiedermann U, Klimek L, Bergmann KC, Brehler R, Novak N, Merk H, Rabe U, Schlenter W, Ring J, Wehrmann W, Muelleneisen N, Wrede H, Fuchs T, Jensen-Jarolim E (2021): 'Immunologically relevant Aspects of the New COVID-19 Vaccines A Position Paper of the Austrian Society for Allergy and Immunology (OEGAI) and the German Society for Applied Allergy (AeDA)' *Allergo J*, 30(5):34-47 (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

[1]: Artamonova I (2021): 'Postoperative complications in dermatological patients undergoing microscopically controlled surgery in inpatient setting (next-day surgery) : a single-center epidemiological study' (*betreut durch*: Megahed, Mosaad und Heintz, Bernhard)

[2]: Sporkert M (2021): 'Untersuchung zur malignen Progression und zur genetischen Stabilität von HPV 6-induzierten Buschke-Löwenstein-Tumoren' (*betreut durch*: Rübben, Albert und Beier, Justus P.)

Institut für Digitale Allgemeinmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Mücke (seit 01.10.2021)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	15 689 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	155 479 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	171 168 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	48 624 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	48 624 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	219 792 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

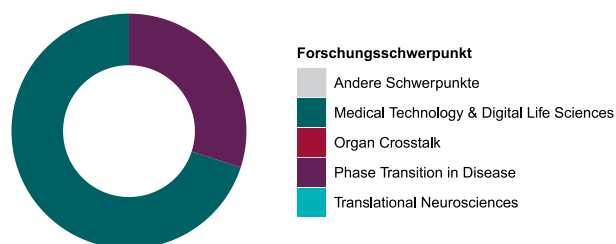
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	4,6	0,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	1	4,6	0,3

Institut für Digitale Allgemeinmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Mücke (seit 01.10.2021)

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: ZSE-DUO 01NVF17031

Leitung: Schippers
 Förderer: BMBF-Innovationsausschuss
 Ausgaben 2021: 127 212€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Egerer M, Kuth N, Koch A, Schmitz SM, Kroh A, Neumann UP, Ulmer TF, Alizai PH (2021): 'General Practitioner's Knowledge about Bariatric Surgery Is Associated with Referral Practice to Bariatric Surgery Centers.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(19) (IF 2021: 4.614)

Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Norbert Wagner

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	259 794 €
BMBF	116 293 €
EU	0 €
Land	66 775 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	46 024 €
Sonstige öffentliche Zuwender	50 895 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	539 781 €
Stiftungen ohne Peer-Review	2 493 €
Industrie	37 275 €
Förderverein	330 200 €
Kooperation	660 €
Freie Mittel	13 419 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	384 047 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	923 828 €
IZKF	59 700 €
START	99 607 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	159 307 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	47	400,5	151,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	47	400,5	151,0

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)

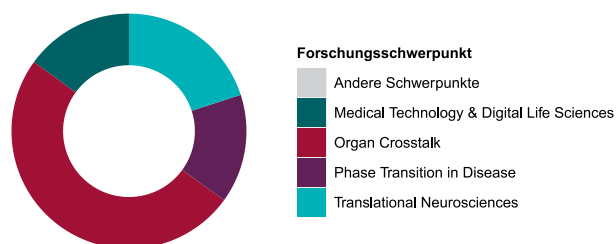
* Identifizierung Adhäsionsmolekül-vermittelter Mechanismen, die zu Colitis, Hepatitis und Colitis-assoziierten Lebererkrankungen beitragen.

* 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: Expositions-Algorithmus

Leitung: Kontny
Förderer: Förderkreis: "Hilfe für krebskr
Ausgaben 2021: 201 891€

P 2: SFB 13825 - B02

Leitung: Wagner/Schippers
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 124 229€

P 3: Förderkreis "krebskranke Kinder"

Leitung: Kontny
Förderer: Hilfe f.krebskranke Kinder
Ausgaben 2021: 113 308€

P 4: Verbundprojekt NANNI

Leitung: Schoberer
Förderer: VDI Technologiezentrum
Ausgaben 2021: 105 103€

P 5: DFG TE 339/20-1

Leitung: Tenbrock
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 101 594€

P 6: Decision-Master2020

Leitung: Häusler
Förderer: MIKW NRW
Ausgaben 2021: 66 775€

P 7: PRO-Kind-Rheuma

Leitung: Tenbrock
Förderer: Innovationsausschuss beim G-BA
Ausgaben 2021: 51 170€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 112/19 - Innate immune memory as inflammatory trigger in the inflamed joint

Leitung: Ohl K
Ausgaben 2021: 44 021€

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 2021: 55 586€

P 3: IZKF TN1-9: Phenotyping pain perception: key to understanding sodium channelopathies

Leitung: Häusler (Stellv.)
Ausgaben 2021: 59 700€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Muschaweck M, Kopplin L, Ticconi F, Schippers A, Iljazovic A, Gálvez EJC, Abdallah AT, Wagner N, Costa IG, Strowig T, Pabst O (2021): 'Cognate recognition of microbial antigens defines constricted CD4⁺ T cell receptor repertoires in the inflamed colon.' *Immunity*, 54(11):2565-2577.e6 (IF 2021: 43.474)

[2]: Ohl K, Rauen T, Tenbrock K (2021): 'Dysregulated neutrophilic cell death in SLE: a spotlight on ferroptosis.' *Signal Transduct Target Ther*, 6(1) (IF 2021: 38.104)

[3]: Minden K, Schwarz T, Dressler F, Foeldvari I, Haas JP, Horneff G, Hospach T, Kuemmerle-Deschner J, Moenkemoeller K, Weller-Heinemann F, Tenbrock K, Niewerth M, Sengler C, Foell D, Klotsche J (2021): 'COMPARISON OF THREE DIFFERENT ALGORITHMS FOR THE TREATMENT OF CHILDREN WITH POLYARTICULAR JIA: THE FIRST YEAR AFTER DIAGNOSIS' *Ann Rheum Dis*, 80 Suppl 1:945-945 (IF 2021: 27.973)

[4]: Häusler M, van Helden J, Kleines M (2021): 'Retarded decline of the share of SARS-CoV-2-positive children in North Rhine-Westphalia, Germany.' *J Med Virol*, 93(4):2039-2045 (IF 2021: 20.693)

[5]: Lausberg E et. al. (2021): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *J Clin Invest*, 131(12) (IF 2021: 19.456)

[6]: Luu M, Riester Z, Baldrich A, Reichardt N, Yuille S, Busetto A, Klein M, Wempe A, Leister H, Raifer H, Picard F, Muhammad K, Ohl K, Romero R, Fischer F, Bauer CA, Huber M, Gress TM, Lauth M, Danhof S, Bopp T, Nerreter T, Mulder IE, Steinhoff U, Hudecek M, Visekruna A (2021): 'Microbial short-chain fatty acids modulate CD8⁺ T cell responses and improve adoptive immunotherapy for cancer.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

[7]: Thalhammer J, Kindle G, Nieters A, Rusch S, Seppänen MRJ, Fischer A, Grimbacher B, Edgar D, Buckland M, Mahlaoui N, Ehl S, European Society for Immunodeficiencies Registry Working Party (2021): 'Initial presenting manifestations in 16,486 patients with inborn errors of immunity include infections and noninfectious manifestations.' *J Allergy Clin Immunol*, 148(5):1332-1341.e5 (IF 2021: 14.29)

[8]: Attarbaschi A et. al. (2021): 'Second malignant neoplasms after treatment of non-Hodgkin's lymphoma-a retrospective multinational study of 189 children and adolescents.' *Leukemia*, 35(2):534-549 (IF 2021: 12.883)

[9]: Dürr M, Nissen G, Sühs KW, Schwenkenbecher P, Geis C, Ringelstein M, Hartung HP, Friese MA, Kaufmann M, Malter MP, Madlener M, Thaler FS, Kümpfel T, Senel M, Häusler MG, Schneider H, Bergh FT, Kellinghaus C, Zettl UK, Wandinger KP, Melzer N, Gross CC, Lange P, Dreyhaupt J, Tumaani H, Leyboldt F, Lewerenz J, German Network for Research on Autoimmune Encephalitis (2021): 'CSF Findings in Acute NMDAR and LGI1 Antibody-Associated Autoimmune Encephalitis.' *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 8(6) (IF 2021: 11.36)

[10]: Schwenkenbecher P, Skripuletz T, Lange P, Dürr M, Konen FF, Möhn N, Ringelstein M, Menge T, Friese MA, Melzer N, Malter MP, Häusler M, Thaler FS, Stangel M, Lewerenz J, Sühs KW, German Network for Research on Autoimmune Encephalitis (2021): 'Intrathecal Antibody Production Against Epstein-Barr, Herpes Simplex, and Other Neurotropic Viruses in Autoimmune Encephalitis.' *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 8(6) (IF 2021: 11.36)

[11]: Moser O, Zimmermann M, Meyer U, Klapper W, Oschlies I, Schrappe M, Attarbaschi A, Mann G, Niggli F, Spix C, Kontny U, Klingebiel T, Reiter A, Burkhardt B, Woessmann W (2021): 'Second malignancies after treatment of childhood non-Hodgkin lymphoma: a report of the Berlin-Frankfurt-Muenster study group.' *Haematologica*, 106(5):1390-1400 (IF 2021: 11.047)

[12]: Epi25 Collaborative. Electronic address: jm4279@cumc.columbia.edu, Epi25 Collaborative (2021): 'Sub-genic intolerance, ClinVar, and the epilepsies: A whole-exome sequencing study of 29,165 individuals.' *Am J Hum Genet*, 108(6):965-982 (IF 2021: 11.043)

[13]: Kamrath C, Rosenbauer J, Eckert AJ, Pappa A, Reschke F, Rohrer TR, Mönkemöller K, Wurm M, Hake K, Raile K, Holl RW (2021): 'Incidence of COVID-19 and Risk of Diabetic Ketoacidosis in New-Onset Type 1 Diabetes.' *Pediatrics*, 148(3) (IF 2021: 9.703)

[14]: Schippers A, Hübel J, Heymann F, Clahsen T, Eswaran S, Schlepütz S, Püllen R, Gaßler N, Tenbrock K, Tacke F, Wagner N (2021): 'MAdCAM-1/?477 Integrin-Mediated Lymphocyte/Endothelium Interactions Exacerbate Acute Immune-Mediated Hepatitis in Mice.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 11(4):1227-1250.e1 (IF 2021: 8.797)

[15]: Ohl K, Tenbrock K (2021): 'Oxidative Stress in SLE T Cells, Is NRF2 Really the Target to Treat?' *Front Immunol*, 12 (IF 2021: 8.786)

[16]: Yoshimi A, Grünert SC, Cario H, Fisch A, Gross-Wieltsch U, Timmermann K, Kontny U, Lobitz S, Odenthal HS, Schmid I, Uetz B, Höll T, Rötig A, Lücke T, Borkhardt A, Strauß G, Hohnacker A, Metzler M, Karall D, Niemeyer CM (2021): 'Haematological characteristics and spontaneous haematological recovery in Pearson syndrome.' *Br J Haematol*, 193(6):1283-1287 (IF 2021: 8.615)

- [17]: Makowska A, Lelabi N, Nothbaum C, Shen L, Busson P, Tran TTB, Eble M, Kontny U (2021): 'Radiotherapy Combined with PD-1 Inhibition Increases NK Cell Cytotoxicity towards Nasopharyngeal Carcinoma Cells.' *Cells*, 10(9) (IF 2021: 7.666)
- [18]: Stevelink R, Luykx JJ, Lin BD, Leu C, Lal D, Smith AW, Schijven D, Carpay JA, Rademaker K, Rodrigues Baldez RA, Devinsky O, Braun KPJ, Jansen FE, Smit DJA, Koeleman BPC, International League Against Epilepsy Consortium on Complex Epilepsies, Epi25 Collaborative (2021): 'Shared genetic basis between genetic generalized epilepsy and background electroencephalographic oscillations.' *Epilepsia*, 62(7):1518-1527 (IF 2021: 6.74)
- [19]: Nausch E, Schaffeldt L, Tautorat I, Margraf NG, Haeusler M, Kluger G, Kellinghaus C, Borzikowsky C, Laufs H, van Baaen A (2021): 'New-onset refractory status epilepticus (NORSE) and febrile infection-related epilepsy syndrome (FIRES): More differences than similarities' *Epilepsia*, 62 Suppl 3:341-341 (IF 2021: 6.74)
- [20]: Ohl K, Subramanyam SH, Look T, Verjans E, Boll S, Costa I, Floess S, Huehn J, Bopp T, Lambrecht B, Zenke M, Tenbrock K (2021): 'Foxp3-specific deletion of CREB generates Th2 biased ST-2 positive regulatory T-cells with enhanced IL-10 production and suppressive capacity' *Eur J Immunol*, 51 Suppl 1:60-60 (IF 2021: 6.688)
- [21]: Rajendiran A, Klemm P, Tenbrock K, Ohl K (2021): 'Nrf2 regulates redox metabolism of CD4+T cells in chronic inflammatory conditions' *Eur J Immunol*, 51 Suppl 1:295-295 (IF 2021: 6.688)
- [22]: Makowska A, Meier S, Shen L, Busson P, Baloch V, Kontny U (2021): 'Anti-PD-1 antibody increases NK cell cytotoxicity towards nasopharyngeal carcinoma cells in the context of chemotherapy-induced upregulation of PD-1 and PD-L1.' *Cancer Immunol Immunother*, 70(2):323-336 (IF 2021: 6.63)
- [23]: Kohlschmidt N, Elbracht M, Czech A, Häusler M, Phan V, Töpf A, Huang KT, Bartok A, Eggermann K, Zippel S, Eggermann T, Freier E, Groß C, Lochmüller H, Horvath R, Hajnóczky G, Weis J, Roos A (2021): 'Molecular pathophysiology of human MICU1 deficiency.' *Neuropathol Appl Neurobiol*, 47(6):840-855 (IF 2021: 6.25)
- [24]: Eswaran S, Babbar A, Drescher HK, Hitch TCA, Clavel T, Muschaweck M, Ritz T, Kroy DC, Trautwein C, Wagner N, Schippers A (2021): 'Upregulation of Anti-Oxidative Stress Response Improves Metabolic Changes in L-Selectin-Deficient Mice but Does Not Prevent NAFLD Progression or Fecal Microbiota Shifts.' *Int J Mol Sci*, 22(14) (IF 2021: 6.208)
- [25]: Dreschers S, Ohl K, Möllmann J, Tenbrock K, Orlikowsky TW (2021): 'Leucine Reconstitutes Phagocytosis-Induced Cell Death in E. coli-Infected Neonatal Monocytes-Effects on Energy Metabolism and mTOR Signaling.' *Int J Mol Sci*, 22(8) (IF 2021: 6.208)
- [26]: Bieg M, Moskalev EA, Will R, Hebele S, Schwarzbach M, Schmeck S, Hohenberger P, Jakob J, Kasper B, Gaiser T, Ströbel P, Wardelmann E, Kontny U, Braunschweig T, Sirbu H, Grützmann R, Meidenbauer N, Ishaque N, Eils R, Wiemann S, Hartmann A, Agaimy A, Fritchie K, Giannini C, Haller F (2021): 'Gene Expression in Solitary Fibrous Tumors (SFTs) Correlates with Anatomic Localization and NAB2-STAT6 Gene Fusion Variants.' *Am J Pathol*, 191(4):602-617 (IF 2021: 5.77)
- [27]: Wagener R, Taeubner J, Walter C, Yasin L, Alzoubi D, Bartenhagen C, Attarbaschi A, Classen CF, Kontny U, Hauener J, Fischer U, Dugas M, Kuhlen M, Borkhardt A, Brozou T (2021): 'Comprehensive germline-genomic and clinical profiling in 160 unselected children and adolescents with cancer.' *Eur J Hum Genet*, 29(8):1301-1311 (IF 2021: 5.351)
- [28]: Worm M, Zidane M, Eisert L, Fischer-Betz R, Foeldvari I, Günther C, Iking-Konert C, Kreuter A, Müller-Ladner U, Nast A, Ochsendorf F, Schneider M, Sticherling M, Tenbrock K, Wenzel J, Kuhn A (2021): 'S2k guideline: Diagnosis and management of cutaneous lupus erythematosus - Part 2: Therapy, risk factors and other special topics.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19(9):1371-1395 (IF 2021: 5.231)
- [29]: Worm M, Zidane M, Eisert L, Fischer-Betz R, Foeldvari I, Günther C, Iking-Konert C, Kreuter A, Müller-Ladner U, Nast A, Ochsendorf F, Schneider M, Sticherling M, Tenbrock K, Wenzel J, Kuhn A (2021): 'S2k guideline: Diagnosis and management of cutaneous lupus erythematosus - Part 1: Classification, diagnosis, prevention, activity scores.' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19(8):1236-1247 (IF 2021: 5.231)
- [30]: Subramanyam SH, Tenbrock K (2021): 'The cAMP responsive element modulator (CREM) is a regulator of CD4+ T cell function.' *Biol Chem*, 402(12):1591-1596 (IF 2021: 4.7)
- [31]: Eckert A, Galler A, Papsch M, Hess M, Holder M, Döing C, Bierkamp-Christophersen D, Hammer E, Pappa A, Lanzinger S (2021): 'Are psychiatric disorders associated with thyroid hormone therapy in adolescents and young adults with type 1 diabetes?' *J Diabetes*, 13(7):562-571 (IF 2021: 4.53)
- [32]: Koeck JA, Young NJ, Kontny U, Orlikowsky T, Bassler D, Eisert A (2021): 'Interventions to Reduce Pediatric Prescribing Errors in Professional Healthcare Settings: A Systematic Review of the Last Decade.' *Paediatr Drugs*, 23(3):223-240 (IF 2021: 3.93)
- [33]: Paul M, Behr SC, Weiss C, Heimann K, Orlikowsky T, Leonhardt S (2021): 'Spatio-temporal and -spectral feature maps in photoplethysmography imaging and infrared thermograph.' *Biomed Eng Online*, 20(1) (IF 2021: 3.903)
- [34]: Ben-Ami T, Kontny U, Surun A, Brecht IB, Almaraz RL, Dragomir M, Pourtsidis A, Casanova M, Fresneau B, Bisogno G, Schneider DT, Reguerre Y, Bien E, Stachowicz-Stencel T, Österlundh G, Wygoda M, Janssens GO, Zsiros J, Jehanno N, Brisse HJ, Gandola L, Christiansen H, Claude L, Ferrari A, Rodriguez-Galindo C, Orbach D (2021): 'Nasopharyngeal carcinoma in children and adolescents: The EXPeRT/PARTNER diagnostic and therapeutic recommendations.' *Pediatr Blood Cancer*, 68 Suppl 4 (IF 2021: 3.838)

- [35]: Au-Yeung RKH, Richter J, Iaccarino I, Abramov D, Bacon CM, Balagué O, d'Amore ESG, Simonitsch-Klupp I, Hebeda K, Nakazawa A, Oschlies I, Kontny U, Woessmann W, Burkhardt B, Klapper W (2021): 'Molecular features of non-anaplastic peripheral T-cell lymphoma in children and adolescents.' *Pediatr Blood Cancer*, 68(11) (IF 2021: 3.838)
- [36]: Koeck JA, Young NJ, Kontny U, Orlikowsky T, Bassler D, Eisert A (2021): 'Interventions to Reduce Medication Dispensing, Administration, and Monitoring Errors in Pediatric Professional Healthcare Settings: A Systematic Review.' *Front Pediatr*, 9 (IF 2021: 3.569)
- [37]: Lainka E, Baehr M, Raszka B, Haas JP, Hügler B, Fischer N, Foell D, Hinze C, Weissbarth-Riedel E, Kallinich T, Horneff G, Windschall D, Lilienthal E, Niehues T, Neudorf U, Berendes R, Küster RM, Oommen PT, Rietschel C, Lutz T, Weller-Heinemann F, Tenbrock K, Heubner GL, Klotsche J, Wittkowski H (2021): 'Experiences with IL-1 blockade in systemic juvenile idiopathic arthritis - data from the German AID-registry.' *Pediatr Rheumatol Online J*, 19(1) (IF 2021: 3.413)
- [38]: Hamadache S, Günther T, Hoberg K, Zaplana Labarga S (2021): 'Is the QbMini a Valid Instrument for ADHD Assessment?' *J Atten Disord*, 25(10):1384-1394 (IF 2021: 3.196)
- [39]: Sibert NT, Ventura Ferreira MS, Wagner W, Eipel M, Dreschers S, Brümmendorf TH, Orlikowsky T, Beier F (2021): 'Cord blood telomere shortening associates with increased gestational age and birth weight in preterm neonates.' *Exp Ther Med*, 21(4) (IF 2021: 2.751)
- [40]: Vollbach K, Trepels-Kotteck S, Elbracht M, Kurth I, Wagner N, Orlikowsky T, Braunschweig T, Tenbrock K (2021): 'Alveolar capillary dysplasia without misalignment of pulmonary veins, hyperinflammation, megalocornea and overgrowth-Association with a homozygous 2bp-insertion in LTBP2?' *Eur J Med Genet*, 64(6) (IF 2021: 2.465)
- [41]: Puzik A, Uhl M, Ruf J, Schumacher T, Kontny U (2021): 'Unusual course of disease and genetic profile in Li-Fraumeni syndrome-associated osteosarcoma - a case report.' *Hered Cancer Clin Pract*, 19(1) (IF 2021: 2.164)
- [42]: Mönkemöller K, Kamrath C, Hammersen J, Biester T, Warncke K, Pappa A, Fink K, Raile K, Rohrer TR, Holl RW, DPV Initiative (2021): '[Is it possible to prevent diabetic ketoacidosis at diagnosis of pediatric type 1 diabetes? Lessons from the COVID-19 pandemic].' *Monatsschr Kinderheilkd*, 169(5):451-460 (IF 2021: 0.416)
- [43]: Verjans E, Fabry U, Wagner N (2021): 'Markedly increased mortality rate in children of parents on illegal hard drugs Results of a 6-year monocentric study' *Monatsschr Kinderheilkd* (IF 2021: 0.416)
- [44]: Hausler M, Bosse HM, Fischbach T, Graf N, von Kleist-Retzow JC, Kreuder J (2021): 'Alice in the digital wonderland- pediatric teaching during the COVID-19 pandemic A survey and comment of the Teaching Working Group of the German Society of Pediatrics and Adolescent Medicine (DGKJ)' *Monatsschr Kinderheilkd*, 169(2):151-158 (IF 2021: 0.416)
- [45]: Wurpts G, Yazdi AS, Merk HF, Huth L, Baron JM, Dreher M, Mueller T, Kraus T, Markert A, Hackenberg S, Roessler S, Lehmann S, Tenbrock K (2021): 'Presentation of the Aachen Comprehensive Allergy Center, ACAC' *Allergologie*, 44(12):957-965 (IF 2021: 0.238)
- [46]: Rajendeeran A, Tenbrock K (2021): 'Regulatory T cell function in autoimmune disease.' *J Transl Autoimmun*, 4 (IF 2021: 0)
- [47]: Römer T, Wagner N, Braunschweig T, Meyer R, Elbracht M, Kontny U, Moser O (2021): 'Aggressive infantile myofibromatosis with intestinal involvement.' *Mol Cell Pediatr*, 8(1) (IF 2021: 0)

3.2 Habilitationsschriften

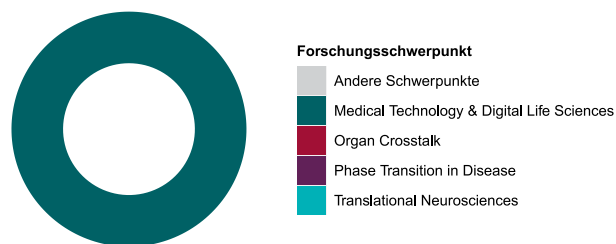
- [1]: Schoberer M (2021): 'Patientensicherheit in der Neonatologie: Entwicklung medizintechnischer Konzepte für Prävention, Therapie und Rehabilitation' (*betreut durch*: Orlikowsky, Thorsten und Leonhardt, Steffen und Mayatepek, Ertan)
- [2]: Ohi KK (2021): 'Molekulare und zelluläre Toleranzmechanismen der Immunantwort' (*betreut durch*: Wagner, Norbert und Rink, Lothar und Ehl, Stephan)

Lehr- und Forschungsgebiet Neonatologische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Thorsten Orlikowsky

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Verbundprojekt NANNI

Leitung: Schoberer
Förderer: VDI Technologiezentrum
Ausgaben 2021: 105 103€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Dreschers S, Ohl K, Möllmann J, Tenbrock K, Orlikowsky TW (2021): 'Leucine Reconstitutes Phagocytosis-Induced Cell Death in E. coli-Infected Neonatal Monocytes-Effects on Energy Metabolism and mTOR Signaling.' *Int J Mol Sci*, 22(8) (IF 2021: 6.208)

[2]: Koeck JA, Young NJ, Kontny U, Orlikowsky T, Bassler D, Eisert A (2021): 'Interventions to Reduce Pediatric Prescribing Errors in Professional Healthcare Settings: A Systematic Review of the Last Decade.' *Paediatr Drugs*, 23(3):223-240 (IF 2021: 3.93)

[3]: Paul M, Behr SC, Weiss C, Heimann K, Orlikowsky T, Leonhardt S (2021): 'Spatio-temporal and -spectral feature maps in photoplethysmography imaging and infrared thermograph.' *Biomed Eng Online*, 20(1) (IF 2021: 3.903)

[4]: Koeck JA, Young NJ, Kontny U, Orlikowsky T, Bassler D, Eisert A (2021): 'Interventions to Reduce Medication Dispensing, Administration, and Monitoring Errors in Pediatric Professional Healthcare Settings: A Systematic Review.' *Front Pediatr*, 9 (IF 2021: 3.569)

[5]: Sibert NT, Ventura Ferreira MS, Wagner W, Eipel M, Dreschers S, Brümmendorf TH, Orlikowsky T, Beier F (2021): 'Cord blood telomere shortening associates with increased gestational age and birth weight in preterm neonates.' *Exp Ther Med*, 21(4) (IF 2021: 2.751)

[6]: Vollbach K, Trepels-Kottek S, Elbracht M, Kurth I, Wagner N, Orlikowsky T, Braunschweig T, Tenbrock K (2021): 'Alveolar capillary dysplasia without misalignment of pulmonary veins, hyperinflammation, megalocornea and overgrowth-Association with a homozygous 2bp-insertion in LTBP2?' *Eur J Med Genet*, 64(6) (IF 2021: 2.465)

3.2 Dissertationen

[1]: Kerth J (2021): 'Periphagozytäre Reaktionen bei neonatalen und adulten Monozyten nach Doppelinfektion mit E. coli' (betreut durch: Orlikowsky, Thorsten und Stickeler, Elmar)

3.3 Habilitationsschriften

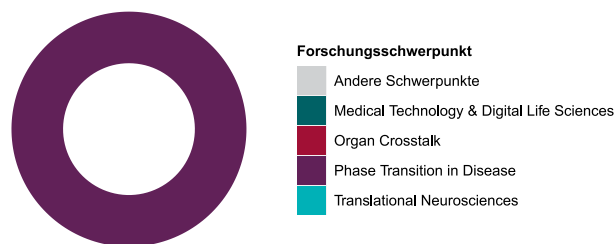
[1]: Schoberer M (2021): 'Patientensicherheit in der Neonatologie: Entwicklung medizintechnischer Konzepte für Prävention, Therapie und Rehabilitation' (betreut durch: Orlikowsky, Thorsten und Leonhardt, Steffen und Mayatepek, Ertan)

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: Expositions-Algorithmus

Leitung: Kontny
Förderer: Förderkreis: "Hilfe für krebskr."
Ausgaben 2021: 201 891€

P 2: Förderkreis "krebskranke Kinder"

Leitung: Kontny
Förderer: Hilfe f.krebskranke Kinder
Ausgaben 2021: 113 308€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Attarbaschi A et. al. (2021): 'Second malignant neoplasms after treatment of non-Hodgkin's lymphoma-a retrospective multinational study of 189 children and adolescents.' *Leukemia*, 35(2):534-549 (IF 2021: 12.883)

[2]: Moser O, Zimmermann M, Meyer U, Klapper W, Oschlies I, Schrappe M, Attarbaschi A, Mann G, Niggli F, Spix C, Kontny U, Klingebiel T, Reiter A, Burkhardt B, Woessmann W (2021): 'Second malignancies after treatment of childhood non-Hodgkin lymphoma: a report of the Berlin-Frankfurt-Muenster study group.' *Haematologica*, 106(5):1390-1400 (IF 2021: 11.047)

[3]: Yoshimi A, Grünert SC, Cario H, Fisch A, Gross-Wieltsch U, Timmermann K, Kontny U, Lobitz S, Odenthal HS, Schmid I, Uetz B, Höll T, Rötig A, Lücke T, Borkhardt A, Strauß G, Hohnacker A, Metzler M, Karall D, Niemeyer CM (2021): 'Haematological characteristics and spontaneous haematological recovery in Pearson syndrome.' *Br J Haematol*, 193(6):1283-1287 (IF 2021: 8.615)

[4]: Makowska A, Lelabi N, Nothbaum C, Shen L, Busson P, Tran TTB, Eble M, Kontny U (2021): 'Radiotherapy Combined with PD-1 Inhibition Increases NK Cell Cytotoxicity towards Nasopharyngeal Carcinoma Cells.' *Cells*, 10(9) (IF 2021: 7.666)

[5]: Makowska A, Meier S, Shen L, Busson P, Baloch V, Kontny U (2021): 'Anti-PD-1 antibody increases NK cell cytotoxicity towards nasopharyngeal carcinoma cells in the context of chemotherapy-induced upregulation of PD-1 and PD-L1.' *Cancer Immunol Immunother*, 70(2):323-336 (IF 2021: 6.63)

[6]: Bieg M, Moskalev EA, Will R, Hebele S, Schwarzbach M, Schmeck S, Hohenberger P, Jakob J, Kasper B, Gaiser T, Ströbel P, Wardelmann E, Kontny U, Braunschweig T, Sirbu H, Grützmann R, Meidenbauer N, Ishaque N, Eils R, Wiemann S, Hartmann A, Agaimy A, Fritchie K, Giannini C, Haller F (2021): 'Gene Expression in Solitary Fibrous Tumors (SFTs) Correlates with Anatomic Localization and NAB2-STAT6 Gene Fusion Variants.' *Am J Pathol*, 191(4):602-617 (IF 2021: 5.77)

[7]: Wagener R, Taeubner J, Walter C, Yasin L, Alzoubi D, Bartenhagen C, Attarbaschi A, Classen CF, Kontny U, Hauer J, Fischer U, Dugas M, Kuhlen M, Borkhardt A, Brozou T (2021): 'Comprehensive germline-genomic and clinical profiling in 160 unselected children and adolescents with cancer.' *Eur J Hum Genet*, 29(8):1301-1311 (IF 2021: 5.351)

[8]: Koeck JA, Young NJ, Kontny U, Orlikowsky T, Bassler D, Eisert A (2021): 'Interventions to Reduce Pediatric Prescribing Errors in Professional Healthcare Settings: A Systematic Review of the Last Decade.' *Paediatr Drugs*, 23(3):223-240 (IF 2021: 3.93)

[9]: Ben-Ami T, Kontny U, Surun A, Brecht IB, Almaraz RL, Dragomir M, Pourtsidis A, Casanova M, Fresneau B, Bisogno G, Schneider DT, Reguerre Y, Bien E, Stachowicz-Stencel T, Österlundh G, Wygoda M, Janssens GO, Zsiros J, Jehanno N, Brisse HJ, Gandola L, Christiansen H, Claude L, Ferrari A, Rodriguez-Galindo C, Orbach D (2021): 'Nasopharyngeal carcinoma in children and adolescents: The EXPeRT/PARTNER diagnostic and therapeutic recommendations.' *Pediatr Blood Cancer*, 68 Suppl 4 (IF 2021: 3.838)

[10]: Au-Yeung RKH, Richter J, Iaccarino I, Abramov D, Bacon CM, Balagué O, d'Amore ESG, Simonitsch-Klupp I, Hebeda K, Nakazawa A, Oschlies I, Kontny U, Woessmann W, Burkhardt B, Klapper W (2021): 'Molecular features of non-anaplastic peripheral T-cell lymphoma in children and adolescents.' *Pediatr Blood Cancer*, 68(11) (IF 2021: 3.838)

[11]: Koeck JA, Young NJ, Kontny U, Orlikowsky T, Bassler D, Eisert A (2021): 'Interventions to Reduce Medication Dispensing, Administration, and Monitoring Errors in Pediatric Professional Healthcare Settings: A Systematic Review.' *Front Pediatr*, 9 (IF 2021: 3.569)

[12]: Puzik A, Uhl M, Ruf J, Schumacher T, Kontny U (2021): 'Unusual course of disease and genetic profile in Li-Fraumeni syndrome-associated osteosarcoma - a case report.' *Hered Cancer Clin Pract*, 19(1) (IF 2021: 2.164)

[13]: Römer T, Wagner N, Braunschweig T, Meyer R, Elbracht M, Kontny U, Moser O (2021): 'Aggressive infantile myofibromatosis with intestinal involvement.' *Mol Cell Pediatr*, 8(1) (IF 2021: 0)

3.2 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Richter G, Lissat A, Kontny U (2021): 'Regulated cell death and drug resistance in malignant bone tumors; 3rd ed., in: *Bone cancer : bone sarcomas and bone metastases - from bench to bedside* / edited by Dominique Heymann, S.703-716 (ISBN: 9780128216668). San Diego, Elsevier Science & Technology.

Lehr- und Forschungsgebiet Neuropädiatrie und Sozialpädiatrie

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Häusler

1 Forschungsschwerpunkte

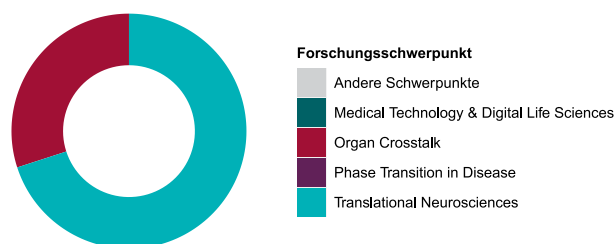
Physiologie und Störungen der sensorischen Wahrnehmung
(Small fiber Neuropathien, Kooperation im Sodium Channel
Network Aachen).

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
Förderer: MIKW NRW
Ausgaben 2021: 66 775€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Häusler M, van Helden J, Kleines M (2021): 'Retarded decline of the share of SARS-CoV-2-positive children in North Rhine-Westphalia, Germany.' *J Med Virol*, 93(4):2039-2045 (IF 2021: 20.693)

[2]: Lausberg E et. al. (2021): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *J Clin Invest*, 131(12) (IF 2021: 19.456)

[3]: Dürr M, Nissen G, Sühs KW, Schwenkenbecher P, Geis C, Ringelstein M, Hartung HP, Frieze MA, Kaufmann M, Malter MP, Madlener M, Thaler FS, Kümpfel T, Senel M, Häusler MG, Schneider H, Bergh FT, Kellinghaus C, Zettl UK, Wandinger KP, Melzer N, Gross CC, Lange P, Dreyhaupt J, Tuman H, Leyboldt F, Lewerenz J, German Network for Research on Autoimmune Encephalitis (2021): 'CSF Findings in Acute NMDAR and LGI1 Antibody-Associated Autoimmune Encephalitis.' *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 8(6) (IF 2021: 11.36)

[4]: Schwenkenbecher P, Skripuletz T, Lange P, Dürr M, Koenen FF, Möhn N, Ringelstein M, Menge T, Frieze MA, Melzer N, Malter MP, Häusler M, Thaler FS, Stangel M, Lewerenz J, Sühs KW, German Network for Research on Autoimmune Encephalitis (2021): 'Intrathecal Antibody Production Against Epstein-Barr, Herpes Simplex, and Other Neurotropic Viruses in Autoimmune Encephalitis.' *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*, 8(6) (IF 2021: 11.36)

[5]: Epi25 Collaborative. Electronic address: jm4279@cumc.columbia.edu, Epi25 Collaborative (2021): 'Sub-genic intolerance, ClinVar, and the epilepsies: A whole-exome sequencing study of 29,165 individuals.' *Am J Hum Genet*, 108(6):965-982 (IF 2021: 11.043)

[6]: Stevelink R, Luykx JJ, Lin BD, Leu C, Lal D, Smith AW, Schijven D, Carpay JA, Rademaker K, Rodrigues Baldez RA, Devinsky O, Braun KPJ, Jansen FE, Smit DJA, Koeleman BPC, International League Against Epilepsy Consortium on Complex Epilepsies, Epi25 Collaborative (2021): 'Shared genetic basis between genetic generalized epilepsy and background electroencephalographic oscillations.' *Epilepsia*, 62(7):1518-1527 (IF 2021: 6.74)

- [7]: Nausch E, Schaffeldt L, Tautorat I, Margraf NG, Haeusler M, Kluger G, Kellinghaus C, Borzikowsky C, Laufs H, van Baa-len A (2021): 'New-onset refractory status epilepticus (NOR-SE) and febrile infection-related epilepsy syndrome (FIRES): More differences than similarities' *Epilepsia*, 62 Suppl 3:341-341 (IF 2021: 6.74)
- [8]: Kohlschmidt N, Elbracht M, Czech A, Häusler M, Phan V, Töpf A, Huang KT, Bartok A, Eggermann K, Zippel S, Eggermann T, Freier E, Groß C, Lochmüller H, Horvath R, Hajnóczky G, Weis J, Roos A (2021): 'Molecular pathophysiology of human MICU1 deficiency.' *Neuropathol Appl Neurobiol*, 47(6):840-855 (IF 2021: 6.25)
- [9]: Hamadache S, Günther T, Hoberg K, Zaplana Labarga S (2021): 'Is the QbMini a Valid Instrument for ADHD Assessment?' *J Atten Disord*, 25(10):1384-1394 (IF 2021: 3.196)
- [10]: Hausler M, Bosse HM, Fischbach T, Graf N, von Kleist-Retzow JC, Kreuder J (2021): 'Alice in the digital wonderland-pediatric teaching during the COVID-19 pandemic A survey and comment of the Teaching Working Group of the German Society of Pediatrics and Adolescent Medicine (DGKJ)' *Monatsschr Kinderheilkd*, 169(2):151-158 (IF 2021: 0.416)

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Beate Herpertz-Dahlmann

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	100 880 €
BMBF	236 944 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	32 984 €
Sonstige öffentliche Zuwender	82 606 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	453 414 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	5 863 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	5 863 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	459 277 €
IZKF	0 €
START	53 151 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	53 151 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	43	255,3	116,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	3	1,2	1,2
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	5	7,0	7,0
Gesamtsumme	51	263,5	124,4

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Klinische Neuropsychologie im Kindes- und Jugendalter (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. rer. nat. Kerstin Konrad

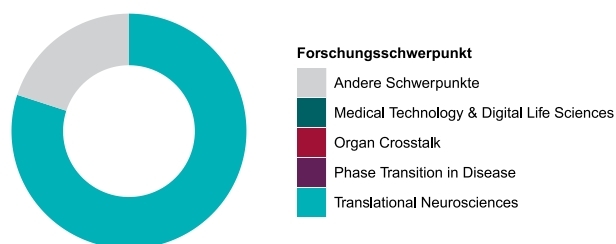
Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie

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: Der Teufelskreis d. Traumatisierung

Leitung: Konrad
Förderer: BMBF / PT DLR
Ausgaben 2021: 95 013€

P 2: EMPOWERYOU

Leitung: Konrad
Förderer: BMBF / PT DLR
Ausgaben 2021: 86 674€

P 3: HoT

Leitung: Herpertz-Dahlmann
Förderer: DLR
Ausgaben 2021: 81 841€

P 4: GRK 2150/2

Leitung: Konrad
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 61 687€

P 5: MIGBAN-Interaktion zw. Darm u. Gehirn ..

Leitung: Herpertz-Dahlmann
Förderer: BMBF / PT DLR (ERA-NET)
Ausgaben 2021: 58 635€

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 2021: 46 650€

P 2: START 32/19 - Reproducibility in hyperscanning: Can brain-to-brain synchrony be a reliable biomarker for interpersonal relationships?

Leitung: Reindl V
Ausgaben 2021: 6 014€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Writing Committee for the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder et. al. (2021): 'Virtual Histology of Cortical Thickness and Shared Neurobiology in 6 Psychiatric Disorders.' *JAMA Psychiatry*, 78(1):47-63 (IF 2021: 25.911)
- [2]: van Dongen J et. al. (2021): 'DNA methylation signatures of aggression and closely related constructs: A meta-analysis of epigenome-wide studies across the lifespan.' *Mol Psychiatry*, 26(6):2148-2162 (IF 2021: 13.437)
- [3]: Staginnus M, Cornwell H, Oosterling M, Paradysz M, Smaragdi A, Rogers J, Martinelli A, Raschle N, Kohls G, Konrad K, Stadler C, Freitag C, De Brito S, Fairchild G (2021): 'Childhood Maltreatment History is Linked to Abnormal Brain Structure in Conduct Disorder' *Biol Psychiatry*, 89 Suppl S(9):S180-S180 (IF 2021: 12.81)
- [4]: Carucci S, Balia C, Gagliano A, Lampis A, Buitelaar JK, Danckaerts M, Dittmann RW, Garas P, Hollis C, Inglis S, Konrad K, Kovshoff H, Liddle EB, McCarthy S, Nagy P, Painei P, Romaniello R, Usala T, Wong ICK, Banaschewski T, Sonuga-Barke E, Coghill D, Zuddas A, ADDUCE Consortium (2021): 'Long term methylphenidate exposure and growth in children and adolescents with ADHD. A systematic review and meta-analysis.' *Neurosci Biobehav Rev*, 120:509-525 (IF 2021: 9.052)
- [5]: Postema MC et. al. (2021): 'Analysis of structural brain asymmetries in attention-deficit/hyperactivity disorder in 39 datasets.' *J Child Psychol Psychiatry*, 62(10):1202-1219 (IF 2021: 8.265)
- [6]: Li T, van Rooij D, Roth Mota N, Buitelaar JK, ENIGMA ADHD Working Group, Hoogman M, Arias Vasquez A, Franke B (2021): 'Characterizing neuroanatomic heterogeneity in people with and without ADHD based on subcortical brain volumes.' *J Child Psychol Psychiatry*, 62(9):1140-1149 (IF 2021: 8.265)
- [7]: Zhang-James Y, Helminen EC, Liu J, ENIGMA-ADHD Working Group, Franke B, Hoogman M, Faraone SV (2021): 'Evidence for similar structural brain anomalies in youth and adult attention-deficit/hyperactivity disorder: a machine learning analysis.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)
- [8]: Farrow E, Chiocchetti AG, Rogers JC, Pauli R, Raschle NM, Gonzalez-Madruga K, Smaragdi A, Martinelli A, Kohls G, Stadler C, Konrad K, Fairchild G, Freitag CM, Chechlac M, De Brito SA (2021): 'SLC25A24 gene methylation and gray matter volume in females with and without conduct disorder: an exploratory epigenetic neuroimaging study.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)
- [9]: Honrath P, Kohls G, Moore TM, Dogan I, Gur RC, Habel U, Konrad K, Reetz K, Gur RE (2021): 'Investigating Neurocognitive Functioning in Youths With Externalizing Disorders From the Philadelphia Neurodevelopmental Cohort.' *J Adolesc Health*, 69(1):100-107 (IF 2021: 7.83)
- [10]: Peters T, Kolar D, Föcker M, Bühren K, Dahmen B, Becker K, Weber L, Correll CU, Jaite C, Egberts KM, Romanos M, Ehrlich S, Seidel M, Roessner V, Fleischhaker C, von Gontard A, Hahn F, Huss M, Kaess M, Legenbauer T, Renner TJ, Schulze UME, Sinzig J, Wessing I, Antony G, Herpertz-Dahlmann B, Gradl-Dietsch G, Hebebrand J (2021): 'Reasons for admission and variance of body weight at referral in female inpatients with anorexia nervosa in Germany.' *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 15(1) (IF 2021: 7.494)
- [11]: Chodura S, Lohaus A, Symanzik T, Heinrichs N, Konrad K (2021): 'Foster Parents' Parenting and the Social-Emotional Development and Adaptive Functioning of Children in Foster Care: A PRISMA-Guided Literature Review and Meta-Analysis.' *Clin Child Fam Psychol Rev*, 24(2):326-347 (IF 2021: 7.41)
- [12]: Herpertz-Dahlmann B, Seitz J, Adan R, Fetissov S, Baines J, Karwautz A, Van Elburg A (2021): 'Food matters: Anorexia nervosa and the microbiome: First findings of a European cooperation' *Eur Psychiatry*, 64 Suppl 1:S28-S28 (IF 2021: 7.156)
- [13]: Föcker M, Timmesfeld N, Bühlmeier J, Zwanziger D, Führer D, Grasemann C, Ehrlich S, Egberts K, Fleischhaker C, Wewetzer C, Wessing I, Seitz J, Herpertz-Dahlmann B, Hebebrand J, Libuda L (2021): 'Vitamin D Level Trajectories of Adolescent Patients with Anorexia Nervosa at Inpatient Admission, during Treatment, and at One Year Follow Up: Association with Depressive Symptoms.' *Nutrients*, 13(7) (IF 2021: 6.706)
- [14]: Herpertz-Dahlmann B (2021): 'Intensive Treatments in Adolescent Anorexia Nervosa.' *Nutrients*, 13(4) (IF 2021: 6.706)
- [15]: Gilsbach S, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K (2021): 'Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on Children and Adolescents With and Without Mental Disorders.' *Front Public Health*, 9 (IF 2021: 6.461)
- [16]: Hartevelde LM, Nederend I, Ten Harkel ADJ, Schutte NM, de Rooij SR, Vrijkotte TGM, Oldenhof H, Popma A, Jansen LMC, Suurland J, Swaab H, de Geus EJC, FemNAT-CD collaborators * (2021): 'Maturation of the Cardiac Autonomic Nervous System Activity in Children and Adolescents.' *J Am Heart Assoc*, 10(4) (IF 2021: 6.106)
- [17]: Lotter LD, von Polier G, Offermann J, Buettgen K, Stanzky L, Eickhoff SB, Konrad K, Seitz J, Dukart J (2021): 'Recovery-Associated Resting-State Activity and Connectivity Alterations in Anorexia Nervosa.' *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*, 6(10):1023-1033 (IF 2021: 6.05)
- [18]: Schulz N, Belheouane M, Dahmen B, Ruan VA, Specht HE, Dempfle A, Herpertz-Dahlmann B, Baines JF, Seitz J (2021): 'Gut microbiota alteration in adolescent anorexia nervosa does not normalize with short-term weight restoration.' *Int J Eat Disord*, 54(6):969-980 (IF 2021: 5.791)

- [19]: Borsdorf B, Dahmen B, Buehren K, Dempfle A, Egberts K, Ehrlich S, Fleischhaker C, Konrad K, Schwarte R, Timmesfeld N, Wewetzer C, Biemann R, Scharke W, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2021): 'BDNF levels in adolescent patients with anorexia nervosa increase continuously to supranormal levels 2.5 years after first hospitalization.' *J Psychiatry Neurosci*, 46(5):E568-E578 (IF 2021: 5.699)
- [20]: Heider KS, Dempfle A, Altdorf S, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B (2021): 'Motivation to Change in the Course of a Pilot Study of a Step-Down Treatment Approach of Inpatient and Anorexia Nervosa-Specific Home Treatment and Its Effects on Treatment Outcome.' *Front Psychiatry*, 12 (IF 2021: 5.435)
- [21]: Bernhard A, Kirchner M, Martinelli A, Ackermann K, Kohls G, Gonzalez-Madruga K, Wells A, Fernández-Rivas A, De Artaza-Lavesa MG, Raschle NM, Konsta A, Siklósi R, Hervás A, Herpertz-Dahlmann B, De Brito SA, Popma A, Stadler C, Konrad K, Fairchild G, Freitag CM (2021): 'Sex-specific associations of basal steroid hormones and neuropeptides with Conduct Disorder and neuroendocrine mediation of environmental risk.' *Eur Neuropsychopharmacol*, 49:40-53 (IF 2021: 5.415)
- [22]: Fernández-Aranda F, Treasure J, Paslakis G, Agüera Z, Giménez M, Granero R, Sánchez I, Serrano-Troncoso E, Gormwood P, Herpertz-Dahlmann B, Bonin EM, Monteleone P, Jiménez-Murcia S (2021): 'The impact of duration of illness on treatment nonresponse and drop-out: Exploring the relevance of enduring eating disorder concept.' *European eating disorders review*, 29(3):499-513 (IF 2021: 5.36)
- [23]: Herpertz-Dahlmann B, Bonin E, Dahmen B (2021): 'Can you find the right support for children, adolescents and young adults with anorexia nervosa: Access to age-appropriate care systems in various healthcare systems.' *European eating disorders review*, 29(3):316-328 (IF 2021: 5.36)
- [24]: Herpertz-Dahlmann B, Borzikowsky C, Altdorf S, Heider K, Dempfle A, Dahmen B (2021): 'Therapists in action'-Home treatment in adolescent anorexia nervosa: A stepped care approach to shorten inpatient treatment.' *European eating disorders review*, 29(3):427-442 (IF 2021: 5.36)
- [25]: Engelhardt C, Föcker M, Bühren K, Dahmen B, Becker K, Weber L, Correll CU, Egberts KM, Ehrlich S, Roessner V, Fleischhaker C, von Gontard A, Hahn F, Jenetzky E, Kaess M, Legenbauer T, Renner TJ, Schulze UME, Sinzig J, Wessing I, Antony G, Herpertz-Dahlmann B, Peters T, Hebebrand J (2021): 'Age dependency of body mass index distribution in childhood and adolescent inpatients with anorexia nervosa with a focus on DSM-5 and ICD-11 weight criteria and severity specifiers.' *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 30(7):1081-1094 (IF 2021: 5.349)
- [26]: Firk C, Dahmen B, Dempfle A, Niessen A, Baumann C, Schwarte R, Koslowski J, Kelberlau K, Konrad K, Herpertz-Dahlmann B (2021): 'A mother-child intervention program for adolescent mothers: Results from a randomized controlled trial (the TeeMo study).' *Dev Psychopathol*, 33(3):992-1005 (IF 2021: 5.317)
- [27]: Pauli R et. al. (2021): 'Positive and negative parenting in conduct disorder with high versus low levels of callous-unemotional traits.' *Dev Psychopathol*, 33(3):980-991 (IF 2021: 5.317)
- [28]: Trinh S, Kogel V, Voelz C, Schlösser A, Schwenzer C, Kabbert J, Heussen N, Clavel T, Herpertz-Dahlmann B, Beyer C, Seitz J (2021): 'Gut microbiota and brain alterations in a translational anorexia nervosa rat model.' *J Psychiatr Res*, 133:156-165 (IF 2021: 5.25)
- [29]: Weiss EO, Kruppa JA, Fink GR, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Schulte-Rüther M (2021): 'Developmental Differences in Probabilistic Reversal Learning: A Computational Modeling Approach.' *Front Neurosci*, 14 (IF 2021: 5.152)
- [30]: Amunts J, Camilleri JA, Eickhoff SB, Patil KR, Heim S, von Polier GG, Weis S (2021): 'Comprehensive verbal fluency features predict executive function performance.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [31]: Kruppa JA, Reindl V, Gerloff C, Oberwelland Weiss E, Prinz J, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Schulte-Rüther M (2021): 'Brain and motor synchrony in children and adolescents with ASD-a fNIRS hyperscanning study.' *Soc Cogn Affect Neurosci*, 16(1-2):103-116 (IF 2021: 4.235)
- [32]: Hartz A, Guth B, Jording M, Vogeley K, Schulte-Rüther M (2021): 'Temporal Behavioral Parameters of On-Going Gaze Encounters in a Virtual Environment.' *Front Psychol*, 12 (IF 2021: 4.232)
- [33]: Munn-Chernoff MA et. al. (2021): 'Shared genetic risk between eating disorder- and substance-use-related phenotypes: Evidence from genome-wide association studies.' *Addict Biol*, 26(1):e12880 (IF 2021: 4.093)
- [34]: Kogel V, Trinh S, Gasterich N, Beyer C, Seitz J (2021): 'Long-Term Glucose Starvation Induces Inflammatory Responses and Phenotype Switch in Primary Cortical Rat Astrocytes.' *J Mol Neurosci*, 71(11):2368-2382 (IF 2021: 2.866)
- [35]: Hacker M, Firk C, Konrad K, Paschke K, Neulen J, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B (2021): 'Pregnancy complications, substance abuse, and prenatal care predict birthweight in adolescent mothers.' *Arch Public Health*, 79(1) (IF 2021: 2.736)
- [36]: Zielinski IM, van Delft R, Voorman JM, Geurts ACH, Steenbergen B, Aarts PBM (2021): 'The effects of modified constraint-induced movement therapy combined with intensive bimanual training in children with brachial plexus birth injury: a retrospective data base study.' *Disabil Rehabil*, 43(16):2275-2284 (IF 2021: 2.439)
- [37]: Döpfner M, Adam J, Habbel C, Schulte B, Schulze-Husmann K, Simons M, Heuer F, Wegner C, Bender S, TEMPO-Studiengruppe, B-FAST-Studiengruppe (2021): '[The mental burden of children, adolescents, and their families during the COVID-19 pandemic and associations with emotional and behavioral problems].' *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*, 64(12):1522-1532 (IF 2021: 1.595)

[38]: Herpertz-Dahlmann B (2021): '[The classification of dissociative disorders and bodily distress disorder: A comparison of ICD-10 and ICD-11].' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 49(6):417-420 (IF 2021: 1.397)

[39]: Herpertz-Dahlmann B, Schepker R (2021): 'Self-help for parents of patients in child and adolescent psychiatry' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 49(6):501-503 (IF 2021: 1.397)

[40]: Trinh S, Keller L, Seitz J (2021): '[The Gut Microbiome and Its Clinical Implications in Anorexia Nervosa].' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 50(3):227-237 (IF 2021: 1.397)

[41]: Gradl-Dietsch G, Herpertz-Dahlmann B, Degenhardt F, Hebebrand J (2021): '[Feeding and eating disorders in ICD-11].' *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother*, 49(6):443-452 (IF 2021: 1.397)

[42]: An Nguyen-Dang T, Firk C, Konrad K, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B (2021): '[Differences in Use of Early Intervention by Adolescent Mother-Child Dyads Compared to Adult Mothers and their Children].' *Gesundheitswesen*, 83(8-09):604-610 (IF 2021: 1.199)

[43]: Buersgens A, Cholewa J, Mayer A, Guenther T (2021): 'Gender dissimilarity between subject and object facilitates online-comprehension of agent-patient-relations in German: An eye-tracking study with 6-to 10-year-old monolingual children' *Lingua*, 259 (IF 2021: 0.916)

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bell L, Reindl VM, Kruppa JA, Niephaus A, Kohl SH, Konrad K (2021): 'Shining Light On The Brain to Understand How It Works' *Frontiers for young minds*, 9: 576211

[2]: Konrad K, Niestroj S, Steden S, Reindl V (2021): 'Wichtige Erkenntnisse der neurobiologischen Forschung für das Pflegekinderwesen' *Jugendhilfe*, 59(3): 260-266

[3]: Trinh S, Keller L, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2021): 'Das Darmmikrobiom bei anorexia nervosa' *Leading Opinions Neurologie & Psychiatrie*, 06/2021: 6-8

3.3 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Herpertz-Dahlmann B, Schwarte R (2021): 'Anorexia nervosa; 2., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage, korrigierte Publikation, in: *Lehrbuch der Verhaltenstherapie / Silvia Schneider, Jürgen Margraf (Hrsg.). - Band 3: : Psychologische Therapie bei Indikationen im Kindes- und Jugendalter*, S.765-783. Berlin ; Heidelberg, Springer.

[2]: Seitz J, Trinh SN, Kogel V, Beyer C (2021): 'Brain Volume Loss, Astrocyte Reduction, and Inflammation in Anorexia Nervosa, in: *Astrocytes in psychiatric disorders / Baoman Li, Vladimir Parpura, Alexei Verkhatsky, Caterina Scuderi editors*, S.283-313. Cham, Switzerland, Springer.

[3]: De Zwaan M, Herpertz-Dahlmann B (2021): 'Essstörungen (ICD-10 F50).', in: *Therapie psychischer Erkrankungen*, S.353-369 (978-3-437-24913-6). München, Urban & Fischer.

[4]: von Polier GG, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Vloet TD (2021): 'The Role of ADHD in the Etiology and Outcome of Antisocial Behavior and Psychopathy, in: *The Wiley International Handbook on Psychopathic Disorders and the Law*, S.507-531 (978-1119159285). Hoboken, Wiley-Blackwell.

[5]: Vloet TD, von Polier GG, Herpertz-Dahlmann B (2021): 'Intervention, Treatment, and Management of ADHD, in: *The Wiley International Handbook on Psychopathic Disorders and the Law*, S.779 - 803 (978-1119159285). Hoboken, Wiley-Blackwell.

3.4 Dissertationen

[1]: Kruppa JA (2021): 'Reward processing and interpersonal synchrony in autism spectrum disorder: behavioral and neural signatures' (*betreut durch*: Konrad, Kerstin und Habel, Ute)

[2]: Nguyen-Dang TA (2021): 'Unterschiede in der Inanspruchnahme von Gesundheits- und Förderangeboten zwischen adoleszenten und erwachsenen Müttern und ihren Kindern' (*betreut durch*: Herpertz-Dahlmann, Beate und Neulen, Joseph)

[3]: Plum-Willenberg D (2021): 'Normierung der deutschsprachigen Version des California Verbal Learning Test (CVLT) bei 61 bis 85 jährigen' (*betreut durch*: Sturm, Walter und Günther, Thomas)

[4]: Prinz J (2021): 'Synchronisierung von Gehirnaktivität während sozialer Interaktion bei Kindern und Jugendlichen mit Autismus-Spektrum-Störung - eine fNIRS-Hyperscanning-Studie' (*betreut durch*: Konrad, Kerstin und Reetz, Kathrin)

3.5 Habilitationsschriften

[1]: von Polier G (2021): 'Phänotypisierung der Störung des Sozialverhaltens mit Beginn im Kindesalter' (*betreut durch*: Herpertz-Dahlmann, Beate und Neuner, Irene und Holtmann, Martin)

[2]: Kohls G (2021): 'Neurobiological mechanisms of reward processing in neurodevelopmental disorders : a multi-methodological and transdiagnostic approach' (*betreut durch*: Konrad, Kerstin und Habel, Ute und Poustka, Luise)

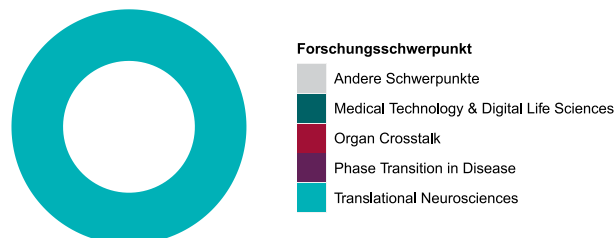
[3]: Firk C (2021): 'Mother-infant interaction: neurobiological and behavioral aspects' (*betreut durch*: Konrad, Kerstin und Habel, Ute und Heinrichs, Nina)

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

PI im SFB 1451: Schlüsselmechanismen normaler und krankheitsbedingt gestörter motorischer Kontrolle (Projekt B02: Top-down-Motorsteuerung und Bewegungsinitiierung im Kindes- und Jugendalter)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Der Teufelskreis d. Traumatisierung

Leitung: Konrad
Förderer: BMBF / PT DLR
Ausgaben 2021: 95 013€

P 2: EMPOWERYOU

Leitung: Konrad
Förderer: BMBF / PT DLR
Ausgaben 2021: 86 674€

P 3: GRK 2150/2

Leitung: Konrad
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 61 687€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Writing Committee for the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder et. al. (2021): 'Virtual Histology of Cortical Thickness and Shared Neurobiology in 6 Psychiatric Disorders.' *JAMA Psychiatry*, 78(1):47-63 (IF 2021: 25.911)
- [2]: van Dongen J et. al. (2021): 'DNA methylation signatures of aggression and closely related constructs: A meta-analysis of epigenome-wide studies across the lifespan.' *Mol Psychiatry*, 26(6):2148-2162 (IF 2021: 13.437)
- [3]: Staginnus M, Cornwell H, Oosterling M, Paradysz M, Smaragdi A, Rogers J, Martinelli A, Raschle N, Kohls G, Konrad K, Stadler C, Freitag C, De Brito S, Fairchild G (2021): 'Childhood Maltreatment History is Linked to Abnormal Brain Structure in Conduct Disorder' *Biol Psychiatry*, 89 Suppl S(9):S180-S180 (IF 2021: 12.81)
- [4]: Carucci S, Balia C, Gagliano A, Lampis A, Buitelaar JK, Danckaerts M, Dittmann RW, Garas P, Hollis C, Inglis S, Konrad K, Kovshoff H, Liddle EB, McCarthy S, Nagy P, Panei P, Romaniello R, Usala T, Wong ICK, Banaschewski T, Sonuga-Barke E, Coghill D, Zuddas A, ADDUCE Consortium (2021): 'Long term methylphenidate exposure and growth in children and adolescents with ADHD. A systematic review and meta-analysis.' *Neurosci Biobehav Rev*, 120:509-525 (IF 2021: 9.052)
- [5]: Postema MC et. al. (2021): 'Analysis of structural brain asymmetries in attention-deficit/hyperactivity disorder in 39 datasets.' *J Child Psychol Psychiatry*, 62(10):1202-1219 (IF 2021: 8.265)
- [6]: Zhang-James Y, Helminen EC, Liu J, ENIGMA-ADHD Working Group, Franke B, Hoogman M, Faraone SV (2021): 'Evidence for similar structural brain anomalies in youth and adult attention-deficit/hyperactivity disorder: a machine learning analysis.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)
- [7]: Farrow E, Chiochetti AG, Rogers JC, Pauli R, Raschle NM, Gonzalez-Madruga K, Smaragdi A, Martinelli A, Kohls G, Stadler C, Konrad K, Fairchild G, Freitag CM, Chechlac M, De Brito SA (2021): 'SLC25A24 gene methylation and gray matter volume in females with and without conduct disorder: an exploratory epigenetic neuroimaging study.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)
- [8]: Honrath P, Kohls G, Moore TM, Dogan I, Gur RC, Habel U, Konrad K, Reetz K, Gur RE (2021): 'Investigating Neurocognitive Functioning in Youths With Externalizing Disorders From the Philadelphia Neurodevelopmental Cohort.' *J Adolesc Health*, 69(1):100-107 (IF 2021: 7.83)
- [9]: Chodura S, Lohaus A, Symanzik T, Heinrichs N, Konrad K (2021): 'Foster Parents' Parenting and the Social-Emotional Development and Adaptive Functioning of Children in Foster Care: A PRISMA-Guided Literature Review and Meta-Analysis.' *Clin Child Fam Psychol Rev*, 24(2):326-347 (IF 2021: 7.41)
- [10]: Gilsbach S, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K (2021): 'Psychological Impact of the COVID-19 Pandemic on Children and Adolescents With and Without Mental Disorders.' *Front Public Health*, 9 (IF 2021: 6.461)
- [11]: Hartevelde LM, Nederend I, Ten Harkel ADJ, Schutte NM, de Rooij SR, Vrijkotte TGM, Oldenhof H, Popma A, Jansen LMC, Suurland J, Swaab H, de Geus EJC, FemNAT-CD collaborators * (2021): 'Maturation of the Cardiac Autonomic Nervous System Activity in Children and Adolescents.' *J Am Heart Assoc*, 10(4) (IF 2021: 6.106)
- [12]: Lotter LD, von Polier G, Offermann J, Buettgen K, Stenetzky L, Eickhoff SB, Konrad K, Seitz J, Dukart J (2021): 'Recovery-Associated Resting-State Activity and Connectivity Alterations in Anorexia Nervosa.' *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*, 6(10):1023-1033 (IF 2021: 6.05)
- [13]: Borsdorf B, Dahmen B, Buehren K, Dempfle A, Egberts K, Ehrlich S, Fleischhaker C, Konrad K, Schwarte R, Timmesfeld N, Wewetzer C, Biemann R, Scharke W, Herpertz-Dahlmann B, Seitz J (2021): 'BDNF levels in adolescent patients with anorexia nervosa increase continuously to supranormal levels 2.5 years after first hospitalization.' *J Psychiatry Neurosci*, 46(5):E568-E578 (IF 2021: 5.699)
- [14]: Bernhard A, Kirchner M, Martinelli A, Ackermann K, Kohls G, Gonzalez-Madruga K, Wells A, Fernández-Rivas A, De Artaza-Lavesa MG, Raschle NM, Konsta A, Siklósi R, Hervás A, Herpertz-Dahlmann B, De Brito SA, Popma A, Stadler C, Konrad K, Fairchild G, Freitag CM (2021): 'Sex-specific associations of basal steroid hormones and neuropeptides with Conduct Disorder and neuroendocrine mediation of environmental risk.' *Eur Neuropsychopharmacol*, 49:40-53 (IF 2021: 5.415)
- [15]: Firk C, Dahmen B, Dempfle A, Niessen A, Baumann C, Schwarte R, Koslowski J, Kelberlau K, Konrad K, Herpertz-Dahlmann B (2021): 'A mother-child intervention program for adolescent mothers: Results from a randomized controlled trial (the TeeMo study).' *Dev Psychopathol*, 33(3):992-1005 (IF 2021: 5.317)
- [16]: Pauli R et. al. (2021): 'Positive and negative parenting in conduct disorder with high versus low levels of callous-unemotional traits.' *Dev Psychopathol*, 33(3):980-991 (IF 2021: 5.317)
- [17]: Weiss EO, Kruppa JA, Fink GR, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Schulte-Rüther M (2021): 'Developmental Differences in Probabilistic Reversal Learning: A Computational Modeling Approach.' *Front Neurosci*, 14 (IF 2021: 5.152)
- [18]: Kruppa JA, Reindl V, Gerloff C, Oberwelland Weiss E, Prinz J, Herpertz-Dahlmann B, Konrad K, Schulte-Rüther M (2021): 'Brain and motor synchrony in children and adolescents with ASD-a fNIRS hyperscanning study.' *Soc Cogn Affect Neurosci*, 16(1-2):103-116 (IF 2021: 4.235)

[19]: Hartz A, Guth B, Jording M, Vogeley K, Schulte-Rüther M (2021): 'Temporal Behavioral Parameters of On-Going Gaze Encounters in a Virtual Environment.' *Front Psychol*, 12 (IF 2021: 4.232)

[20]: Hacker M, Firk C, Konrad K, Paschke K, Neulen J, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B (2021): 'Pregnancy complications, substance abuse, and prenatal care predict birthweight in adolescent mothers.' *Arch Public Health*, 79(1) (IF 2021: 2.736)

[21]: An Nguyen-Dang T, Firk C, Konrad K, Herpertz-Dahlmann B, Dahmen B (2021): '[Differences in Use of Early Intervention by Adolescent Mother-Child Dyads Compared to Adult Mothers and their Children].' *Gesundheitswesen*, 83(8-09):604-610 (IF 2021: 1.199)

[22]: Buersgens A, Cholewa J, Mayer A, Guenther T (2021): 'Gender dissimilarity between subject and object facilitates online-comprehension of agent-patient-relations in German: An eye-tracking study with 6-to 10-year-old monolingual children' *Lingua*, 259 (IF 2021: 0.916)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Bell L, Reindl VM, Kruppa JA, Niephaus A, Kohl SH, Konrad K (2021): 'Shining Light On The Brain to Understand How It Works' *Frontiers for young minds*, 9: 576211

[2]: Konrad K, Niestroj S, Steden S, Reindl V (2021): 'Wichtige Erkenntnisse der neurobiologischen Forschung für das Pflegekinderwesen' *Jugendhilfe*, 59(3): 260-266

Klinik für Kinderkardiologie mit Schwerpunkt Interventionelle Elektrophysiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Gunter Kerst

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		0 €
EU		0 €
Land		0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		107 496 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		107 496 €
Stiftungen ohne Peer-Review		2 197 €
Industrie		0 €
Förderverein		0 €
Kooperation		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		2 197 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		109 693 €
IZKF		0 €
START		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		0 €

Publikationen

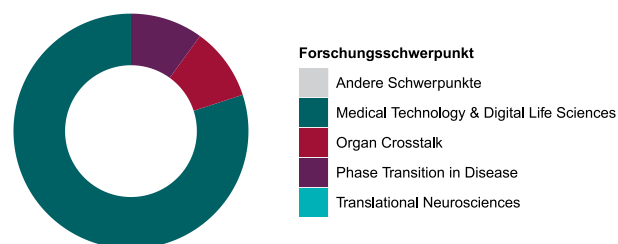
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	5	15,1	10,4
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	5	15,1	10,4

Klinik für Kinderkardiologie mit Schwerpunkt Interventionelle Elektrophysiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Gunter Kerst

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: Innovationsfonds LQM-Monitoring

Leitung: Hövels-Gürich
Förderer: Ulm/Innovationsausschuss G-BA
Ausgaben 2021: 71 623€

2.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: G. Kerst
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative
Ausgaben 2023: 66 017€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Mohammed AFA, Frick M, Kerst G, Hatam N, Elgamal MF, Essa KM, Hövels-Gürich HH, Vazquez-Jimenez JF, Zayat R (2021): 'Proximal Aortic Dilatation and Pulmonary Valve Replacement in Patients with Repaired Tetralogy of Fallot: Is There a Relationship? A Cardiac Magnetic Resonance Imaging Study.' *J Clin Med*, 10(22) (IF 2021: 4.964)

[2]: Tengler A, Ulrich S, Fischer M, Pastor-Villaescusa B, Kanaan M, Pozza RD, Haas NA, Jakob A (2021): 'Rationale and feasibility of transcatheter pulmonary valve implantation in small conduits with the Edwards Sapien valves.' *Int J Cardiol*, 325:45-50 (IF 2021: 4.039)

[3]: Mienert T, Esmaeili A, Steinbrenner B, Khalil M, Müller M, Akintuerk H, Kerst G, Schranz D (2021): 'Cardiovascular Drug Therapy during Interstage After Hybrid Approach: A Single-Center Experience in 51 Newborns with Hypoplastic Left Heart.' *Paediatr Drugs*, 23(2):195-202 (IF 2021: 3.93)

[4]: Reynen S, Hövels-Gürich HH, Vazquez-Jimenez JF, Messmer BJ, Sachweh JS (2021): 'Long-Term Outcome Up To 40 Years after Single Patch Repair of Complete Atrioventricular Septal Defect in Infancy or Childhood.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(S 03):e68-e75 (IF 2021: 1.756)

[5]: Niemitz M, Tutus D, Hövels-Gürich HH, Fegert J, Rasenhofer M (2021): 'Congenital heart defects and health-related quality of life Psychosocial support needs of affected children and adolescents as well as the parents' *Monatsschr Kinderheilkd*, 169(7):606-612 (IF 2021: 0.416)

Klinik für Anästhesiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Rolf Rossaint

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	296 908 €
BMBF	883 666 €
EU	458 183 €
Land	155 441 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	1 €
Sonstige öffentliche Zuwender	331 368 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 125 567 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	96 000 €
Förderverein	0 €
Kooperation	60 847 €
Freie Mittel	69 673 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	226 520 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 352 087 €
IZKF	0 €
START	60 882 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	60 882 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	155	995,6	345,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	2	2,0	2,0
Gesamtsumme	158	997,6	347,2

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, Drohnen 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, Hämokompatibilität künstl. Unterstützungssysteme, Charakterisierung und Behandlung der traumaind. Koagulopathie

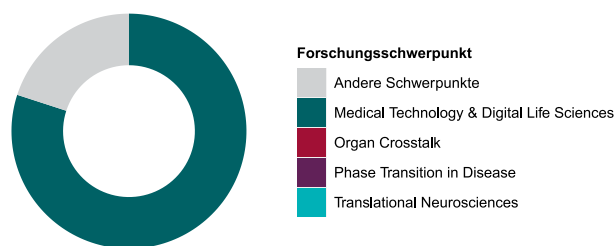
Sektion Translationale Forschung/ Extrakorporale Organunterstützung/Biokompatibilitätsforschung: Langzeitperfusion Spendernieren, Biokompatibilität med. Produkte, Hohlfasermembrane ECMO-Systeme, Oberflächenbeschichtungen DWI-Kooperation, Herzunterstützungssysteme Vergleichstests, Infrastruktur für Forschung, 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

- Multicenter Studienpreis der DGAI 2021 - NO-HARM (Linda Grüßer)
- 3R-Tierschutzpreise der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen (Sektion Translationale Forschung/ Extrakorporale Organunterstützung/Biokompatibilitätsforschung)
- Highest scoring Abstract, ESPEN Society (Sektion Translationale Forschung/ Perioperative Optimierung und Ernährungsmedizin)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: iHOPE FKZ: 01KG1714

Leitung: Coburn
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 351 206€

P 2: Telenotarzt NRW (HHJ 2021)

Leitung: Beckers
Förderer: Bez.reg. Köln - Land NRW
Ausgaben 2021: 155 441€

P 3: TeleLNA

Leitung: Follmann
Förderer: Bundesamt für Bevölkerungsschu
Ausgaben 2021: 152 104€

P 4: EViPan Corona Sondermaßnahme Charité

Leitung: Sopka
Förderer: DLR über Charité Berlin
Ausgaben 2021: 148 692€

P 5: Primed - Prozessoptimierung (Anästh.)

Leitung: Czaplík
Förderer: EU/NRW
Ausgaben 2021: 147 096€

P 6: FOR 2591 - CZ 215/3-2

Leitung: Czaplik
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 109 336€

P 7: AIDA - nur Personalkosten

Leitung: Follmann
 Förderer: EFRE-0400312
 Ausgaben 2021: 97 689€

P 8: hoSpital FKZ: 01IS19037D

Leitung: Czaplik
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2021: 90 196€

P 9: AutoMock-Weiterentw. FKZ:161L0253A

Leitung: Rossaint
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2021: 79 459€

P 10: BMBF FALKE FKZ: 13N14772

Leitung: Follmann
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2021: 75 884€

P 11: TraumAInterfaces

Leitung: Sopka
 Förderer: Bundesministerium für Gesundheit
 Ausgaben 2021: 74 580€

P 12: GEKOKO - Gesundheitskompetenz-Kompass

Leitung: Sopka
 Förderer: Bundesministerium für Gesundheit
 Ausgaben 2021: 71 049€

P 13: IKIC-Interreg-(RWTH)

Leitung: Beckers
 Förderer: EU/NRW
 Ausgaben 2021: 68 747€

P 14: DIH-HERO - H2020 EU Projekt

Leitung: Hochhausen
 Förderer: EU
 Ausgaben 2021: 66 582€

P 15: Sustain CSX

Leitung: Stoppe
 Förderer: Kingston General Hospital
 Ausgaben 2021: 60 847€

P 16: 13N15155 "VIRTUAL DISASTER"

Leitung: Follmann
 Förderer: VDI
 Ausgaben 2021: 59 348€

P 17: MTA Portola Pharmaceuticals Inc.

Leitung: Grottke
 Förderer: Portola Pharmaceuticals
 Ausgaben 2021: 50 880€

P 18: DFG GZ: CO 799/9-1 AOBJ: 653543

Leitung: Coburn
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 50 759€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 31/18 - OxyBench - Entwicklung eines In-vivo-Testsystems zur Langzeittestung von Oxygenatoren**

Leitung: Breuer T
 Ausgaben 2021: 11 303€

P 2: START 141/20 - TRAUM - Telemedizinische Risikoaufklärungs- und Untersuchungsplattform

Leitung: Follmann A
 Ausgaben 2021: 49 579€

4 Publikationen

*Die Aufstellung enthält die aggregierten Daten der Kliniken für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin.

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[2]: Wiegers EJA, Lingsma HF, Huijben JA, Cooper DJ, Citerio G, Frisvold S, Helbok R, Maas AIR, Menon DK, Moore EM, Stocchetti N, Dippel DW, Steyerberg EW, van der Jagt M, CENTER-TBI, OzENTER-TBI Collaboration Groups (2021): 'Fluid balance and outcome in critically ill patients with traumatic brain injury (CENTER-TBI and OzENTER-TBI): a prospective, multicentre, comparative effectiveness study.' *Lancet Neurol*, 20(8):627-638 (IF 2021: 59.935)

[3]: Laterre PF, Pickkers P, Marx G, Wittebole X, Meziani F, Dugernier T, Huberlant V, Schuerholz T, François B, Lascarrou JB, Beishuizen A, Oueslati H, Contou D, Hoiting O, Lacherade JC, Chousterman B, Pottecher J, Bauer M, Godet T, Karakas M, Helms J, Bergmann A, Zimmermann J, Richter K, Hartmann O, Pars M, Mebazaa A, AdrenOSS-2 study participants (2021): 'Safety and tolerability of non-neutralizing adrenomedullin antibody adrecozumab (HAM8101) in septic shock patients: the AdrenOSS-2 phase 2a biomarker-guided trial.' *Intensive Care Med*, 47(11):1284-1294 (IF 2021: 41.787)

[4]: Carra G, Güiza F, Depreitere B, Meyfroidt G, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2021): 'Prediction model for intracranial hypertension demonstrates robust performance during external validation on the CENTER-TBI dataset.' *Intensive Care Med*, 47(1):124-126 (IF 2021: 41.787)

- [5]: Limper U, Tank J, Ahnert T, Maegele M, Grottke O, Hein M, Jordan J (2021): 'The thrombotic risk of spaceflight: has a serious problem been overlooked for more than half of a century?' *Eur Heart J*, 42(1):97-100 (IF 2021: 35.855)
- [6]: Magunia H et. al. (2021): 'Machine learning identifies ICU outcome predictors in a multicenter COVID-19 cohort.' *Crit Care*, 25(1) (IF 2021: 19.334)
- [7]: Thomas-Rüddel DO, Hoffmann P, Schwarzkopf D, Scheer C, Bach F, Komann M, Gerlach H, Weiss M, Lindner M, Rüddel H, Simon P, Kuhn SO, Wetzker R, Bauer M, Reinhart K, Bloos F, MEDUSA study group (2021): 'Fever and hypothermia represent two populations of sepsis patients and are associated with outside temperature.' *Crit Care*, 25(1) (IF 2021: 19.334)
- [8]: Blet A et. al. (2021): 'Monitoring circulating dipeptidyl peptidase 3 (DPP3) predicts improvement of organ failure and survival in sepsis: a prospective observational multinational study.' *Crit Care*, 25(1) (IF 2021: 19.334)
- [9]: Sakr Y, François B, Solé-Violan J, Kotfis K, Jaschinski U, Estella A, Leone M, Jakob SM, Wittebole X, Fontes LE, de Melo Gurgel M, Midega T, Vincent JL, Ranieri VM, SOAP and ICON Investigators (2021): 'Temporal changes in the epidemiology, management, and outcome from acute respiratory distress syndrome in European intensive care units: a comparison of two large cohorts.' *Crit Care*, 25(1) (IF 2021: 19.334)
- [10]: Naarmann-de Vries IS, Senatore R, Moritz B, Marx G, Urlaub H, Niessing D, Ostareck DH, Ostareck-Lederer A (2021): 'Methylated HNRNPK acts on RPS19 to regulate ALOX15 synthesis in erythropoiesis.' *Nucleic Acids Res*, 49(6):3507-3523 (IF 2021: 19.16)
- [11]: Körte N, Rücklé C, Zhou Y, Busch A, Hoch-Kraft P, Sutandy FXR, Haase J, Pradhan M, Musheev M, Ostareck D, Ostareck-Lederer A, Dieterich C, Hüttelmaier S, Niehrs C, Rausch O, Dominissini D, König J, Zarnack K (2021): 'Deep and accurate detection of m6A RNA modifications using miCLIP2 and m6Aboost machine learning.' *Nucleic Acids Res*, 49(16) (IF 2021: 19.16)
- [12]: Eisert A, Lanckohr C, Frey J, Frey O, Wicha SG, Horn D, Ellger B, Schuerholz T, Marx G, Simon TP (2021): 'Comparison of two empirical prolonged infusion dosing regimens for meropenem in patients with septic shock: A two-center pilot study.' *Int J Antimicrob Agents*, 57(3) (IF 2021: 15.441)
- [13]: Peine A, Hallawa A, Bickenbach J, Dartmann G, Fazlic LB, Schmeink A, Ascheid G, Thiemermann C, Schuppert A, Kindle R, Celi L, Marx G, Martin L (2021): 'Development and validation of a reinforcement learning algorithm to dynamically optimize mechanical ventilation in critical care.' *NPJ Digit Med*, 4(1) (IF 2021: 15.357)
- [14]: Boileau E, Altmüller J, Naarmann-de Vries IS, Dieterich C (2021): 'A comparison of metabolic labeling and statistical methods to infer genome-wide dynamics of RNA turnover.' *Brief Bioinform*, 22(6) (IF 2021: 13.994)
- [15]: Wilson L, Horton L, Kunzmann K, Sahakian BJ, Newcombe VF, Stamatakis EA, von Steinbuechel N, Cunitz K, Covic A, Maas A, Van Praag D, Menon D, CENTER-TBI participants and investigators (2021): 'Understanding the relationship between cognitive performance and function in daily life after traumatic brain injury.' *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 92(4):407-417 (IF 2021: 13.654)
- [16]: Oberladstätter D, Voelckel W, Schlimp C, Zipperle J, Ziegler B, Grottke O, Schöchl H (2021): 'A prospective observational study of the rapid detection of clinically-relevant plasma direct oral anticoagulant levels following acute traumatic injury.' *Anaesthesia*, 76(3):373-380 (IF 2021: 12.893)
- [17]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Effects of pre-operative isolation on postoperative pulmonary complications after elective surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(11):1454-1464 (IF 2021: 12.893)
- [18]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(6):748-758 (IF 2021: 12.893)
- [19]: Ansems K, Grundeis F, Dahms K, Mikolajewska A, Thieme V, Piechotta V, Metzendorf MI, Stegemann M, Benstoem C, Fichtner F (2021): 'Remdesivir for the treatment of COVID-19.' *Cochrane Database Syst Rev*, 8(8) (IF 2021: 12.008)
- [20]: Stroehlein JK, Wallqvist J, Iannizzi C, Mikolajewska A, Metzendorf MI, Benstoem C, Meybohm P, Becker M, Skoetz N, Stegemann M, Piechotta V (2021): 'Vitamin D supplementation for the treatment of COVID-19: a living systematic review.' *Cochrane Database Syst Rev*, 5(5) (IF 2021: 12.008)
- [21]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: data from an international prospective cohort study.' *Br J Surg*, 108(9):1056-1063 (IF 2021: 11.122)
- [22]: Obstals F, Witzdam L, Garay-Sarmiento M, Kostina NY, Quandt J, Rossaint R, Singh S, Grottke O, Rodriguez-Emmenegger C (2021): 'Improving Hemocompatibility: How Can Smart Surfaces Direct Blood To Fight against Thrombi.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 13(10):11696-11707 (IF 2021: 10.383)
- [23]: Hosseini A, Fischer T, Jain P, Bleilevens C, Jakob F, Schwaneberg U, Rossaint R, Singh S (2021): 'Enzyme mimetic microgel coating for endogenous nitric oxide mediated inhibition of platelet activation.' *J Colloid Interface Sci*, 601:604-616 (IF 2021: 9.965)
- [24]: Wirtz TH, Reuken PA, Jansen C, Fischer P, Bergmann I, Backhaus C, Emontzpohl C, Reißing J, Brandt EF, Koenen MT, Schneider KM, Schierwagen R, Brol MJ, Chang J, Zimmermann HW, Köse-Vogel N, Eggermann T, Kurth I, Stoppe C, Bucala R, Bernhagen J, Praktijn M, Stallmach A, Trautwein C, Trebicka J, Bruns T, Berres ML (2021): 'Balance between macrophage migration inhibitory factor and sCD74 predicts outcome in patients with acute decompensation of cirrhosis.' *JHEP Rep*, 3(2):100221 (IF 2021: 9.917)

- [25]: Derwall M, Grottke O (2021): 'Coagulation management for a caesarean delivery in a mother with severe homozygous Factor V deficiency.' *J Clin Anesth*, 74 (IF 2021: 9.375)
- [26]: Heyland DK, Ortiz A, Stoppe C, Patel JJ, Yeh DD, Duker G, Chen YJ, Almansa C, Day AG (2021): 'Incidence, Risk Factors, and Clinical Consequence of Enteral Feeding Intolerance in the Mechanically Ventilated Critically Ill: An Analysis of a Multicenter, Multiyear Database.' *Crit Care Med*, 49(1):49-59 (IF 2021: 9.296)
- [27]: Kalvelage C, Rademacher S, Dohmen S, Marx G, Benstoem C (2021): 'Decision-Making Authority During Tele-ICU Care Reduces Mortality and Length of Stay-A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Crit Care Med*, 49(7):1169-1181 (IF 2021: 9.296)
- [28]: Molinari L, Heskia F, Peerapornratana S, Ronco C, Guzzi L, Toback S, Birch R, Beyhaghi H, Kwan T, Kampf JP, Yealy DM, Kellum JA, Sapphire and Protocolized Care for Early Septic Shock (ProCESS) Investigators (2021): 'Limiting Acute Kidney Injury Progression In Sepsis: Study Protocol and Trial Simulation.' *Crit Care Med*, 49(10):1706-1716 (IF 2021: 9.296)
- [29]: Rayatdoost F, Braunschweig T, Maron B, Schöchl H, Akman N, Rossaint R, Herzog E, Heitmeier S, Grottke O (2021): 'Reversing Rivaroxaban Anticoagulation as Part of a Multimodal Hemostatic Intervention in a Polytrauma Animal Model.' *Anesthesiology*, 135(4):673-685 (IF 2021: 8.986)
- [30]: Mohammad S, Al Zoubi S, Collotta D, Krieg N, Wissuwa B, Ferreira Alves G, Purvis GSD, Norata GD, Baragetti A, Catapano AL, Solito E, Zechendorf E, Schürholz T, Correa-Vargas W, Brandenburg K, Coldewey SM, Collino M, Yaqoob MM, Martin L, Thiemermann C (2021): 'A Synthetic Peptide Designed to Neutralize Lipopolysaccharides Attenuates Metaflammation and Diet-Induced Metabolic Derangements in Mice.' *Front Immunol*, 12 (IF 2021: 8.786)
- [31]: Kluge S, Janssens U, Spinner CD, Pfeifer M, Marx G, Karagiannidis C, Guideline group (2021): 'Clinical Practice Guideline: Recommendations on Inpatient Treatment of Patients with COVID-19.' *Dtsch Arztebl Int*, 118(1-2):1-+ (IF 2021: 8.251)
- [32]: Klasen M, Sopka S (2021): 'Demonstrating equivalence and non-inferiority of medical education concepts.' *Med Educ*, 55(4):455-461 (IF 2021: 7.647)
- [33]: Reintam Blaser A, Gunst J, Ichai C, Casaer MP, Benstoem C, Besch G, Dauger S, Fruhwald SM, Hiesmayr M, Joannes-Boyau O, Malbrain MLNG, Perez MH, Schaller SJ, de Man A, Starkopf J, Tamme K, Wernerman J, Berger MM (2021): 'Hypophosphatemia in critically ill adults and children - A systematic review.' *Clin Nutr*, 40(4):1744-1754 (IF 2021: 7.643)
- [34]: Hosseinnajad A, Ludwig N, Wienkamp AK, Rimal R, Bleilevens C, Rossaint R, Rossaint J, Singh S (2021): 'DNase I functional microgels for neutrophil extracellular trap disruption.' *Biomater Sci*, 10(1):85-99 (IF 2021: 7.59)
- [35]: Maassen O, Fritsch S, Palm J, Deffge S, Kunze J, Marx G, Riedel M, Schuppert A, Bickenbach J (2021): 'Future Medical Artificial Intelligence Application Requirements and Expectations of Physicians in German University Hospitals: Web-Based Survey.' *J Med Internet Res*, 23(3) (IF 2021: 7.076)
- [36]: Vogt L, Klasen M, Rossaint R, Goeretz U, Ebus P, Sopka S (2021): 'Virtual Reality Tour to Reduce Perioperative Anxiety in an Operating Setting Before Anesthesia: Randomized Clinical Trial.' *J Med Internet Res*, 23(9) (IF 2021: 7.076)
- [37]: Notz Q, Herrmann J, Schlesinger T, Helmer P, Sudowe S, Sun Q, Hackler J, Roeder D, Lotz C, Meybohm P, Kranke P, Schomburg L, Stoppe C (2021): 'Clinical Significance of Micronutrient Supplementation in Critically Ill COVID-19 Patients with Severe ARDS.' *Nutrients*, 13(6) (IF 2021: 6.706)
- [38]: Hill A, Elke G, Weimann A (2021): 'Nutrition in the Intensive Care Unit-A Narrative Review.' *Nutrients*, 13(8) (IF 2021: 6.706)
- [39]: Liang Y, Dhoble A, Pakanati A, Zhao Y, Kork F, Ruan W, Markham T, Smalling R, Balan P, Estrera A, Nguyen TC, Gregoric I, Kar B, Eltzschig H (2021): 'Catastrophic Cardiac Events During Transcatheter Aortic Valve Replacement.' *Can J Cardiol*, 37(10):1522-1529 (IF 2021: 6.614)
- [40]: de Vries S, Benes V, Naarmann-de Vries IS, Rücklé C, Zarnack K, Marx G, Ostareck DH, Ostareck-Lederer A (2021): 'P23 Acts as Functional RBP in the Macrophage Inflammation Response.' *Front Mol Biosci*, 8 (IF 2021: 6.113)
- [41]: Keller M, Zweerings J, Klasen M, Zvyagintsev M, Iglesias J, Mendoza Quiñones R, Mathiak K (2021): 'fMRI Neurofeedback-Enhanced Cognitive Reappraisal Training in Depression: A Double-Blind Comparison of Left and Right vIPFC Regulation.' *Front Psychiatry*, 12 (IF 2021: 5.435)
- [42]: Veldeman M, Lepore D, Höllig A, Clusmann H, Stoppe C, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Procalcitonin in the context of delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *J Neurosurg*, 135(1):29-37 (IF 2021: 5.408)
- [43]: Sonderfeld M, Mathiak K, Häring GS, Schmidt S, Habel U, Gur R, Klasen M (2021): 'Supramodal neural networks support top-down processing of social signals.' *Hum Brain Mapp*, 42(3):676-689 (IF 2021: 5.399)
- [44]: Borgen IMH, Røe C, Brunborg C, Tenovuo O, Azouvi P, Dawes H, Majdan M, Ranta J, Rusnak M, Wiegers EJA, Tverdal C, Jacob L, Cogné M, von Steinbuechel N, Andelic N, CENTER-TBI participants investigators (2021): 'Care transitions in the first 6 months following traumatic brain injury: Lessons from the CENTER-TBI study.' *Ann Phys Rehabil Med*, 64(6) (IF 2021: 5.393)
- [45]: Zeidler C, Pereira MP, Dohmen S, Kalvelage C, Juhra C, Staender S (2021): 'Sustainable Design of quality-oriented Care of Patients with chronic Pruritus through the Innovation Project Telemedicine@NRW' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19 Suppl 2:106-107 (IF 2021: 5.231)

- [46]: Jovanovic K, Schwier A, Matheson E, Xiloyannis M, Rozeboom E, Hochhausen N, Vermeulen B, Graf B, Wolf P, Nawrat Z, Tisaire JE, Mechelinck M, Sorensen B, Boscolo PR, Obach M, Tognarelli S, Jankovic M, Leroux C, Ferrigno G, Siepel FJ, Stramigioli S (2021): 'Digital Innovation Hubs in Health-Care Robotics Fighting COVID-19: Novel Support for Patients and Health-Care Workers Across Europe' *IEEE Robot. Autom. Mag.*, 28(1):40-47 (IF 2021: 5.229)
- [47]: Verholen N, Vogt L, Klasen M, Schmidt M, Beckers S, Marx G, Sopka S (2021): 'Do Digital Handover Checklists Influence the Clinical Outcome Parameters of Intensive Care Unit Patients? A Randomized Controlled Pilot Study.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2021: 5.058)
- [48]: Habigt MA, Krieger M, Gesenhues J, Ketelhut M, Mechelinck M, Hein M (2021): 'Non-linearity of end-systolic pressure-volume relation in afterload increases is caused by an overlay of shortening deactivation and the Frank-Starling mechanism.' *Sci Rep*, 11(1):3353 (IF 2021: 4.996)
- [49]: Bruells CS, Duschner P, Marx G, Gayan-Ramirez G, Frank N, Breuer T, Krenkel O, Tacke F, Mossanen JC (2021): 'Acute liver injury following acetaminophen administration does not activate atrophic pathways in the mouse diaphragm.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [50]: Schröder H, Beckers SK, Ogrodzki K, Borgs C, Ziemann S, Follmann A, Rossaint R, Felzen M (2021): 'Tele-EMS physicians improve life-threatening conditions during prehospital emergency missions.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [51]: Hill A, Heyland DK, Rossaint R, Arora RC, Engelman DT, Day AG, Stoppe C (2021): 'Longitudinal Outcomes in Octogenarian Critically Ill Patients with a Focus on Frailty and Cardiac Surgery.' *J Clin Med*, 10(1) (IF 2021: 4.964)
- [52]: Autschbach T, Hatam N, Durak K, Grottko O, Dreher M, Nubbemeyer K, Rossaint R, Marx G, Marx N, Spillner J, Zayat R, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Outcomes of Extracorporeal Membrane Oxygenation for Acute Respiratory Distress Syndrome in COVID-19 Patients: A Propensity-Matched Analysis.' *J Clin Med*, 10(12) (IF 2021: 4.964)
- [53]: Simon TP, Stoppe C, Breuer T, Stiehler L, Dreher M, Kersten A, Kluge S, Karakas M, Zechendorf E, Marx G, Martin L (2021): 'Prognostic Value of Bioactive Adrenomedullin in Critically Ill Patients with COVID-19 in Germany: An Observational Cohort Study.' *J Clin Med*, 10(8) (IF 2021: 4.964)
- [54]: Oberladstätter D, Schlimp CJ, Zipperle J, Osuchowski MF, Voelckel W, Grottko O, Schöchl H (2021): 'Impact of Idarucizumab and Andexanet Alfa on DOAC Plasma Concentration and ClotPro® Clotting Time: An Ex Vivo Spiking Study in A Cohort of Trauma Patients.' *J Clin Med*, 10(16) (IF 2021: 4.964)
- [55]: Weichselbaum N, Oberladstätter D, Schlimp CJ, Zipperle J, Voelckel W, Grottko O, Zimmermann G, Osuchowski M, Schöchl H (2021): 'High Interleukin-6 Plasma Concentration upon Admission Is Predictive of Massive Transfusion in Severely Injured Patients.' *J Clin Med*, 10(11) (IF 2021: 4.964)
- [56]: Mechelinck M, Peschel M, Habigt MA, Kroy D, Lehrke M, Helmedag MJ, Rossaint R, Barton M, Hein M (2021): 'Serum from Patients with Severe Alcoholic Liver Cirrhosis Inhibits Proliferation and Migration of Human Coronary Artery Smooth Muscle Cells.' *J Clin Med*, 10(23) (IF 2021: 4.964)
- [57]: Roehl AB, Andert A, Junge K, Neumann UP, Hein M, Kork F (2021): 'Effect of Aprotinin on Liver Injury after Transplantation of Extended Criteria Donor Grafts in Humans: A Retrospective Propensity Score Matched Cohort Analysis.' *J Clin Med*, 10(22) (IF 2021: 4.964)
- [58]: Roehl AB, Hein M, Kroencke J, Kork F, Koch A, Andert A, Becker M, Schmoe J, Reinartz SD (2021): 'Cardiovascular Evaluation of Liver Transplant Patients by Using Coronary Calcium Scoring in ECG-Synchronized Computed Tomographic Scans.' *J Clin Med*, 10(21) (IF 2021: 4.964)
- [59]: van der Vlegel M, Polinder S, Mikolic A, Kaplan R, von Steinbuechel N, Plass AM, Zeldovich M, van Praag D, Bockhop F, Cunitz K, Mueller I, Haagsma JA, The Center-Tbi Participants And Investigators (2021): 'The Association of Post-Concussion and Post-Traumatic Stress Disorder Symptoms with Health-Related Quality of Life, Health Care Use and Return-to-Work after Mild Traumatic Brain Injury.' *J Clin Med*, 10(11) (IF 2021: 4.964)
- [60]: Follmann A, Ruhl A, Gösch M, Felzen M, Rossaint R, Czaplik M (2021): 'Augmented Reality for Guideline Presentation in Medicine: Randomized Crossover Simulation Trial for Technically Assisted Decision-making.' *JMIR Mhealth Uhealth*, 9(10) (IF 2021: 4.947)
- [61]: Efremov SM, Ionova TI, Nikitina TP, Vedernikov PE, Dzumatov TA, Ovchinnikov TS, Rashidov AA, Stoppe C, Heyland DK, Lomivorotov VV (2021): 'Effects of malnutrition on long-term survival in adult patients after elective cardiac surgery.' *Nutrition*, 83 (IF 2021: 4.893)
- [62]: Mikolić A, Polinder S, Steyerberg EW, Retel Helmrich IRA, Giacino JT, Maas AIR, van der Naalt J, Voormolen DC, von Steinbüchel N, Wilson L, Lingsma HF, van Klaveren D, Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Study Participants and Investigators (2021): 'Prediction of Global Functional Outcome and Post-Concussive Symptoms after Mild Traumatic Brain Injury: External Validation of Prognostic Models in the Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Study.' *J Neurotrauma*, 38(2):196-209 (IF 2021: 4.869)
- [63]: Huie JR, Mondello S, Lindsell CJ, Antiga L, Yuh EL, Zanier ER, Masson S, Rosario BL, Ferguson AR, Transforming Research and Clinical Knowledge in Traumatic Brain Injury (TRACK-TBI) Investigators, The Transforming Research and Clinical Knowledge in (2021): 'Biomarkers for Traumatic Brain Injury: Data Standards and Statistical Considerations.' *J Neurotrauma*, 38(18):2514-2529 (IF 2021: 4.869)

- [64]: Zeiler FA, Mathieu F, Monteiro M, Glocker B, Ercole A, Cabeleira M, Stocchetti N, Smielewski P, Czosnyka M, Newcombe V, Menon DK, Collaborative European Neurotrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants a (2021): 'Systemic Markers of Injury and Injury Response Are Not Associated with Impaired Cerebrovascular Reactivity in Adult Traumatic Brain Injury: A Collaborative European Neurotrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Study.' *J Neurotrauma*, 38(7):870-878 (IF 2021: 4.869)
- [65]: Dijkland SA, Helmrich IRAR, Nieboer D, van der Jagt M, Dippel DWJ, Menon DK, Stocchetti N, Maas AIR, Lingsma HF, Steyerberg EW, CENTER-TBI Participants and Investigators (2021): 'Outcome Prediction after Moderate and Severe Traumatic Brain Injury: External Validation of Two Established Prognostic Models in 1742 European Patients.' *J Neurotrauma*, 38(10):1377-1388 (IF 2021: 4.869)
- [66]: Mikolić A, van Klaveren D, Groeniger JO, Wiegers EJA, Lingsma HF, Zeldovich M, von Steinbüchel N, Maas AIR, Roeters van Lennep JE, Polinder S, CENTER-TBI Participants and Investigators (2021): 'Differences between Men and Women in Treatment and Outcome after Traumatic Brain Injury.' *J Neurotrauma*, 38(2):235-251 (IF 2021: 4.869)
- [67]: Zeiler FA, Ercole A, Placek MM, Hutchinson PJ, Stocchetti N, Czosnyka M, Smielewski P, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2021): 'Association between Physiological Signal Complexity and Outcomes in Moderate and Severe Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Exploratory Analysis of Multi-Scale Entropy.' *J Neurotrauma*, 38(2):272-282 (IF 2021: 4.869)
- [68]: Gravesteijn BY, Sewalt CA, Venema E, Nieboer D, Steyerberg EW, CENTER-TBI Collaborators (2021): 'Missing Data in Prediction Research: A Five-Step Approach for Multiple Imputation, Illustrated in the CENTER-TBI Study.' *J Neurotrauma*, 38(13):1842-1857 (IF 2021: 4.869)
- [69]: Paquay M, Chevalier S, Sommer A, Ledoux C, Gontariuk M, Beckers SK, van der Auwermeulen L, Krafft T, Ghuysen A (2021): 'Disaster management training in the euregio-meuse-rhine: What can we learn from each other to improve cross-border practices?' *Int. J. Disaster Risk Reduct.*, 56 (IF 2021: 4.842)
- [70]: Daher A, Cornelissen C, Hartmann NU, Balfanz P, Müller A, Bergs I, Aetou M, Marx N, Marx G, Simon TP, Müller-Wieland D, Hartmann B, Kersten A, Müller T, Dreher M (2021): 'Six Months Follow-Up of Patients with Invasive Mechanical Ventilation due to COVID-19 Related ARDS.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(11) (IF 2021: 4.614)
- [71]: Follmann A, Schollemann F, Arnolds A, Weismann P, Laurentius T, Rossaint R, Czaplik M (2021): 'Reducing Loneliness in Stationary Geriatric Care with Robots and Virtual Encounters-A Contribution to the COVID-19 Pandemic.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(9) (IF 2021: 4.614)
- [72]: Veldeman M, Dogan R, Weiss M, Stoppe C, Simon TP, Marx G, Clusmann H, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Levels of bioactive adrenomedullin in plasma and cerebrospinal fluid in relation to delayed cerebral ischemia in patients after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A prospective observational study.' *J Neurol Sci*, 427 (IF 2021: 4.553)
- [73]: Neumaier F, Stoppe C, Veldeman M, Weiss M, Simon T, Hoellig A, Marx G, Clusmann H, Albanna W (2021): 'Circulatory dipeptidyl peptidase 3 (cDPP3) is a potential biomarker for early detection of secondary brain injury after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *J Neurol Sci*, 422 (IF 2021: 4.553)
- [74]: Albanna W, Merkelbach L, Schubert GA, Stoppe C, Heussen N, Riabikin A, Wiesmann M, Blume C, Jablawi F, Schiefer J, Clusmann H, Neuloh G (2021): 'Risk of postprocedural intracerebral hemorrhage in patients with ruptured cerebral aneurysms after treatment with antiplatelet agents.' *J Neurol Sci*, 420:117219 (IF 2021: 4.553)
- [75]: Gombert A, Barbaty M, Kotelis D, Simon TP, Breuer T, Hartmann O, Santos K, Bergmann D, Schulte J, Marx G, Jacobs M, Stoppe C (2021): 'In-hospital mortality and organ failure after open and endovascular thoraco-abdominal aortic surgery can be predicted by increased levels of circulating dipeptidyl peptidase 3.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 59(4):750-757 (IF 2021: 4.534)
- [76]: Wienhold J, Mösch L, Rossaint R, Kemper I, Derwall M, Czaplik M, Follmann A (2021): 'Teleconsultation for preoperative evaluation during the coronavirus disease 2019 pandemic: A technical and medical feasibility study.' *Eur J Anaesthesiol*, 38(12):1284-1292 (IF 2021: 4.183)
- [77]: Limper U, Hoffmann F, Zaha VG, Reuter H, Hein M, Sadek H, Levine BD, Jordan J, Tank J (2021): 'Disconnect between hypoxaemia and dyspnoea in severe sustained hypoxia.' *Eur J Anaesthesiol*, 38(7):798-800 (IF 2021: 4.183)
- [78]: Grüber L, Staender S, Rossaint R (2021): 'Reply to: checking the anaesthesia machine.' *Eur J Anaesthesiol*, 38(2):194-195 (IF 2021: 4.183)
- [79]: Kranke P, Geldner G, Kienbaum P, Gerbershagen HJ, Chappell D, Wallenborn J, Huljic S, Koch T, Keller T, Weber S, Kunitz O, Linstedt U, Eberhart LHJ, HYPOTENS study group (2021): 'Treatment of spinal anaesthesia-induced hypotension with cafedrine/theodrenaline versus ephedrine during caesarean section: Results from HYPOTENS, a national, multicentre, prospective, noninterventional study.' *Eur J Anaesthesiol*, 38(10):1067-1076 (IF 2021: 4.183)
- [80]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Prospective Observational Trial Using Retinal Vessel Analysis.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)

- [81]: Bleilevens C, Soppert J, Hoffmann A, Breuer T, Bernhagen J, Martin L, Stiehler L, Marx G, Dreher M, Stoppe C, Simon TP (2021): 'Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) Plasma Concentration in Critically Ill COVID-19 Patients: A Prospective Observational Study.' *Diagnostics (Basel)*, 11(2) (IF 2021: 3.992)
- [82]: Queirós Pokee D, Barbosa Pereira C, Mösch L, Follmann A, Czaplik M (2021): 'Consciousness Detection on Injured Simulated Patients Using Manual and Automatic Classification via Visible and Infrared Imaging.' *Sensors (Basel)*, 21(24) (IF 2021: 3.847)
- [83]: Schollemann F, Barbosa Pereira C, Rosenhain S, Follmann A, Gremse F, Kiessling F, Czaplik M, Abreu de Souza M (2021): 'An Anatomical Thermal 3D Model in Preclinical Research: Combining CT and Thermal Images.' *Sensors (Basel)*, 21(4) (IF 2021: 3.847)
- [84]: Derwall M, Coburn M (2021): 'Safety and quality of perioperative anesthesia care-Ensuring safe care for older people living with frailty.' *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 35(1):3-9 (IF 2021: 3.813)
- [85]: Sewalt CA, Gravesteijn BY, Menon D, Lingsma HF, Maas AIR, Stocchetti N, Venema E, Lecky FE, CENTER TBI Participants and Investigators (2021): 'Primary versus early secondary referral to a specialized neurotrauma center in patients with moderate/severe traumatic brain injury: a CENTER TBI study.' *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 29(1) (IF 2021: 3.803)
- [86]: Balfanz P, Hartmann B, Müller-Wieland D, Kleines M, Häckl D, Kossack N, Kersten A, Cornelissen C, Müller T, Daher A, Stöhr R, Bickenbach J, Marx G, Marx N, Dreher M (2021): 'Early risk markers for severe clinical course and fatal outcome in German patients with COVID-19.' *PLoS ONE*, 16(1) (IF 2021: 3.752)
- [87]: Weßollek K, Kowark A, Czaplik M, Rossaint R, Kowark P (2021): 'Pain drawing as a screening tool for anxiety, depression and reduced health-related quality of life in back pain patients: A cohort study.' *PLoS ONE*, 16(10) (IF 2021: 3.752)
- [88]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinge U, Koch A, Trautwein C, Mechelinck M (2021): 'Acute myocardial injury secondary to severe acute liver failure: A retrospective analysis supported by animal data.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)
- [89]: Sopka S, Hahn F, Vogt L, Pears KH, Rossaint R, Rudolph J, Klasen M (2021): 'Peer video feedback builds basic life support skills: A randomized controlled non-inferiority trial.' *PLoS ONE*, 16(7) (IF 2021: 3.752)
- [90]: Ercole A, Dixit A, Nelson DW, Bhattacharyay S, Zeiler FA, Nieboer D, Bouamra O, Menon DK, Maas AIR, Dijkland SA, Lingsma HF, Wilson L, Lecky F, Steyerberg EW, CENTER-TBI Investigators and Participants (2021): 'Imputation strategies for missing baseline neurological assessment covariates after traumatic brain injury: A CENTER-TBI study.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)
- [91]: Sharafutdinov K, Fritsch SJ, Marx G, Bickenbach J, Schuppert A (2021): 'Biometric covariates and outcome in COVID-19 patients: are we looking close enough?' *BMC Infect Dis*, 21(1) (IF 2021: 3.667)
- [92]: Böhm JK, Güting H, Thorn S, Schäfer N, Rambach V, Schöchl H, Grottko O, Rossaint R, Stanworth S, Curry N, Lefering R, Maegele M, CENTER-TBI Participants and Investigators (2021): 'Global Characterisation of Coagulopathy in Isolated Traumatic Brain Injury (iTBI): A CENTER-TBI Analysis.' *Neurocrit Care*, 35(1):184-196 (IF 2021: 3.532)
- [93]: Birg T, Ortolano F, Wiegers EJA, Smielewski P, Savchenko Y, Ianosi BA, Helbok R, Rossi S, Carbonara M, Zoerle T, Stocchetti N, CENTER-TBI Investigators and Participants (2021): 'Brain Temperature Influences Intracranial Pressure and Cerebral Perfusion Pressure After Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Study.' *Neurocrit Care*, 35(3):651-661 (IF 2021: 3.532)
- [94]: Barton H, Zechendorf E, Ostareck D, Ostareck-Lederer A, Stoppe C, Zayat R, Simon-Philipp T, Marx G, Bickenbach J (2021): 'Prognostic Value of GDF-15 in Predicting Prolonged Intensive Care Stay following Cardiac Surgery: A Pilot Study.' *Dis Markers*, 2021 (IF 2021: 3.464)
- [95]: Haas T, Callum J, Grottko O, Asmis LM, Cushing MM (2021): 'Response to Wirtz et al: The impact of blood product ratio and procoagulant therapy on the development of thromboembolic events in severely injured hemorrhaging trauma patients.' *Transfusion*, 61(3):991-992 (IF 2021: 3.337)
- [96]: Elcivan M, Kowark A, Coburn M, Hamou HA, Kremer B, Clusmann H, Höllig A (2021): 'A Retrospective Analysis of Randomized Controlled Trials on Traumatic Brain Injury: Evaluation of CONSORT Item Adherence.' *Brain Sci*, 11(11) (IF 2021: 3.333)
- [97]: Megas IF, Simons D, Kim BS, Stoppe C, Piatkowski A, Fikatas P, Fuchs PC, Bastiaanse J, Pallua N, Bernhagen J, Grieb G (2021): 'Macrophage Migration Inhibitory Factor-An Innovative Indicator for Free Flap Ischemia after Microsurgical Reconstruction.' *Healthcare (Basel)*, 9(6) (IF 2021: 3.16)
- [98]: Marx G et. al. (2021): 'Algorithmic surveillance of ICU patients with acute respiratory distress syndrome (ASIC): protocol for a multicentre stepped-wedge cluster randomised quality improvement strategy.' *BMJ Open*, 11(4) (IF 2021: 3.006)
- [99]: van der Kroft G, Fritsch SJJ, Rensen SS, Wigger S, Stoppe C, Lambert A, Neumann UP, Damink SWMO, Bruells CS (2021): 'Is sarcopenia a risk factor for reduced diaphragm function following hepatic resection? A study protocol for a prospective observational study.' *BMJ Open*, 11(11) (IF 2021: 3.006)
- [100]: Bergrath S, Brokmann JC, Beckers S, Felzen M, Czaplik M, Rossaint R (2021): 'Implementation of a full-scale prehospital telemedicine system: evaluation of the process and systemic effects in a pre-post intervention study.' *BMJ Open*, 11(3) (IF 2021: 3.006)

- [101]: Durak K, Zayat R, Grottke O, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Extracorporeal membrane oxygenation in patients with COVID-19: 1-year experience.' *J Thorac Dis*, 13(10):5911-5924 (IF 2021: 3.005)
- [102]: Bleilevens C, Beckers C, Theissen A, Fechter T, Buhl EM, Greven J, Kraemer S, Wendt S (2021): 'Repetitive Treatment with Volatile Anesthetics Does Not Affect the In Vivo Plasma Concentration and Composition of Extracellular Vesicles in Rats.' *Curr Issues Mol Biol*, 43(3):1997-2010 (IF 2021: 2.976)
- [103]: Veldeman M, Weiss M, Simon TP, Hoellig A, Clusmann H, Albanna W (2021): 'Body mass index and leptin levels in serum and cerebrospinal fluid in relation to delayed cerebral ischemia and outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *Neurosurg Rev*, 44(6):3547-3556 (IF 2021: 2.8)
- [104]: Roehl A, Grottke O (2021): 'Prehospital administration of blood and plasma products.' *Curr Opin Anaesthesiol*, 34(4):507-513 (IF 2021: 2.733)
- [105]: Marx G, Zacharowski K, Ichai C, Asehnoune K, Černý V, Dembinski R, Ferrer Roca R, Fries D, Molnar Z, Rosenberger P, Sanchez-Sanchez M, Schürholz T, Dehnhardt T, Schmier S, von Kleist E, Brauer U, Simon TP (2021): 'Efficacy and safety of early target-controlled plasma volume replacement with a balanced gelatine solution versus a balanced electrolyte solution in patients with severe sepsis/septic shock: study protocol, design, and rationale of a prospective, randomized, controlled, double-blind, multicentric, international clinical trial : GENIUS-Gelatine use in ICU and sepsis.' *Trials*, 22(1) (IF 2021: 2.728)
- [106]: Wiegers EJA, Trapani T, Gabbe BJ, Gantner D, Lecky F, Maas AIR, Menon DK, Murray L, Rosenfeld JV, Vallance S, Lingsma HF, Steyerberg EW, Cooper DJ, CENTER-TBI and OzENTER-TBI investigators and participants12, Collaboration groups: CENTER-TBI and OzENTER-TBI investigators and participants (2021): 'Characteristics, management and outcomes of patients with severe traumatic brain injury in Victoria, Australia compared to United Kingdom and Europe: A comparison between two harmonised prospective cohort studies.' *Injury*, 52(9):2576-2587 (IF 2021: 2.687)
- [107]: Gravesteijn BY, Sewalt CA, Stocchetti N, Citerio G, Ercole A, Lingsma HF, von Steinbüchel N, Steyerberg EW, Wilson L, Maas AIR, Menon DK, Lecky FE, CENTER-TBI collaborators (2021): 'Prehospital Management of Traumatic Brain Injury across Europe: A CENTER-TBI Study.' *Prehosp Emerg Care*, 25(5):629-643 (IF 2021: 2.686)
- [108]: Zayat R, Kalverkamp S, Grottke O, Durak K, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kersten A (2021): 'Role of extracorporeal membrane oxygenation in critically ill COVID-19 patients and predictors of mortality.' *Artif Organs*, 45(6):E158-E170 (IF 2021: 2.663)
- [109]: Cornelissen CG, Bergs I, Müller AG, Daher A, Kersten A, Balfanz P, Lemmen S, Marx G, Marx N, Dreher M, Müller T (2021): 'Broncho-alveolar lavage in patients with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19.' *Intern Med J*, 51(6):965-967 (IF 2021: 2.611)
- [110]: Stoppe C, Hill A, Day AG, Kristof AS, Hundeshagen G, Kneser U, Beier J, Lumenta D, Kim BS, Plock J, Collins DP, Gille J, Jiang X, Heyland DK (2021): 'The initial validation of a novel outcome measure in severe burns- the Persistent Organ Dysfunction +Death: Results from a multicenter evaluation.' *Burns*, 47(4):765-775 (IF 2021: 2.609)
- [111]: Hill A, Heyland DK, Stoppe C (2021): 'Commentary: Nutrition Support After Cardiac Surgery - How to Dine?' *Semin Thorac Cardiovasc Surg*, 33(1):118-120 (IF 2021: 2.41)
- [112]: Oberladstätter D, Voelckel W, Bruckbauer M, Zipperle J, Grottke O, Ziegler B, Schöchl H (2021): 'Idarucizumab in major trauma patients: a single centre real life experience.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 47(2):589-595 (IF 2021: 2.374)
- [113]: Gombert A, Kotelis D, Rückbeil MV, Barbati M, Martin L, Marx G, Grommes J, Jacobs MJ, Schälte G (2021): 'Increase of urinary TIMP-2 and IGFBP7 as potential predictor of acute kidney injury requiring renal replacement therapy and patients' outcome following complex endovascular and open thoracic abdominal aortic aneurysm surgery - a prospective observational study.' *Vasa*, 50(2):101-109 (IF 2021: 2.336)
- [114]: Billig S, Zayat R, Ebeling A, Steffen H, Nix C, Hatam N, Schnöring H, Derwall M (2021): 'Transesophageal echocardiography in swine: evaluation of left and right ventricular structure, function and myocardial work.' *Int J Cardiovasc Imaging*, 37(3):835-846 (IF 2021: 2.316)
- [115]: Albanna W, Weiss M, Veldeman M, Conzen C, Schmidt T, Blume C, Zayat R, Clusmann H, Stoppe C, Schubert GA (2021): 'Urea-Creatinine Ratio (UCR) After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Association of Protein Catabolism with Complication Rate and Outcome.' *World Neurosurg*, 151:e961-e971 (IF 2021: 2.21)
- [116]: Nix C, Zayat R, Ebeling A, Goetzenich A, Chandrasekaran U, Rossaint R, Hatam N, Derwall M (2021): 'Inhaled nitric oxide preserves ventricular function during resuscitation using a percutaneous mechanical circulatory support device in a porcine cardiac arrest model: an echocardiographic myocardial work analysis.' *BMC Cardiovasc Disord*, 21(1) (IF 2021: 2.174)
- [117]: Zeiler FA, Cabeleira M, Hutchinson PJ, Stocchetti N, Czosnyka M, Smielewski P, Ercole A, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2021): 'Evaluation of the relationship between slow-waves of intracranial pressure, mean arterial pressure and brain tissue oxygen in TBI: a CENTER-TBI exploratory analysis.' *J Clin Monit Comput*, 35(4):711-722 (IF 2021: 1.977)
- [118]: Durak K, Kersten A, Grottke O, Zayat R, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S (2021): 'Thromboembolic and Bleeding Events in COVID-19 Patients receiving Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(6):526-536 (IF 2021: 1.756)

- [119]: Scherg A, Oechsle K, Coym A, Ilse B, Annweiler B, Alt-Epping B, Neukirchen M, Lemos M, Stummer T, Seibel J, Lenzen A, Elsner F (2021): '[Virtual palliative care : Pilot study of an electronic tool to test cognitive, psychomotor and affective palliative medical and pain therapeutic learning contents during medical training].' *Schmerz*, 35(4):242-250 (IF 2021: 1.629)
- [120]: Kaczmarek C, Andruszkow H, Herren C, Pishnamaz M, Hildebrand F, Röhl A, Lichte P (2021): '[Medical ID and emergency apps: A useful tool in emergency situations or a waste of time?]' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(4):339-344 (IF 2021: 1.552)
- [121]: Suchner U, Reudelsterz C, Hill A, Stoppe C, Gog C (2021): '[Ethical implications in the therapeutic management of dehydrated patients at the end of life].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(4):312-321 (IF 2021: 1.552)
- [122]: Suchner U, Reudelsterz C, Hill A, Stoppe C, Gog C (2021): '[Legal considerations in the care of patients with "terminal dehydration" in Germany].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(2):161-167 (IF 2021: 1.552)
- [123]: Marx G, Hoffmann F, Walcher F (2021): '[Overtreatment in intensive care medicine-important topics in a challenging time that need a sophisticated dialog].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(4):279-280 (IF 2021: 1.552)
- [124]: Janssens U, Kluge S, Marx G, Hermes C, Salzberger B, Karagiannidis C (2021): '[Attitude towards vaccination against SARS-CoV-2 : Survey among employees in hospitals before and after the start of vaccinations in German hospitals].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(5):421-430 (IF 2021: 1.552)
- [125]: Karagiannidis C, Spies C, Kluge S, Marx G, Janssens U (2021): '[Willingness to vaccinate among intensive care personnel: counteracting fears].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(3):216-219 (IF 2021: 1.552)
- [126]: Habigt MA, Gesenhues J, Ketelhut M, Hein M, Duschner P, Rossaint R, Mechelinck M (2021): 'In vivo evaluation of two adaptive Starling-like control algorithms for left ventricular assist devices.' *Biomed Tech (Berl)*, 66(3):257-266 (IF 2021: 1.426)
- [127]: Pielmus AG, Mühlstef J, Bresch E, Glos M, Jungen C, Mieke S, Orglmeister R, Schulze A, Stender B, Voigt V, Zaunseder S (2021): 'Surrogate based continuous noninvasive blood pressure measurement.' *Biomed Tech (Berl)*, 66(3):231-245 (IF 2021: 1.426)
- [128]: Rass V, Huber L, Ianosi BA, Kofler M, Lindner A, Piccetti E, Ortolano F, Beer R, Rossi S, Smielewski P, Stocchetti N, Helbok R, CENTER-TBI HR ICU Investigators and Participants (2021): 'The Effect of Temperature Increases on Brain Tissue Oxygen Tension in Patients with Traumatic Brain Injury: A Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury Substudy.' *Ther Hypothermia Temp Manag*, 11(2):122-131 (IF 2021: 1.369)
- [129]: Manych M, Marx G (2021): 'Telemedical Cooperation increases Treatment Quality: Interview with University Professor Dr. med. Gernot Marx' *Z Orthop Unfall*, 159(4):361-362 (IF 2021: 1.108)
- [130]: Kluge S, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schälte G, Salzberger B, Gastmeier P, Langer F, Welper M, Westhoff M, Pfeifer M, Hoffmann F, Böttiger BW, Marx G, Karagiannidis C (2021): 'Recommendations for treatment of critically ill patients with COVID-19 : Version 3 S1 guideline.' *Anaesthetist*, 70(Suppl 1):19-29 (IF 2021: 1.052)
- [131]: Eberhart L, Geldner G, Kowark A, Zucker TP, Kreuer S, Przemeck M, Huljic S, Koch T, Keller T, Weber S, Kranke P, HYPOTENS study group (2021): 'Treatment of intraoperative hypotension with cafedrine/theodrenaline versus ephedrine : A prospective, national, multicenter, non-interventional study-the HYPOTENS trial.' *Anaesthesist*, 70(4):298-307 (IF 2021: 1.052)
- [132]: Felzen M, Schröder H, Beckers SK, Böttiger BW, Rott N, Koch-Schultze R, Wingen S, Meißner A, Santowski I, Picker O, Rahe-Meyer N, Dumcke R, Wegner C, van Aken H, Gottschalk A, Weber O, Rossaint R (2021): '[Evaluation of the project for the introduction of bystander resuscitation in schools in North Rhine-Westphalia].' *Anaesthesist*, 70(5):383-391 (IF 2021: 1.052)
- [133]: Ziemann S, Coburn M, Rossaint R, Van Waesberghe J, Bürkle H, Fries M, Henrich M, Henzler D, Iber T, Karst J, Kunitz O, Löb R, Meißner W, Meybohm P, Mierke B, Pabst F, Schaelte G, Schiff J, Soehle M, Winterhalter M, Kowark A (2021): 'Implementation of anesthesia quality indicators in Germany : A prospective, national, multicenter quality improvement study.' *Anaesthesist*, 70(Suppl 1):38-47 (IF 2021: 1.052)
- [134]: Follmann A, Schröder H, Neff G, Rossaint R, Hirsch F, Felzen M (2021): '[When emergency physician and tele-emergency physician save life together : A case description on the application of prehospital telemedicine for ventricular tachycardia with hemodynamic instability].' *Anaesthesist*, 70(1):34-39 (IF 2021: 1.052)
- [135]: Rossaint R, Zwissler B (2021): '[Obituary for Prof. Dr. Alfred Doenicke : Anesthesiologist, scientist and editor out of passion].' *Anaesthesist*, 70(9):731-732 (IF 2021: 1.052)
- [136]: Zwissler B, Rossaint R (2021): '[Case-based learning-On the value of "case reports" in the portfolio of a medical specialist journal].' *Anaesthesist*, 70(8):631-632 (IF 2021: 1.052)
- [137]: Rossaint R, Zwissler B (2021): '[175 years of anesthesia-Occasion to briefly reflect].' *Anaesthesist*, 70(10):809-810 (IF 2021: 1.052)

- [138]: Kluge S, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schaelte G, Spinner CD, Malin JJ, Gastmeier P, Langer F, Wepler M, Westhoff M, Pfeifer M, Rabe KF, Hoffmann F, Boettiger BW, Weinmann-Menke J, Kersten A, Berlit P, Krawczyk M, Nehls W, Haase R, Nothacker M, Marx G, Fichtner CKF, Laudi S, Stegemann M, Skoetz N (2021): 'Webinar on Recommendations for inpatient Treatment of Patients with COVID-19-Living Guideline' *Chirurg*, 92(9):850-850 (IF 2021: 0.92)
- [139]: Adamzik M et. al. (2021): '[Clinical Guideline for Treating Acute Respiratory Insufficiency with Invasive Ventilation and Extracorporeal Membrane Oxygenation].' *Chirurg*, 92(9):851-852 (IF 2021: 0.92)
- [140]: Gröning I, Biermann H, Schröder H (2021): 'Breaking bad news in emergency medicine-a systematic review' *Notfall Rettungsmed*, 24(2):107-114 (IF 2021: 0.892)
- [141]: Salesch T, Gesenhues J, Habigt M, Mechelinck M, Hein M, Abel D (2021): 'Model based optimization of a novel ventricular assist device' *AT-Autom*, 69(7):619-631 (IF 2021: 0.823)
- [142]: Dohmen S, Benstoem C, Wahl A, Offermann A, Marx G (2021): '[Quality Improvement in Intensive Care Through Telemedicine: the TELnet@NRW Example].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 56(1):52-59 (IF 2021: 0.699)
- [143]: Marx G (2021): 'Acute Kidney Damage: Light on the Horizon, when Data is used intelligently' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 56(02):87-89 (IF 2021: 0.699)
- [144]: Schuerholz T (2021): 'Quality of life is still limited even 6 months after septic shock Comment' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 56(03) (IF 2021: 0.699)
- [145]: Brokmann JC, Bruecken D, Huebel C, Beckers S (2021): 'Telemedical Support' *Notarzt*, 37(06):346-350 (IF 2021: 0.611)
- [146]: Dohmen S, Benstoem C, Lemmen SW, Eisert A, Zarbock A, Marx G (2021): 'Measurable patient benefit through digital healthcare networks for COVID-19 patients requiring intensive care in the Virtual Hospital NRW' *Anesthesiol Intensivmed*, 62:431-440 (IF 2021: 0.569)
- [147]: Rossaint R (2021): 'Brief Review of two Years of DGAI-Presidency' *Anesthesiol Intensivmed*, 62:5-7 (IF 2021: 0.569)
- [148]: Kluge S, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schälte G, Spinner CD, Malin JJ, Gastmeier P, Langer F, Wepler M, Westhoff M, Pfeifer M, Rabe KF, Hoffmann F, Böttiger BW, Weinmann-Menke J, Kersten A, Berlit P, Haase R, Marx G, Karagiannidis C (2021): '[S2k Guideline - Recommendations for Inpatient Therapy of Patients with COVID-19].' *Pneumologie*, 75(2):88-112 (IF 2021: 0)
- [149]: Butt U, Wollsching-Strobel M, Dohmen S, Freitag A, Frisch M, Fuessel S, Kardos P, Kuemmel U, Stais P, Worth H, Wilkens M, Criege CP, Windisch W (2021): 'Shaping the digital Future together' *Pneumologie*, 75(09):635-+ (IF 2021: 0)
- [150]: Efremov SM, Ionova TI, Nikitina TP, Vedernikov PE, Dzumatov TA, Ovchinnikov TS, Rashidov AA, Khomenko AE, Stoppe C, Heyland DK, Lomivorotov VV (2021): 'Impact of malnutrition on survival in adult patients after elective cardiac surgery: Long-term follow up data.' *Data Brief*, 34 (IF 2021: 0)
- [151]: Ermis U, Rust MI, Bungenberg J, Costa A, Dreher M, Balfanz P, Marx G, Wiesmann M, Reetz K, Tauber SC, Schulz JB (2021): 'Neurological symptoms in COVID-19: a cross-sectional monocentric study of hospitalized patients.' *Neurol Res Pract*, 3(1) (IF 2021: 0)
- [152]: Bauer M, Weyland A, Marx G, Bloos F, Weber S, Weiler N, Kluge S, Diers A, Simon TP, Lautenschläger I, Gründling M, Jaschinski U, Simon P, Nierhaus A, Moerer O, Reill L, Jörres A, Guo R, Loeffler M, Reinhart K, Riedemann N (2021): 'Efficacy and Safety of Vilobelimab (IFX-1), a Novel Monoclonal Anti-C5a Antibody, in Patients With Early Severe Sepsis or Septic Shock-A Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind, Multicenter, Phase IIa Trial (SCIENS Study).' *Crit Care Explor*, 3(11) (IF 2021: 0)
- [153]: Jain P, Nishiguchi A, Linz G, Wessling M, Ludwig A, Rossaint R, Möller M, Singh S (2021): 'Reconstruction of Ultra-thin Alveolar-capillary Basement Membrane Mimics.' *Adv Biol (Weinh)*, 5(8) (IF 2021: 0)
- [154]: Bouwmans MEJ, Beuken JA, Verstegen DML, van Kersbergen L, Dolmans DHJM, Vogt L, Sopka S (2021): 'Patient handover in a European border region: Cross-sectional survey study among healthcare workers to explore the status quo, potential risks, and solutions' *Int. J. Care Coord.*, 24(2):72-81 (IF 2021: 0)
- [155]: Fonck S, Fritsch S, Kowalewski S, Hensen R, Stollenwerk A (2021): 'Algorithmic distinction of ARDS and Heart Failure in ICU data from medical embedded systems by using a computer model' *IFAC-PapersOnLine*, 54(4):135-140 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Lohse A, Walter M, Deininger M, Seemann TG, Ziles D, Breuer T, Leonhardt S (2021): 'Flexible pattern generation for phrenic nerve stimulation' 1-2

4.3 Herausgeberschaften

- [1]: Schöch H, Grottko O, Maegele M (2021): 'Special Issue Diagnosis, Treatment and Management of Trauma-Induced Coagulation Disorder: Current Updates and Perspectives', *Journal of Clinical Medicine*. Basel, MDPI.
- [2]: Zwißler B, Rossaint R, Werner C, Engelhard K (2021): 'Chirurgie für Anästhesisten : Operationsverfahren kennen - Anästhesie optimieren', XVII, 765 Seiten in 1 Teil : 250 Illustrationen (3-662-53337-5). Berlin, Springer.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A in: *Frontiers in neurology NA()*, S.58-72. Lausanne, Frontiers Research Foundation.

[2]: Schmidt M, Wilhelmy S, Czaplik M, Kowark P (2021): 'Akzeptanz und ethische Implikationen der ärztlichen Telekonsultation : Das Beispiel Schmerztherapie, in: *Digitale Patientenversorgung : zur Computerisierung von Diagnostik, Therapie und Pflege / Julia Inthorn, Rudolf Seising (Hrsg.)*, S.108-125. Bielefeld, transcript Verlag.

4.5 Dissertationen

[1]: Kuckuck K (2021): 'Comparison of a newly established emotional stimulus approach to a classical assessment-driven approach in BLS' (*betreut durch*: Beckers, Stefan und Marx, Nicolaus)

[2]: Dohms K (2021): 'Inguinal hernia repair in preterm neonates: is there evidence that spinal or general anaesthesia is the better option regarding intraoperative and postoperative complications? : A systematic review and meta-analysis' (*betreut durch*: Schälte, Gereon und Heimann, Konrad)

[3]: Fiala V (2021): 'Eine randomisiert-kontrollierte Studie über die Auswirkung von 30°-Oberkörperhochlagerung während des Schlafens auf 4554 Höhenmeter auf den Schweregrad der akuten Höhenkrankheit' (*betreut durch*: Schälte, Gereon und Dreher, Michael)

[4]: Mathei DS (2021): 'Vergleichende Analyse verschiedener Formen des intraoperativen Wärmemanagements laparoskopisch operierter Patientinnen in der Gynäkologie unter besonderer Berücksichtigung kontinuierlicher Insufflation humidifizierten körperwarmen CO₂-Gases' (*betreut durch*: Meinhold-Heerlein, Ivo und Brülls, Christian Simon)

[5]: Riesen VS (2021): 'Vergleich der Schmerztherapie von Notarzt und Telenotarzt bei traumatisch bedingten Schmerzen : eine retrospektive Studie' (*betreut durch*: Rossaint, Rolf und Herren, Christian)

[6]: Winnersbach P (2021): 'Platelet count reduction during in vitro membrane oxygenation affects platelet activation, neutrophil extracellular trap formation and clot stability, but does not prevent clotting' (*betreut durch*: Rossaint, Rolf und Simon, Tim-Philipp)

[7]: Fischer M (2021): 'Leitlinienadhärenz im Notarztdienst der Stadt Aachen' (*betreut durch*: Beckers, Stefan und Kopp, Rüdger)

[8]: Liebenstund LC (2021): 'Die Wirkung der Sexualsteroid Dehydroepiandrosteron, Estradiol und Progesteron nach Glukose-Sauerstoff-Deprivation im murinen Modell der organotypischen Schnittkultur des Hippocampus' (*betreut durch*: Coburn, Mark und Langen, Karl-Josef)

[9]: Rohof BJ (2021): 'The Nintendo® Wii Fit Balance Board can be used as a portable and low-cost posturography system with good agreement compared to established systems' (*betreut durch*: Brülls, Christian Simon und Herren, Christian)

[10]: Ohligs MJ (2021): 'Der akutmedizinische Arbeitsplatz der Zukunft : intelligente Alarmsysteme, (telemedizinische) Assistenzsysteme und innovative Mensch-Maschine Interaktion' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Bollheimer, Cornelius)

Klinik für Anästhesiologie Schwerpunkt Operative Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Gernot Marx

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	101 372 €
BMBF	4 030 767 €
EU	1 083 239 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	1 687 540 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	6 902 918 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	155 974 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	29 527 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	185 501 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	7 088 419 €
IZKF	0 €
START	51 987 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	51 987 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	155	995,6	345,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	2	2,0	2,0
Gesamtsumme	158	997,6	347,2

Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Evidenzbasierte Gesundheitsforschung in Anästhesie und Intensivmedizin (W1):

Jun.-Prof.'in Dr. rer. medic. Carina Benstöm

Klinik für Anästhesiologie Schwerpunkt Operative Intensivmedizin

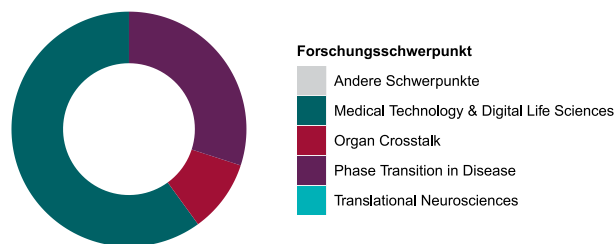
Univ.-Prof. Dr. med. Gernot Marx

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

Im EFRE-geförderten Interreg EUREGIO-Projekt CoDaP wurde an einer COVID-19-Kohorte regionale outcome-Unterschiede untersucht und eine IT-Infrastruktur für Sekundäranalysen entwickelt. Im digitalen Fortschrittshub DISTANCE, koordiniert von Professor Marx, wurde eine PICOS-App erstellt, die ICU-Patienten eine individuelle Gesundheitsauswertung ermöglicht. Das DFG-Programm Smart Lung Control fokussierte die Entwicklung extrakorporaler Langzeitlungenunterstützung. Die AG Exp. Forschung untersuchte Heparanase-Aktivität, HS-Fragmentbildung und Biomarker bei COVID-19-assoziiertem ARDS sowie die Makrophagen-vermittelte Inflammation in Sepsis-Kardiomyopathie. Die AG Evidenzbasierte Gesundheitsforschung arbeitete am „Covid-19-Evidenz-Oekosystem“ (CEOsyst), das wissenschaftliche Entscheidungsgrundlagen lieferte und Evidenzsynthesen als Grundlage für nationale Leitlinien zu Covid-19 erstellte. Professor Benstöm koordinierte das Arbeitspaket zur Verzerrungsbewertung und Wissenstranslation.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SMITH

Leitung: Marx G
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 3 292 107€

P 2: Optimal@NRW (FKZ: 01NVF19015)

Leitung: Brokmann
Förderer: Innovationsausschuss beim G-BA
Ausgaben 2021: 1 615 154€

P 3: Smart4Health - EU h2020

Leitung: Marx G
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 406 340€

P 4: SMITH - H.D.S. -

Leitung: Marx G
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 339 322€

P 5: ICU4Covid EU-Projekt

Leitung: Martin Lukas
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 274 667€

P 6: Telemedizin@NRW

Leitung: Marx G
Förderer: EFRE
Ausgaben 2021: 258 580€

P 7: CEO-sys FKZ:01KX2021 Covid19-NFN

Leitung: Benstöm
Förderer: DLR über Charité Berlin
Ausgaben 2021: 163 027€

P 8: Telemedizin@NRW

Leitung: Marx G
Förderer: EFRE
Ausgaben 2021: 119 075€

P 9: MedicBI FKZ:16SV8555

Leitung: Martin
Förderer: BMBF
Ausgaben 2021: 84 373€

P 10: Procizumab - 4TEEN4

Leitung: Simon
 Förderer: 4TEEN4
 Ausgaben 2021: 79 293€

P 11: IMEDALytics FKZ: 13GW0280C

Leitung: Martin
 Förderer: BMBF
 Ausgaben 2021: 64 258€

P 12: PflKoRo - Anteil OIM

Leitung: Marx G
 Förderer: BMBF / Projektträger
 Ausgaben 2021: 59 259€

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 2021: 51 432€

4 Publikationen

*Die Aufstellung enthält die aggregierten Daten der Kliniken für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin.

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[2]: Wiegers EJA, Lingsma HF, Huijben JA, Cooper DJ, Citerio G, Frisvold S, Helbok R, Maas AIR, Menon DK, Moore EM, Stocchetti N, Dippel DW, Steyerberg EW, van der Jagt M, CENTER-TBI, OzENTER-TBI Collaboration Groups (2021): 'Fluid balance and outcome in critically ill patients with traumatic brain injury (CENTER-TBI and OzENTER-TBI): a prospective, multicentre, comparative effectiveness study.' *Lancet Neurol*, 20(8):627-638 (IF 2021: 59.935)

[3]: Laterre PF, Pickkers P, Marx G, Wittebole X, Meziani F, Dugernier T, Huberlant V, Schuerholz T, François B, Lascarrou JB, Beishuizen A, Oueslati H, Contou D, Hoiting O, Lacherade JC, Chousterman B, Pottecher J, Bauer M, Godet T, Karakas M, Helms J, Bergmann A, Zimmermann J, Richter K, Hartmann O, Pars M, Mebazaa A, AdrenOSS-2 study participants (2021): 'Safety and tolerability of non-neutralizing adrenomedullin antibody adrecoximab (HAM8101) in septic shock patients: the AdrenOSS-2 phase 2a biomarker-guided trial.' *Intensive Care Med*, 47(11):1284-1294 (IF 2021: 41.787)

[4]: Carra G, Güiza F, Depreitere B, Meyfroidt G, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2021): 'Prediction model for intracranial hypertension demonstrates robust performance during external validation on the CENTER-TBI dataset.' *Intensive Care Med*, 47(1):124-126 (IF 2021: 41.787)

[5]: Limper U, Tank J, Ahnert T, Maegele M, Grottko O, Hein M, Jordan J (2021): 'The thrombotic risk of spaceflight: has a serious problem been overlooked for more than half of a century?' *Eur Heart J*, 42(1):97-100 (IF 2021: 35.855)

[6]: Magunia H et. al. (2021): 'Machine learning identifies ICU outcome predictors in a multicenter COVID-19 cohort.' *Crit Care*, 25(1) (IF 2021: 19.334)

[7]: Thomas-Rüddel DO, Hoffmann P, Schwarzkopf D, Scheer C, Bach F, Komann M, Gerlach H, Weiss M, Lindner M, Rüd-del H, Simon P, Kuhn SO, Wetzker R, Bauer M, Reinhart K, Bloos F, MEDUSA study group (2021): 'Fever and hypothermia represent two populations of sepsis patients and are associated with outside temperature.' *Crit Care*, 25(1) (IF 2021: 19.334)

[8]: Blet A et. al. (2021): 'Monitoring circulating dipeptidyl peptidase 3 (DPP3) predicts improvement of organ failure and survival in sepsis: a prospective observational multinational study.' *Crit Care*, 25(1) (IF 2021: 19.334)

[9]: Sakr Y, François B, Solé-Violan J, Kotfis K, Jaschinski U, Estella A, Leone M, Jakob SM, Wittebole X, Fontes LE, de Melo Gurgel M, Midega T, Vincent JL, Ranieri VM, SOAP and ICON Investigators (2021): 'Temporal changes in the epidemiology, management, and outcome from acute respiratory distress syndrome in European intensive care units: a comparison of two large cohorts.' *Crit Care*, 25(1) (IF 2021: 19.334)

[10]: Naarmann-de Vries IS, Senatore R, Moritz B, Marx G, Urlaub H, Niessing D, Ostareck DH, Ostareck-Lederer A (2021): 'Methylated HNRNPK acts on RPS19 to regulate ALOX15 synthesis in erythropoiesis.' *Nucleic Acids Res*, 49(6):3507-3523 (IF 2021: 19.16)

[11]: Körtel N, Rücklé C, Zhou Y, Busch A, Hoch-Kraft P, Suttandy FXR, Haase J, Pradhan M, Musheev M, Ostareck D, Ostareck-Lederer A, Dieterich C, Hüttelmaier S, Niehrs C, Rausch O, Dominissini D, König J, Zarnack K (2021): 'Deep and accurate detection of m6A RNA modifications using miCLIP2 and m6Aboost machine learning.' *Nucleic Acids Res*, 49(16) (IF 2021: 19.16)

[12]: Eisert A, Lanckohr C, Frey J, Frey O, Wicha SG, Horn D, Ellger B, Schuerholz T, Marx G, Simon TP (2021): 'Comparison of two empirical prolonged infusion dosing regimens for meropenem in patients with septic shock: A two-center pilot study.' *Int J Antimicrob Agents*, 57(3) (IF 2021: 15.441)

- [13]: Peine A, Hallawa A, Bickenbach J, Dartmann G, Fazlic LB, Schmeink A, Ascheid G, Thiernemann C, Schuppert A, Kindle R, Celi L, Marx G, Martin L (2021): 'Development and validation of a reinforcement learning algorithm to dynamically optimize mechanical ventilation in critical care.' *NPJ Digit Med*, 4(1) (IF 2021: 15.357)
- [14]: Boileau E, Altmüller J, Naarmann-de Vries IS, Dieterich C (2021): 'A comparison of metabolic labeling and statistical methods to infer genome-wide dynamics of RNA turnover.' *Brief Bioinform*, 22(6) (IF 2021: 13.994)
- [15]: Wilson L, Horton L, Kunzmann K, Sahakian BJ, Newcombe VF, Stamatakis EA, von Steinbuechel N, Cunitz K, Covic A, Maas A, Van Praag D, Menon D, CENTER-TBI participants and investigators (2021): 'Understanding the relationship between cognitive performance and function in daily life after traumatic brain injury.' *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 92(4):407-417 (IF 2021: 13.654)
- [16]: Oberladstätter D, Voelckel W, Schlimp C, Zipperle J, Ziegler B, Grottke O, Schöchl H (2021): 'A prospective observational study of the rapid detection of clinically-relevant plasma direct oral anticoagulant levels following acute traumatic injury.' *Anaesthesia*, 76(3):373-380 (IF 2021: 12.893)
- [17]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Effects of pre-operative isolation on postoperative pulmonary complications after elective surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(11):1454-1464 (IF 2021: 12.893)
- [18]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(6):748-758 (IF 2021: 12.893)
- [19]: Ansems K, Grundeis F, Dahms K, Mikolajewska A, Thiem V, Piechotta V, Metzendorf MI, Stegemann M, Benstoem C, Fichtner F (2021): 'Remdesivir for the treatment of COVID-19.' *Cochrane Database Syst Rev*, 8(8) (IF 2021: 12.008)
- [20]: Stroehlein JK, Wallqvist J, Iannizzi C, Mikolajewska A, Metzendorf MI, Benstoem C, Meybohm P, Becker M, Skoetz N, Stegemann M, Piechotta V (2021): 'Vitamin D supplementation for the treatment of COVID-19: a living systematic review.' *Cochrane Database Syst Rev*, 5(5) (IF 2021: 12.008)
- [21]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: data from an international prospective cohort study.' *Br J Surg*, 108(9):1056-1063 (IF 2021: 11.122)
- [22]: Obstals F, Witzdam L, Garay-Sarmiento M, Kostina NY, Quandt J, Rossaint R, Singh S, Grottke O, Rodriguez-Emmenegger C (2021): 'Improving Hemocompatibility: How Can Smart Surfaces Direct Blood To Fight against Thrombi.' *ACS Appl Mater Interfaces*, 13(10):11696-11707 (IF 2021: 10.383)
- [23]: Hosseinnajad A, Fischer T, Jain P, Bleilevens C, Jakob F, Schwaneberg U, Rossaint R, Singh S (2021): 'Enzyme mimetic microgel coating for endogenous nitric oxide mediated inhibition of platelet activation.' *J Colloid Interface Sci*, 601:604-616 (IF 2021: 9.965)
- [24]: Wirtz TH, Reuken PA, Jansen C, Fischer P, Bergmann I, Backhaus C, Emontzpohl C, Reißing J, Brandt EF, Koenen MT, Schneider KM, Schierwagen R, Brol MJ, Chang J, Zimmermann HW, Köse-Vogel N, Eggermann T, Kurth I, Stoppe C, Bucala R, Bernhagen J, Praktiknjo M, Stallmach A, Trautwein C, Trebicka J, Bruns T, Berres ML (2021): 'Balance between macrophage migration inhibitory factor and sCD74 predicts outcome in patients with acute decompensation of cirrhosis.' *JHEP Rep*, 3(2):100221 (IF 2021: 9.917)
- [25]: Derwall M, Grottke O (2021): 'Coagulation management for a caesarean delivery in a mother with severe homozygous Factor V deficiency.' *J Clin Anesth*, 74 (IF 2021: 9.375)
- [26]: Heyland DK, Ortiz A, Stoppe C, Patel JJ, Yeh DD, Duker G, Chen YJ, Almansa C, Day AG (2021): 'Incidence, Risk Factors, and Clinical Consequence of Enteral Feeding Intolerance in the Mechanically Ventilated Critically Ill: An Analysis of a Multicenter, Multiyear Database.' *Crit Care Med*, 49(1):49-59 (IF 2021: 9.296)
- [27]: Kalvelage C, Rademacher S, Dohmen S, Marx G, Benstoem C (2021): 'Decision-Making Authority During Tele-ICU Care Reduces Mortality and Length of Stay-A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Crit Care Med*, 49(7):1169-1181 (IF 2021: 9.296)
- [28]: Molinari L, Heskia F, Peerapornratana S, Ronco C, Guzzi L, Toback S, Birch R, Beyhaghi H, Kwan T, Kampf JP, Yealy DM, Kellum JA, Sapphire and Protocolized Care for Early Septic Shock (ProCESS) Investigators (2021): 'Limiting Acute Kidney Injury Progression In Sepsis: Study Protocol and Trial Simulation.' *Crit Care Med*, 49(10):1706-1716 (IF 2021: 9.296)
- [29]: Rayatdoost F, Braunschweig T, Maron B, Schöchl H, Akman N, Rossaint R, Herzog E, Heitmeier S, Grottke O (2021): 'Reversing Rivaroxaban Anticoagulation as Part of a Multimodal Hemostatic Intervention in a Polytrauma Animal Model.' *Anesthesiology*, 135(4):673-685 (IF 2021: 8.986)
- [30]: Mohammad S, Al Zoubi S, Collotta D, Krieg N, Wissuwa B, Ferreira Alves G, Purvis GSD, Norata GD, Baragetti A, Catapano AL, Solito E, Zechendorf E, Schürholz T, Correa-Vargas W, Brandenburg K, Coldewey SM, Collino M, Yaqoob MM, Martin L, Thiernemann C (2021): 'A Synthetic Peptide Designed to Neutralize Lipopolysaccharides Attenuates Metainflammation and Diet-Induced Metabolic Derangements in Mice.' *Front Immunol*, 12 (IF 2021: 8.786)
- [31]: Kluge S, Janssens U, Spinner CD, Pfeifer M, Marx G, Karagiannis C, Guideline group (2021): 'Clinical Practice Guideline: Recommendations on Inpatient Treatment of Patients with COVID-19.' *Dtsch Arztebl Int*, 118(1-2):1-+ (IF 2021: 8.251)

- [32]: Klasen M, Sopka S (2021): 'Demonstrating equivalence and non-inferiority of medical education concepts.' *Med Educ*, 55(4):455-461 (IF 2021: 7.647)
- [33]: Reintam Blaser A, Gunst J, Ichai C, Casaer MP, Benstoem C, Besch G, Dauger S, Fruhwald SM, Hiesmayr M, Joannes-Boyau O, Malbrain MLNG, Perez MH, Schaller SJ, de Man A, Starkopf J, Tamme K, Wernerman J, Berger MM (2021): 'Hypophosphatemia in critically ill adults and children - A systematic review.' *Clin Nutr*, 40(4):1744-1754 (IF 2021: 7.643)
- [34]: Hosseinnajad A, Ludwig N, Wienkamp AK, Rimal R, Bleilevens C, Rossaint R, Rossaint J, Singh S (2021): 'DNase I functional microgels for neutrophil extracellular trap disruption.' *Biomater Sci*, 10(1):85-99 (IF 2021: 7.59)
- [35]: Maassen O, Fritsch S, Palm J, Deffge S, Kunze J, Marx G, Riedel M, Schuppert A, Bickenbach J (2021): 'Future Medical Artificial Intelligence Application Requirements and Expectations of Physicians in German University Hospitals: Web-Based Survey.' *J Med Internet Res*, 23(3) (IF 2021: 7.076)
- [36]: Vogt L, Klasen M, Rossaint R, Goeretz U, Ebus P, Sopka S (2021): 'Virtual Reality Tour to Reduce Perioperative Anxiety in an Operating Setting Before Anesthesia: Randomized Clinical Trial.' *J Med Internet Res*, 23(9) (IF 2021: 7.076)
- [37]: Notz Q, Herrmann J, Schlesinger T, Helmer P, Sudowe S, Sun Q, Hackler J, Roeder D, Lotz C, Meybohm P, Kranke P, Schomburg L, Stoppe C (2021): 'Clinical Significance of Micronutrient Supplementation in Critically Ill COVID-19 Patients with Severe ARDS.' *Nutrients*, 13(6) (IF 2021: 6.706)
- [38]: Hill A, Elke G, Weimann A (2021): 'Nutrition in the Intensive Care Unit-A Narrative Review.' *Nutrients*, 13(8) (IF 2021: 6.706)
- [39]: Liang Y, Dhoble A, Pakanati A, Zhao Y, Kork F, Ruan W, Markham T, Smalling R, Balan P, Estrera A, Nguyen TC, Gregoric I, Kar B, Eltzschig H (2021): 'Catastrophic Cardiac Events During Transcatheter Aortic Valve Replacement.' *Can J Cardiol*, 37(10):1522-1529 (IF 2021: 6.614)
- [40]: de Vries S, Benes V, Naarmann-de Vries IS, Rücklé C, Zarnack K, Marx G, Ostareck DH, Ostareck-Lederer A (2021): 'P23 Acts as Functional RBP in the Macrophage Inflammation Response.' *Front Mol Biosci*, 8 (IF 2021: 6.113)
- [41]: Keller M, Zweerings J, Klasen M, Zvyagintsev M, Iglesias J, Mendoza Quiñones R, Mathiak K (2021): 'fMRI Neurofeedback-Enhanced Cognitive Reappraisal Training in Depression: A Double-Blind Comparison of Left and Right vIPFC Regulation.' *Front Psychiatry*, 12 (IF 2021: 5.435)
- [42]: Veldeman M, Lepore D, Höllig A, Clusmann H, Stoppe C, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Procalcitonin in the context of delayed cerebral ischemia after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *J Neurosurg*, 135(1):29-37 (IF 2021: 5.408)
- [43]: Sonderfeld M, Mathiak K, Häring GS, Schmidt S, Habel U, Gur R, Klasen M (2021): 'Supramodal neural networks support top-down processing of social signals.' *Hum Brain Mapp*, 42(3):676-689 (IF 2021: 5.399)
- [44]: Borgen IMH, Røe C, Brunborg C, Tenovuo O, Azouvi P, Dawes H, Majdan M, Ranta J, Rusnak M, Wiegers EJA, Tverdal C, Jacob L, Cogné M, von Steinbuechel N, Andelic N, CENTER-TBI participants investigators (2021): 'Care transitions in the first 6 months following traumatic brain injury: Lessons from the CENTER-TBI study.' *Ann Phys Rehabil Med*, 64(6) (IF 2021: 5.393)
- [45]: Zeidler C, Pereira MP, Dohmen S, Kalvelage C, Juhra C, Staender S (2021): 'Sustainable Design of quality-oriented Care of Patients with chronic Pruritus through the Innovation Project Telemedicine@NRW' *J Dtsch Dermatol Ges*, 19 Suppl 2:106-107 (IF 2021: 5.231)
- [46]: Jovanovic K, Schwier A, Matheson E, Xiloyannis M, Rozeboom E, Hochhausen N, Vermeulen B, Graf B, Wolf P, Nawrat Z, Tisaire JE, Mechelinck M, Sorensen B, Boscolo PR, Obach M, Tognarelli S, Jankovic M, Leroux C, Ferrigno G, Siepel FJ, Stramigioli S (2021): 'Digital Innovation Hubs in Health-Care Robotics Fighting COVID-19: Novel Support for Patients and Health-Care Workers Across Europe' *IEEE Robot. Autom. Mag.*, 28(1):40-47 (IF 2021: 5.229)
- [47]: Verholen N, Vogt L, Klasen M, Schmidt M, Beckers S, Marx G, Sopka S (2021): 'Do Digital Handover Checklists Influence the Clinical Outcome Parameters of Intensive Care Unit Patients? A Randomized Controlled Pilot Study.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2021: 5.058)
- [48]: Habigt MA, Krieger M, Gesenhues J, Ketelhut M, Mechelinck M, Hein M (2021): 'Non-linearity of end-systolic pressure-volume relation in afterload increases is caused by an overlay of shortening deactivation and the Frank-Starling mechanism.' *Sci Rep*, 11(1):3353 (IF 2021: 4.996)
- [49]: Bruells CS, Duschner P, Marx G, Gayan-Ramirez G, Frank N, Breuer T, Krenkel O, Tacke F, Mossanen JC (2021): 'Acute liver injury following acetaminophen administration does not activate atrophic pathways in the mouse diaphragm.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [50]: Schröder H, Beckers SK, Ogrodzki K, Borgs C, Ziemann S, Follmann A, Rossaint R, Felzen M (2021): 'Tele-EMS physicians improve life-threatening conditions during prehospital emergency missions.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [51]: Hill A, Heyland DK, Rossaint R, Arora RC, Engelman DT, Day AG, Stoppe C (2021): 'Longitudinal Outcomes in Octogenarian Critically Ill Patients with a Focus on Frailty and Cardiac Surgery.' *J Clin Med*, 10(1) (IF 2021: 4.964)
- [52]: Autschbach T, Hatam N, Durak K, Grottke O, Dreher M, Nubbemeyer K, Rossaint R, Marx G, Marx N, Spillner J, Zayat R, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Outcomes of Extracorporeal Membrane Oxygenation for Acute Respiratory Distress Syndrome in COVID-19 Patients: A Propensity-Matched Analysis.' *J Clin Med*, 10(12) (IF 2021: 4.964)
- [53]: Simon TP, Stoppe C, Breuer T, Stiehler L, Dreher M, Kersten A, Kluge S, Karakas M, Zechendorf E, Marx G, Martin L (2021): 'Prognostic Value of Bioactive Adrenomedullin in Critically Ill Patients with COVID-19 in Germany: An Observational Cohort Study.' *J Clin Med*, 10(8) (IF 2021: 4.964)

- [54]: Oberladstätter D, Schlimp CJ, Zipperle J, Osuchowski MF, Voelckel W, Grottke O, Schöchl H (2021): 'Impact of Idarucizumab and Andexanet Alfa on DOAC Plasma Concentration and ClotPro® Clotting Time: An Ex Vivo Spiking Study in A Cohort of Trauma Patients.' *J Clin Med*, 10(16) (IF 2021: 4.964)
- [55]: Weichselbaum N, Oberladstätter D, Schlimp CJ, Zipperle J, Voelckel W, Grottke O, Zimmermann G, Osuchowski M, Schöchl H (2021): 'High Interleukin-6 Plasma Concentration upon Admission Is Predictive of Massive Transfusion in Severely Injured Patients.' *J Clin Med*, 10(11) (IF 2021: 4.964)
- [56]: Mechelinck M, Peschel M, Habigt MA, Kroy D, Lehrke M, Helmedag MJ, Rossaint R, Barton M, Hein M (2021): 'Serum from Patients with Severe Alcoholic Liver Cirrhosis Inhibits Proliferation and Migration of Human Coronary Artery Smooth Muscle Cells.' *J Clin Med*, 10(23) (IF 2021: 4.964)
- [57]: Roehl AB, Andert A, Junge K, Neumann UP, Hein M, Kork F (2021): 'Effect of Aprotinin on Liver Injury after Transplantation of Extended Criteria Donor Grafts in Humans: A Retrospective Propensity Score Matched Cohort Analysis.' *J Clin Med*, 10(22) (IF 2021: 4.964)
- [58]: Roehl AB, Hein M, Kroencke J, Kork F, Koch A, Andert A, Becker M, Schmoe J, Reinartz SD (2021): 'Cardiovascular Evaluation of Liver Transplant Patients by Using Coronary Calcium Scoring in ECG-Synchronized Computed Tomographic Scans.' *J Clin Med*, 10(21) (IF 2021: 4.964)
- [59]: van der Vlegel M, Polinder S, Mikolic A, Kaplan R, von Steinbuechel N, Plass AM, Zeldovich M, van Praag D, Bockhop F, Cunitz K, Mueller I, Haagsma JA, The Center-Tbi Participants And Investigators (2021): 'The Association of Post-Concussion and Post-Traumatic Stress Disorder Symptoms with Health-Related Quality of Life, Health Care Use and Return-to-Work after Mild Traumatic Brain Injury.' *J Clin Med*, 10(11) (IF 2021: 4.964)
- [60]: Follmann A, Ruhl A, Gösch M, Felzen M, Rossaint R, Czaplik M (2021): 'Augmented Reality for Guideline Presentation in Medicine: Randomized Crossover Simulation Trial for Technically Assisted Decision-making.' *JMIR Mhealth Uhealth*, 9(10) (IF 2021: 4.947)
- [61]: Efremov SM, Ionova TI, Nikitina TP, Vedernikov PE, Dzumatov TA, Ovchinnikov TS, Rashidov AA, Stoppe C, Heyland DK, Lomivorotov VV (2021): 'Effects of malnutrition on long-term survival in adult patients after elective cardiac surgery.' *Nutrition*, 83 (IF 2021: 4.893)
- [62]: Mikolić A, Polinder S, Steyerberg EW, Retel Helmrich IRA, Giacino JT, Maas AIR, van der Naalt J, Voormolen DC, von Steinbüchel N, Wilson L, Lingsma HF, van Klaveren D, Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Study Participants and Investigators (2021): 'Prediction of Global Functional Outcome and Post-Concussive Symptoms after Mild Traumatic Brain Injury: External Validation of Prognostic Models in the Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Study.' *J Neurotrauma*, 38(2):196-209 (IF 2021: 4.869)
- [63]: Huie JR, Mondello S, Lindsell CJ, Antiga L, Yuh EL, Zanier ER, Masson S, Rosario BL, Ferguson AR, Transforming Research and Clinical Knowledge in Traumatic Brain Injury (TRACK-TBI) Investigators, The Transforming Research and Clinical Knowledge in (2021): 'Biomarkers for Traumatic Brain Injury: Data Standards and Statistical Considerations.' *J Neurotrauma*, 38(18):2514-2529 (IF 2021: 4.869)
- [64]: Zeiler FA, Mathieu F, Monteiro M, Glocker B, Ercole A, Cabeleira M, Stocchetti N, Smielewski P, Czosnyka M, Newcombe V, Menon DK, Collaborative European Neurotrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants a (2021): 'Systemic Markers of Injury and Injury Response Are Not Associated with Impaired Cerebrovascular Reactivity in Adult Traumatic Brain Injury: A Collaborative European Neurotrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI) Study.' *J Neurotrauma*, 38(7):870-878 (IF 2021: 4.869)
- [65]: Dijkland SA, Helmrich IRAR, Nieboer D, van der Jagt M, Dippel DWJ, Menon DK, Stocchetti N, Maas AIR, Lingsma HF, Steyerberg EW, CENTER-TBI Participants and Investigators (2021): 'Outcome Prediction after Moderate and Severe Traumatic Brain Injury: External Validation of Two Established Prognostic Models in 1742 European Patients.' *J Neurotrauma*, 38(10):1377-1388 (IF 2021: 4.869)
- [66]: Mikolić A, van Klaveren D, Groeniger JO, Wiegers EJA, Lingsma HF, Zeldovich M, von Steinbüchel N, Maas AIR, Roeters van Lennep JE, Polinder S, CENTER-TBI Participants and Investigators (2021): 'Differences between Men and Women in Treatment and Outcome after Traumatic Brain Injury.' *J Neurotrauma*, 38(2):235-251 (IF 2021: 4.869)
- [67]: Zeiler FA, Ercole A, Placek MM, Hutchinson PJ, Stocchetti N, Czosnyka M, Smielewski P, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2021): 'Association between Physiological Signal Complexity and Outcomes in Moderate and Severe Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Exploratory Analysis of Multi-Scale Entropy.' *J Neurotrauma*, 38(2):272-282 (IF 2021: 4.869)
- [68]: Gravesteijn BY, Sewalt CA, Venema E, Nieboer D, Steyerberg EW, CENTER-TBI Collaborators (2021): 'Missing Data in Prediction Research: A Five-Step Approach for Multiple Imputation, Illustrated in the CENTER-TBI Study.' *J Neurotrauma*, 38(13):1842-1857 (IF 2021: 4.869)
- [69]: Paquay M, Chevalier S, Sommer A, Ledoux C, Gontariuk M, Beckers SK, van der Auwermeulen L, Krafft T, Ghuysen A (2021): 'Disaster management training in the euregio-meuse-rhine: What can we learn from each other to improve cross-border practices?' *Int. J. Disaster Risk Reduct.*, 56 (IF 2021: 4.842)
- [70]: Daher A, Cornelissen C, Hartmann NU, Balfanz P, Müller A, Bergs I, Aetou M, Marx N, Marx G, Simon TP, Müller-Wieland D, Hartmann B, Kersten A, Müller T, Dreher M (2021): 'Six Months Follow-Up of Patients with Invasive Mechanical Ventilation due to COVID-19 Related ARDS.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(11) (IF 2021: 4.614)

- [71]: Follmann A, Schollemann F, Arnolds A, Weismann P, Laurentius T, Rossaint R, Czaplik M (2021): 'Reducing Loneliness in Stationary Geriatric Care with Robots and Virtual Encounters-A Contribution to the COVID-19 Pandemic.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(9) (IF 2021: 4.614)
- [72]: Veldeman M, Dogan R, Weiss M, Stoppe C, Simon TP, Marx G, Clusmann H, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Levels of bioactive adrenomedullin in plasma and cerebrospinal fluid in relation to delayed cerebral ischemia in patients after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: A prospective observational study.' *J Neurol Sci*, 427 (IF 2021: 4.553)
- [73]: Neumaier F, Stoppe C, Veldeman M, Weiss M, Simon T, Hoellig A, Marx G, Clusmann H, Albanna W (2021): 'Circulatory dipeptidyl peptidase 3 (cDPP3) is a potential biomarker for early detection of secondary brain injury after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *J Neurol Sci*, 422 (IF 2021: 4.553)
- [74]: Albanna W, Merkelbach L, Schubert GA, Stoppe C, Heussen N, Riabikin A, Wiesmann M, Blume C, Jablawi F, Schiefer J, Clusmann H, Neuloh G (2021): 'Risk of postprocedural intracerebral hemorrhage in patients with ruptured cerebral aneurysms after treatment with antiplatelet agents.' *J Neurol Sci*, 420:117219 (IF 2021: 4.553)
- [75]: Gombert A, Barbati M, Kotelis D, Simon TP, Breuer T, Hartmann O, Santos K, Bergmann D, Schulte J, Marx G, Jacobs M, Stoppe C (2021): 'In-hospital mortality and organ failure after open and endovascular thoraco-abdominal aortic surgery can be predicted by increased levels of circulating dipeptidyl peptidase 3.' *Eur J Cardiothorac Surg*, 59(4):750-757 (IF 2021: 4.534)
- [76]: Wienhold J, Mösch L, Rossaint R, Kemper I, Derwall M, Czaplik M, Follmann A (2021): 'Teleconsultation for preoperative evaluation during the coronavirus disease 2019 pandemic: A technical and medical feasibility study.' *Eur J Anaesthesiol*, 38(12):1284-1292 (IF 2021: 4.183)
- [77]: Limper U, Hoffmann F, Zaha VG, Reuter H, Hein M, Sadek H, Levine BD, Jordan J, Tank J (2021): 'Disconnect between hypoxaemia and dyspnoea in severe sustained hypoxia.' *Eur J Anaesthesiol*, 38(7):798-800 (IF 2021: 4.183)
- [78]: Grüßer L, Staender S, Rossaint R (2021): 'Reply to: checking the anaesthesia machine.' *Eur J Anaesthesiol*, 38(2):194-195 (IF 2021: 4.183)
- [79]: Kranke P, Geldner G, Kienbaum P, Gerbershagen HJ, Chappell D, Wallenborn J, Huljic S, Koch T, Keller T, Weber S, Kunitz O, Linstedt U, Eberhart LHJ, HYPOTENS study group (2021): 'Treatment of spinal anaesthesia-induced hypotension with cafedrine/theodrenaline versus ephedrine during caesarean section: Results from HYPOTENS, a national, multicentre, prospective, noninterventional study.' *Eur J Anaesthesiol*, 38(10):1067-1076 (IF 2021: 4.183)
- [80]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Prospective Observational Trial Using Retinal Vessel Analysis.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [81]: Bleilevens C, Soppert J, Hoffmann A, Breuer T, Bernhagen J, Martin L, Stiehler L, Marx G, Dreher M, Stoppe C, Simon TP (2021): 'Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) Plasma Concentration in Critically Ill COVID-19 Patients: A Prospective Observational Study.' *Diagnostics (Basel)*, 11(2) (IF 2021: 3.992)
- [82]: Queirós Pokee D, Barbosa Pereira C, Mösch L, Follmann A, Czaplik M (2021): 'Consciousness Detection on Injured Simulated Patients Using Manual and Automatic Classification via Visible and Infrared Imaging.' *Sensors (Basel)*, 21(24) (IF 2021: 3.847)
- [83]: Schollemann F, Barbosa Pereira C, Rosenhain S, Follmann A, Gremse F, Kiessling F, Czaplik M, Abreu de Souza M (2021): 'An Anatomical Thermal 3D Model in Preclinical Research: Combining CT and Thermal Images.' *Sensors (Basel)*, 21(4) (IF 2021: 3.847)
- [84]: Derwall M, Coburn M (2021): 'Safety and quality of perioperative anesthesia care-Ensuring safe care for older people living with frailty.' *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 35(1):3-9 (IF 2021: 3.813)
- [85]: Sewalt CA, Gravesteijn BY, Menon D, Lingsma HF, Maas AIR, Stocchetti N, Venema E, Lecky FE, CENTER TBI Participants and Investigators (2021): 'Primary versus early secondary referral to a specialized neurotrauma center in patients with moderate/severe traumatic brain injury: a CENTER TBI study.' *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 29(1) (IF 2021: 3.803)
- [86]: Balfanz P, Hartmann B, Müller-Wieland D, Kleines M, Häckl D, Kossack N, Kersten A, Cornelissen C, Müller T, Dahner A, Stöhr R, Bickenbach J, Marx G, Marx N, Dreher M (2021): 'Early risk markers for severe clinical course and fatal outcome in German patients with COVID-19.' *PLoS ONE*, 16(1) (IF 2021: 3.752)
- [87]: Weßollek K, Kowark A, Czaplik M, Rossaint R, Kowark P (2021): 'Pain drawing as a screening tool for anxiety, depression and reduced health-related quality of life in back pain patients: A cohort study.' *PLoS ONE*, 16(10) (IF 2021: 3.752)
- [88]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinge U, Koch A, Trautwein C, Mechelinck M (2021): 'Acute myocardial injury secondary to severe acute liver failure: A retrospective analysis supported by animal data.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)
- [89]: Sopka S, Hahn F, Vogt L, Pears KH, Rossaint R, Rudolph J, Klasen M (2021): 'Peer video feedback builds basic life support skills: A randomized controlled non-inferiority trial.' *PLoS ONE*, 16(7) (IF 2021: 3.752)

- [90]: Ercole A, Dixit A, Nelson DW, Bhattacharyay S, Zeiler FA, Nieboer D, Bouamra O, Menon DK, Maas AIR, Dijkland SA, Lingsma HF, Wilson L, Lecky F, Steyerberg EW, CENTER-TBI Investigators and Participants (2021): 'Imputation strategies for missing baseline neurological assessment covariates after traumatic brain injury: A CENTER-TBI study.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)
- [91]: Sharafutdinov K, Fritsch SJ, Marx G, Bickenbach J, Schuppert A (2021): 'Biometric covariates and outcome in COVID-19 patients: are we looking close enough?' *BMC Infect Dis*, 21(1) (IF 2021: 3.667)
- [92]: Böhm JK, Güting H, Thorn S, Schäfer N, Rambach V, Schöchl H, Grottke O, Rossaint R, Stanworth S, Curry N, Lefering R, Maegele M, CENTER-TBI Participants and Investigators (2021): 'Global Characterisation of Coagulopathy in Isolated Traumatic Brain Injury (iTBI): A CENTER-TBI Analysis.' *Neurocrit Care*, 35(1):184-196 (IF 2021: 3.532)
- [93]: Birg T, Ortolano F, Wieggers EJA, Smielewski P, Savchenko Y, Ianos BA, Helbok R, Rossi S, Carbonara M, Zoerle T, Stocchetti N, CENTER-TBI Investigators and Participants (2021): 'Brain Temperature Influences Intracranial Pressure and Cerebral Perfusion Pressure After Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Study.' *Neurocrit Care*, 35(3):651-661 (IF 2021: 3.532)
- [94]: Barton H, Zechendorf E, Ostareck D, Ostareck-Lederer A, Stoppe C, Zayat R, Simon-Philipp T, Marx G, Bickenbach J (2021): 'Prognostic Value of GDF-15 in Predicting Prolonged Intensive Care Stay following Cardiac Surgery: A Pilot Study.' *Dis Markers*, 2021 (IF 2021: 3.464)
- [95]: Haas T, Callum J, Grottke O, Asmis LM, Cushing MM (2021): 'Response to Wirtz et al: The impact of blood product ratio and procoagulant therapy on the development of thromboembolic events in severely injured hemorrhaging trauma patients.' *Transfusion*, 61(3):991-992 (IF 2021: 3.337)
- [96]: Elcivan M, Kowark A, Coburn M, Hamou HA, Kremer B, Clusmann H, Höllig A (2021): 'A Retrospective Analysis of Randomized Controlled Trials on Traumatic Brain Injury: Evaluation of CONSORT Item Adherence.' *Brain Sci*, 11(11) (IF 2021: 3.333)
- [97]: Megas IF, Simons D, Kim BS, Stoppe C, Piatkowski A, Fikatas P, Fuchs PC, Bastiaanse J, Pallua N, Bernhagen J, Grieb G (2021): 'Macrophage Migration Inhibitory Factor-An Innovative Indicator for Free Flap Ischemia after Microsurgical Reconstruction.' *Healthcare (Basel)*, 9(6) (IF 2021: 3.16)
- [98]: Marx G et. al. (2021): 'Algorithmic surveillance of ICU patients with acute respiratory distress syndrome (ASIC): protocol for a multicentre stepped-wedge cluster randomised quality improvement strategy.' *BMJ Open*, 11(4) (IF 2021: 3.006)
- [99]: van der Kroft G, Fritsch SJJ, Rensen SS, Wigger S, Stoppe C, Lambert A, Neumann UP, Damink SWMO, Bruells CS (2021): 'Is sarcopenia a risk factor for reduced diaphragm function following hepatic resection? A study protocol for a prospective observational study.' *BMJ Open*, 11(11) (IF 2021: 3.006)
- [100]: Bergrath S, Brokmann JC, Beckers S, Felzen M, Czaplik M, Rossaint R (2021): 'Implementation of a full-scale prehospital telemedicine system: evaluation of the process and systemic effects in a pre-post intervention study.' *BMJ Open*, 11(3) (IF 2021: 3.006)
- [101]: Durak K, Zayat R, Grottke O, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Extracorporeal membrane oxygenation in patients with COVID-19: 1-year experience.' *J Thorac Dis*, 13(10):5911-5924 (IF 2021: 3.005)
- [102]: Bleilevens C, Beckers C, Theissen A, Fechter T, Buhl EM, Greven J, Kraemer S, Wendt S (2021): 'Repetitive Treatment with Volatile Anesthetics Does Not Affect the In Vivo Plasma Concentration and Composition of Extracellular Vesicles in Rats.' *Curr Issues Mol Biol*, 43(3):1997-2010 (IF 2021: 2.976)
- [103]: Veldeman M, Weiss M, Simon TP, Hoellig A, Clusmann H, Albanna W (2021): 'Body mass index and leptin levels in serum and cerebrospinal fluid in relation to delayed cerebral ischemia and outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage.' *Neurosurg Rev*, 44(6):3547-3556 (IF 2021: 2.8)
- [104]: Roehl A, Grottke O (2021): 'Prehospital administration of blood and plasma products.' *Curr Opin Anaesthesiol*, 34(4):507-513 (IF 2021: 2.733)
- [105]: Marx G, Zacharowski K, Ichai C, Asehnoune K, Černý V, Dembinski R, Ferrer Roca R, Fries D, Molnar Z, Rosenberger P, Sanchez-Sanchez M, Schürholz T, Dehnhardt T, Schmier S, von Kleist E, Brauer U, Simon TP (2021): 'Efficacy and safety of early target-controlled plasma volume replacement with a balanced gelatine solution versus a balanced electrolyte solution in patients with severe sepsis/septic shock: study protocol, design, and rationale of a prospective, randomized, controlled, double-blind, multicentric, international clinical trial : GENIUS-Gelatine use in ICU and sepsis.' *Trials*, 22(1) (IF 2021: 2.728)
- [106]: Wieggers EJA, Trapani T, Gabbe BJ, Gantner D, Lecky F, Maas AIR, Menon DK, Murray L, Rosenfeld JV, Vallance S, Lingsma HF, Steyerberg EW, Cooper DJ, CENTER-TBI and OzENTER-TBI investigators and participants12, Collaboration groups: CENTER-TBI and OzENTER-TBI investigators and participants (2021): 'Characteristics, management and outcomes of patients with severe traumatic brain injury in Victoria, Australia compared to United Kingdom and Europe: A comparison between two harmonised prospective cohort studies.' *Injury*, 52(9):2576-2587 (IF 2021: 2.687)
- [107]: Gravesteijn BY, Sewalt CA, Stocchetti N, Citerio G, Ercole A, Lingsma HF, von Steinbüchel N, Steyerberg EW, Wilson L, Maas AIR, Menon DK, Lecky FE, CENTER-TBI collaborators (2021): 'Prehospital Management of Traumatic Brain Injury across Europe: A CENTER-TBI Study.' *Prehosp Emerg Care*, 25(5):629-643 (IF 2021: 2.686)

- [108]: Zayat R, Kalverkamp S, Grottke O, Durak K, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kersten A (2021): 'Role of extracorporeal membrane oxygenation in critically ill COVID-19 patients and predictors of mortality.' *Artif Organs*, 45(6):E158-E170 (IF 2021: 2.663)
- [109]: Cornelissen CG, Bergs I, Müller AG, Daher A, Kersten A, Balfanz P, Lemmen S, Marx G, Marx N, Dreher M, Müller T (2021): 'Broncho-alveolar lavage in patients with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19.' *Intern Med J*, 51(6):965-967 (IF 2021: 2.611)
- [110]: Stoppe C, Hill A, Day AG, Kristof AS, Hundeshagen G, Kneser U, Beier J, Lumenta D, Kim BS, Plock J, Collins DP, Gille J, Jiang X, Heyland DK (2021): 'The initial validation of a novel outcome measure in severe burns- the Persistent Organ Dysfunction +Death: Results from a multicenter evaluation.' *Burns*, 47(4):765-775 (IF 2021: 2.609)
- [111]: Hill A, Heyland DK, Stoppe C (2021): 'Commentary: Nutrition Support After Cardiac Surgery - How to Dine?' *Semin Thorac Cardiovasc Surg*, 33(1):118-120 (IF 2021: 2.41)
- [112]: Oberladstätter D, Voelckel W, Bruckbauer M, Zipperle J, Grottke O, Ziegler B, Schöchl H (2021): 'Idarucizumab in major trauma patients: a single centre real life experience.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 47(2):589-595 (IF 2021: 2.374)
- [113]: Gombert A, Kotelis D, Rückbeil MV, Barbati M, Martin L, Marx G, Grommes J, Jacobs MJ, Schälte G (2021): 'Increase of urinary TIMP-2 and IGFBP7 as potential predictor of acute kidney injury requiring renal replacement therapy and patients' outcome following complex endovascular and open thoracic abdominal aortic aneurysm surgery - a prospective observational study.' *Vasa*, 50(2):101-109 (IF 2021: 2.336)
- [114]: Billig S, Zayat R, Ebeling A, Steffen H, Nix C, Hatam N, Schnöring H, Derwall M (2021): 'Transesophageal echocardiography in swine: evaluation of left and right ventricular structure, function and myocardial work.' *Int J Cardiovasc Imaging*, 37(3):835-846 (IF 2021: 2.316)
- [115]: Albanna W, Weiss M, Veldeman M, Conzen C, Schmidt T, Blume C, Zayat R, Clusmann H, Stoppe C, Schubert GA (2021): 'Urea-Creatinine Ratio (UCR) After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Association of Protein Catabolism with Complication Rate and Outcome.' *World Neurosurg*, 151:e961-e971 (IF 2021: 2.21)
- [116]: Nix C, Zayat R, Ebeling A, Goetzenich A, Chandrasekaran U, Rossaint R, Hatam N, Derwall M (2021): 'Inhaled nitric oxide preserves ventricular function during resuscitation using a percutaneous mechanical circulatory support device in a porcine cardiac arrest model: an echocardiographic myocardial work analysis.' *BMC Cardiovasc Disord*, 21(1) (IF 2021: 2.174)
- [117]: Zeiler FA, Cabeleira M, Hutchinson PJ, Stocchetti N, Czosnyka M, Smielewski P, Ercole A, CENTER-TBI High-Resolution ICU (HR ICU) Sub-Study Participants and Investigators (2021): 'Evaluation of the relationship between slow-waves of intracranial pressure, mean arterial pressure and brain tissue oxygen in TBI: a CENTER-TBI exploratory analysis.' *J Clin Monit Comput*, 35(4):711-722 (IF 2021: 1.977)
- [118]: Durak K, Kersten A, Grottke O, Zayat R, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S (2021): 'Thromboembolic and Bleeding Events in COVID-19 Patients receiving Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(6):526-536 (IF 2021: 1.756)
- [119]: Scherg A, Oechsle K, Coym A, Ilse B, Annweiler B, Alt-Epping B, Neukirchen M, Lemos M, Stummer T, Seibel J, Lenes A, Elsner F (2021): '[Virtual palliative care : Pilot study of an electronic tool to test cognitive, psychomotor and affective palliative medical and pain therapeutic learning contents during medical training].' *Schmerz*, 35(4):242-250 (IF 2021: 1.629)
- [120]: Kaczmarek C, Andruszkow H, Herren C, Pishnamaz M, Hildebrand F, Röhl A, Lichte P (2021): '[Medical ID and emergency apps: A useful tool in emergency situations or a waste of time?]' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(4):339-344 (IF 2021: 1.552)
- [121]: Suchner U, Reudelsterz C, Hill A, Stoppe C, Gog C (2021): '[Ethical implications in the therapeutic management of dehydrated patients at the end of life].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(4):312-321 (IF 2021: 1.552)
- [122]: Suchner U, Reudelsterz C, Hill A, Stoppe C, Gog C (2021): '[Legal considerations in the care of patients with "terminal dehydration" in Germany].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(2):161-167 (IF 2021: 1.552)
- [123]: Marx G, Hoffmann F, Walcher F (2021): '[Overtreatment in intensive care medicine-important topics in a challenging time that need a sophisticated dialog].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(4):279-280 (IF 2021: 1.552)
- [124]: Janssens U, Kluge S, Marx G, Hermes C, Salzberger B, Karagiannidis C (2021): '[Attitude towards vaccination against SARS-CoV-2 : Survey among employees in hospitals before and after the start of vaccinations in German hospitals].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(5):421-430 (IF 2021: 1.552)
- [125]: Karagiannidis C, Spies C, Kluge S, Marx G, Janssens U (2021): '[Willingness to vaccinate among intensive care personnel: counteracting fears].' *Med Klin Intensivmed Notfmed*, 116(3):216-219 (IF 2021: 1.552)
- [126]: Habigt MA, Gesenhues J, Ketelhut M, Hein M, Duschner P, Rossaint R, Mechelinck M (2021): 'In vivo evaluation of two adaptive Starling-like control algorithms for left ventricular assist devices.' *Biomed Tech (Berl)*, 66(3):257-266 (IF 2021: 1.426)
- [127]: Pielmus AG, Mühlstef J, Bresch E, Glos M, Jungen C, Mieke S, Orglmeister R, Schulze A, Stender B, Voigt V, Zaunseder S (2021): 'Surrogate based continuous noninvasive blood pressure measurement.' *Biomed Tech (Berl)*, 66(3):231-245 (IF 2021: 1.426)

- [128]: Rass V, Huber L, Ianosi BA, Kofler M, Lindner A, Piccetti E, Ortolano F, Beer R, Rossi S, Smielewski P, Stocchetti N, Helbok R, CENTER-TBI HR ICU Investigators and Participants (2021): 'The Effect of Temperature Increases on Brain Tissue Oxygen Tension in Patients with Traumatic Brain Injury: A Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury Substudy.' *Ther Hypothermia Temp Manag*, 11(2):122-131 (IF 2021: 1.369)
- [129]: Manych M, Marx G (2021): 'Telemedical Cooperation increases Treatment Quality: Interview with University Professor Dr. med. Gernot Marx' *Z Orthop Unfall*, 159(4):361-362 (IF 2021: 1.108)
- [130]: Kluge S, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schälte G, Salzberger B, Gastmeier P, Langer F, Welper M, Westhoff M, Pfeifer M, Hoffmann F, Böttiger BW, Marx G, Karagiannidis C (2021): 'Recommendations for treatment of critically ill patients with COVID-19 : Version 3 S1 guideline.' *Anaesthesist*, 70(Suppl 1):19-29 (IF 2021: 1.052)
- [131]: Eberhart L, Geldner G, Kowark A, Zucker TP, Kreuer S, Przemeck M, Huljic S, Koch T, Keller T, Weber S, Kranke P, HYPOTENS study group (2021): 'Treatment of intraoperative hypotension with cafedrine/theodrenaline versus ephedrine : A prospective, national, multicenter, non-interventional study-the HYPOTENS trial.' *Anaesthesist*, 70(4):298-307 (IF 2021: 1.052)
- [132]: Felzen M, Schröder H, Beckers SK, Böttiger BW, Rott N, Koch-Schultze R, Wingen S, Meißner A, Santowski I, Picker O, Rahe-Meyer N, Dumcke R, Wegner C, van Aken H, Gottschalk A, Weber O, Rossaint R (2021): '[Evaluation of the project for the introduction of bystander resuscitation in schools in North Rhine-Westphalia].' *Anaesthesist*, 70(5):383-391 (IF 2021: 1.052)
- [133]: Ziemann S, Coburn M, Rossaint R, Van Waesberghe J, Bürkle H, Fries M, Henrich M, Henzler D, Iber T, Karst J, Kunitz O, Löb R, Meißner W, Meybohm P, Mierke B, Pabst F, Schaelte G, Schiff J, Soehle M, Winterhalter M, Kowark A (2021): 'Implementation of anesthesia quality indicators in Germany : A prospective, national, multicenter quality improvement study.' *Anaesthesist*, 70(Suppl 1):38-47 (IF 2021: 1.052)
- [134]: Follmann A, Schröder H, Neff G, Rossaint R, Hirsch F, Felzen M (2021): '[When emergency physician and tele-emergency physician save life together : A case description on the application of prehospital telemedicine for ventricular tachycardia with hemodynamic instability].' *Anaesthesist*, 70(1):34-39 (IF 2021: 1.052)
- [135]: Rossaint R, Zwissler B (2021): '[Obituary for Prof. Dr. Alfred Doenicke : Anesthesiologist, scientist and editor out of passion].' *Anaesthesist*, 70(9):731-732 (IF 2021: 1.052)
- [136]: Zwissler B, Rossaint R (2021): '[Case-based learning-On the value of "case reports" in the portfolio of a medical specialist journal].' *Anaesthesist*, 70(8):631-632 (IF 2021: 1.052)
- [137]: Rossaint R, Zwissler B (2021): '[175 years of anesthesia-Occasion to briefly reflect].' *Anaesthesist*, 70(10):809-810 (IF 2021: 1.052)
- [138]: Kluge S, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schaelte G, Spinner CD, Malin JJ, Gastmeier P, Langer F, Wepler M, Westhoff M, Pfeifer M, Rabe KF, Hoffmann F, Boettiger BW, Weinmann-Menke J, Kersten A, Berlit P, Krawczyk M, Nehls W, Haase R, Nothacker M, Marx G, Fichtner CKF, Laudi S, Stegemann M, Skoetz N (2021): 'Webinar on Recommendations for inpatient Treatment of Patients with COVID-19-Living Guideline' *Chirurg*, 92(9):850-850 (IF 2021: 0.92)
- [139]: Adamzik M et. al. (2021): '[Clinical Guideline for Treating Acute Respiratory Insufficiency with Invasive Ventilation and Extracorporeal Membrane Oxygenation].' *Chirurg*, 92(9):851-852 (IF 2021: 0.92)
- [140]: Gröning I, Biermann H, Schröder H (2021): 'Breaking bad news in emergency medicine-a systematic review' *Notfall Rettungsmed*, 24(2):107-114 (IF 2021: 0.892)
- [141]: Salesch T, Gesenhues J, Habigt M, Mechelinck M, Hein M, Abel D (2021): 'Model based optimization of a novel ventricular assist device' *AT-Autom*, 69(7):619-631 (IF 2021: 0.823)
- [142]: Dohmen S, Benstoem C, Wahl A, Offermann A, Marx G (2021): '[Quality Improvement in Intensive Care Through Telemedicine: the TELnet@NRW Example].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 56(1):52-59 (IF 2021: 0.699)
- [143]: Marx G (2021): 'Acute Kidney Damage: Light on the Horizon, when Data is used intelligently' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 56(02):87-89 (IF 2021: 0.699)
- [144]: Schuerholz T (2021): 'Quality of life is still limited even 6 months after septic shock Comment' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 56(03) (IF 2021: 0.699)
- [145]: Brokmann JC, Bruecken D, Huebel C, Beckers S (2021): 'Telemedical Support' *Notarzt*, 37(06):346-350 (IF 2021: 0.611)
- [146]: Dohmen S, Benstoem C, Lemmen SW, Eisert A, Zarbock A, Marx G (2021): 'Measurable patient benefit through digital healthcare networks for COVID-19 patients requiring intensive care in the Virtual Hospital NRW' *Anesthesiol Intensivmed*, 62:431-440 (IF 2021: 0.569)
- [147]: Rossaint R (2021): 'Brief Review of two Years of DGAI-Presidency' *Anesthesiol Intensivmed*, 62:5-7 (IF 2021: 0.569)
- [148]: Kluge S, Janssens U, Welte T, Weber-Carstens S, Schälte G, Spinner CD, Malin JJ, Gastmeier P, Langer F, Wepler M, Westhoff M, Pfeifer M, Rabe KF, Hoffmann F, Böttiger BW, Weinmann-Menke J, Kersten A, Berlit P, Haase R, Marx G, Karagiannidis C (2021): '[S2k Guideline - Recommendations for Inpatient Therapy of Patients with COVID-19].' *Pneumologie*, 75(2):88-112 (IF 2021: 0)

[149]: Butt U, Wollsching-Strobel M, Dohmen S, Freitag A, Frisch M, Fuessel S, Kardos P, Kuemmel U, Stais P, Worth H, Wilkens M, Criege CP, Windisch W (2021): 'Shaping the digital Future together' *Pneumologie*, 75(09):635-+ (IF 2021: 0)

[150]: Efremov SM, Ionova TI, Nikitina TP, Vedernikov PE, Dzhamatov TA, Ovchinnikov TS, Rashidov AA, Khomenko AE, Stoppe C, Heyland DK, Lomivorotov VV (2021): 'Impact of malnutrition on survival in adult patients after elective cardiac surgery: Long-term follow up data.' *Data Brief*, 34 (IF 2021: 0)

[151]: Ermis U, Rust MI, Bungenberg J, Costa A, Dreher M, Balfanz P, Marx G, Wiesmann M, Reetz K, Tauber SC, Schulz JB (2021): 'Neurological symptoms in COVID-19: a cross-sectional monocentric study of hospitalized patients.' *Neurol Res Pract*, 3(1) (IF 2021: 0)

[152]: Bauer M, Weyland A, Marx G, Bloos F, Weber S, Weiler N, Kluge S, Diers A, Simon TP, Lautenschläger I, Gründling M, Jaschinski U, Simon P, Nierhaus A, Moerer O, Reill L, Jörres A, Guo R, Loeffler M, Reinhart K, Riedemann N (2021): 'Efficacy and Safety of Vilobelimab (IFX-1), a Novel Monoclonal Anti-C5a Antibody, in Patients With Early Severe Sepsis or Septic Shock-A Randomized, Placebo-Controlled, Double-Blind, Multicenter, Phase IIa Trial (SCIENS Study).' *Crit Care Explor*, 3(11) (IF 2021: 0)

[153]: Jain P, Nishiguchi A, Linz G, Wessling M, Ludwig A, Rossaint R, Möller M, Singh S (2021): 'Reconstruction of Ultra-thin Alveolar-capillary Basement Membrane Mimics.' *Adv Biol (Weinh)*, 5(8) (IF 2021: 0)

[154]: Bouwmans MEJ, Beuken JA, Verstegen DML, van Kersbergen L, Dolmans DHJM, Vogt L, Sopka S (2021): 'Patient handover in a European border region: Cross-sectional survey study among healthcare workers to explore the status quo, potential risks, and solutions' *Int. J. Care Coord.*, 24(2):72-81 (IF 2021: 0)

[155]: Fonck S, Fritsch S, Kowalewski S, Hensen R, Stollenwerk A (2021): 'Algorithmic distinction of ARDS and Heart Failure in ICU data from medical embedded systems by using a computer model' *IFAC-PapersOnLine*, 54(4):135-140 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Lohse A, Walter M, Deininger M, Seemann TG, Ziles D, Breuer T, Leonhardt S (2021): 'Flexible pattern generation for phrenic nerve stimulation' 1-2

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Schöchl H, Grottke O, Maegele M (2021): 'Special Issue Diagnosis, Treatment and Management of Trauma-Induced Coagulation Disorder: Current Updates and Perspectives', *Journal of Clinical Medicine*. Basel, MDPI.

[2]: Zwißler B, Rossaint R, Werner C, Engelhard K (2021): 'Chirurgie für Anästhesisten : Operationsverfahren kennen - Anästhesie optimieren', XVII, 765 Seiten in 1 Teil : 250 Illustrationen (3-662-53337-5). Berlin, Springer.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A in: *Frontiers in neurology NA()*, S.58-72. Lausanne, Frontiers Research Foundation.

[2]: Schmidt M, Wilhelmy S, Czaplik M, Kowark P (2021): 'Akzeptanz und ethische Implikationen der ärztlichen Telekonsultation : Das Beispiel Schmerztherapie, in: *Digitale Patientenversorgung : zur Computerisierung von Diagnostik, Therapie und Pflege / Julia Inthorn, Rudolf Seising (Hrsg.)*, S.108-125. Bielefeld, transcript Verlag.

4.5 Dissertationen

[1]: Kuckuck K (2021): 'Comparison of a newly established emotional stimulus approach to a classical assessment-driven approach in BLS' (*betreut durch*: Beckers, Stefan und Marx, Nicolaus)

[2]: Dohms K (2021): 'Inguinal hernia repair in preterm neonates: is there evidence that spinal or general anaesthesia is the better option regarding intraoperative and postoperative complications? : A systematic review and meta-analysis' (*betreut durch*: Schälte, Gereon und Heimann, Konrad)

[3]: Fiala V (2021): 'Eine randomisiert-kontrollierte Studie über die Auswirkung von 30°-Oberkörperhochlagerung während des Schlafens auf 4554 Höhenmeter auf den Schweregrad der akuten Höhenkrankheit' (*betreut durch*: Schälte, Gereon und Dreher, Michael)

[4]: Mathei DS (2021): 'Vergleichende Analyse verschiedener Formen des intraoperativen Wärmemanagements laparoskopisch operierter Patientinnen in der Gynäkologie unter besonderer Berücksichtigung kontinuierlicher Insufflation humidifizierten körperwarmen CO₂-Gases' (*betreut durch*: Meinhold-Heerlein, Ivo und Brülls, Christian Simon)

[5]: Riesen VS (2021): 'Vergleich der Schmerztherapie von Notarzt und Telenotarzt bei traumatisch bedingten Schmerzen : eine retrospektive Studie' (*betreut durch*: Rossaint, Rolf und Herren, Christian)

[6]: Winnersbach P (2021): 'Platelet count reduction during in vitro membrane oxygenation affects platelet activation, neutrophil extracellular trap formation and clot stability, but does not prevent clotting' (*betreut durch*: Rossaint, Rolf und Simon, Tim-Philipp)

[7]: Fischer M (2021): 'Leitlinienadhärenz im Notarztdienst der Stadt Aachen' (*betreut durch*: Beckers, Stefan und Kopp, Rüdger)

[8]: Liebenstund LC (2021): 'Die Wirkung der Sexualsteroid-Dehydroepiandrosteron, Estradiol und Progesteron nach Glukose-Sauerstoff-Deprivation im murinen Modell der organotypischen Schnittkultur des Hippocampus' (*betreut durch*: Coburn, Mark und Langen, Karl-Josef)

[9]: Rohof BJ (2021): 'The Nintendo® Wii Fit Balance Board can be used as a portable and low-cost posturography system with good agreement compared to established systems' (*betreut durch*: Brülls, Christian Simon und Herren, Christian)

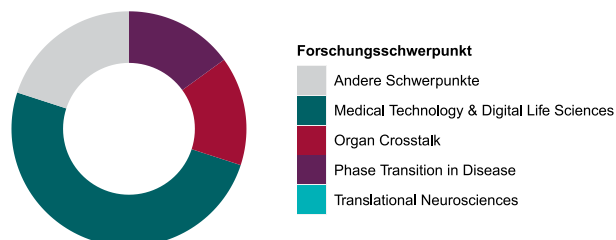
[10]: Ohligs MJ (2021): 'Der akutmedizinische Arbeitsplatz der Zukunft : intelligente Alarmsysteme, (telemedizinische) Assistenzsysteme und innovative Mensch-Maschine Interaktion' (*betreut durch*: Czaplik, Michael und Bollheimer, Cornelius)

Juniorprofessur für Evidenzbasierte Gesundheitsforschung in Anästhesie und Intensivmedizin

Jun.-Prof.'in Dr. rer. medic. Carina Benstöm

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 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: CEO-sys FKZ:01KX2021 Covid19-NFN

Leitung: Benstöm
 Förderer: DLR über Charité Berlin
 Ausgaben 2021: 163 027€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Ansems K, Grundeis F, Dahms K, Mikolajewska A, Thieme V, Piechotta V, Metzendorf MI, Stegemann M, Benstoem C, Fichtner F (2021): 'Remdesivir for the treatment of COVID-19.' *Cochrane Database Syst Rev*, 8(8) (IF 2021: 12.008)

[2]: Stroehlein JK, Wallqvist J, Iannizzi C, Mikolajewska A, Metzendorf MI, Benstoem C, Meybohm P, Becker M, Skoetz N, Stegemann M, Piechotta V (2021): 'Vitamin D supplementation for the treatment of COVID-19: a living systematic review.' *Cochrane Database Syst Rev*, 5(5) (IF 2021: 12.008)

[3]: Kalvelage C, Rademacher S, Dohmen S, Marx G, Benstoem C (2021): 'Decision-Making Authority During Tele-ICU Care Reduces Mortality and Length of Stay-A Systematic Review and Meta-Analysis.' *Crit Care Med*, 49(7):1169-1181 (IF 2021: 9.296)

[4]: Reintam Blaser A, Gunst J, Ichai C, Casaer MP, Benstoem C, Besch G, Dauger S, Fruhwald SM, Hiesmayr M, Joannes-Boyau O, Malbrain MLNG, Perez MH, Schaller SJ, de Man A, Starkopf J, Tamme K, Wernerman J, Berger MM (2021): 'Hypophosphatemia in critically ill adults and children - A systematic review.' *Clin Nutr*, 40(4):1744-1754 (IF 2021: 7.643)

[5]: Dohmen S, Benstoem C, Wahl A, Offermann A, Marx G (2021): '[Quality Improvement in Intensive Care Through Telemedicine: the TELnet@NRW Example].' *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 56(1):52-59 (IF 2021: 0.699)

[6]: Dohmen S, Benstoem C, Lemmen SW, Eisert A, Zarbock A, Marx G (2021): 'Measurable patient benefit through digital healthcare networks for COVID-19 patients requiring intensive care in the Virtual Hospital NRW' *Anesthesiol Intensivmed*, 62:431-440 (IF 2021: 0.569)

Klinik für Neurologie

Univ.-Prof. Dr. med. Jörg B. Schulz

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	143 818 €
BMBF	394 439 €
EU	113 121 €
Land	19 562 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	30 312 €
Sonstige öffentliche Zuwender	87 211 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	788 463 €
Stiftungen ohne Peer-Review	109 374 €
Industrie	27 359 €
Förderverein	0 €
Kooperation	64 683 €
Freie Mittel	120 345 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	321 761 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 110 224 €
IZKF	59 700 €
START	100 848 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	160 548 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	177	1 103,2	379,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	178	1 103,2	379,6

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Epileptologie (W3):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Yvonne Weber

Lehr- und Forschungsgebiet Physik der Magnetresonanztomographie in den Neurowissenschaften (FZ Jülich) (W3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. N. Jon Shah

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 für Klinische Kognitionsforschung (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Ferdinand Binkofski

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

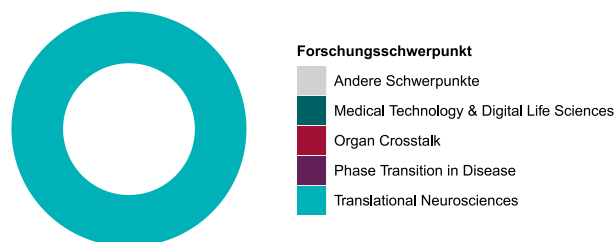
Die Neurologische Klinik beschäftigt sich mit der Pathophysiologie und Therapien akuter (Schlaganfall) und chronischer (Alzheimer, Parkinson, Ataxien) Erkrankungen. Translationsaspekte stehen dabei im Vordergrund. Fragestellungen für die Grundlagenwissenschaft werden durch Patientenbeobachtungen identifiziert 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. Reetz K, Dogan I, ...Schulz JB. Progression characteristics of the European Friedreich's Ataxia Consortium for Translational Studies (EFACTS): a 4-year cohort study. *Lancet Neurol.* 2021;20(5):362-372.
2. Ermis U, Rust MI, Bungenberg J, Costa A, ... Reetz K, Tauber SC, Schulz JB. Neurological symptoms in COVID-19: a cross-sectional monocentric study of hospitalized patients. *Neurol Res Pract.* 2021;3(1):17.
3. Schulz JB et al. SARS-CoV-2 Vaccination Study Group. COVID-19 Vaccine-Associated Cerebral Venous Thrombosis in Germany. *Ann Neurol.* 2021 Oct;90(4):627-639. doi: 10.1002/ana.26172
4. Haeger A, B..., Schulz JB, ... Reetz K, Romanzetti S, Boumezbeur F. What can 7T sodium MRI tell us about cellular energy depletion and neurotransmission in Alzheimer's disease? *Alzheimers Dement.* 2021;17(11):1843-54
5. Holtbernd F, Romanzetti S, ...Maier A, ...Dogan I, Schulz JB, Schiefer J, ...Reetz K. Convergent patterns of structural brain changes in rapid eye movement... *Sleep.* 2021;44: zsa199

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: LSI monikit

Leitung: Weber
Förderer: Life Science GmbH & Co. KG
Ausgaben 2021: 143 491€

P 2: 01ZZ1911K

Leitung: Schippers
Förderer: BMBF
Ausgaben 2021: 113 723€

P 3: SF abgl.Studien Studienurse

Leitung: Schulz
Förderer: Diverse
Ausgaben 2021: 108 990€

P 4: PolyQure 16GW0306K

Leitung: Voigt
Förderer: BMBF/ PT VDI/VDE IT
Ausgaben 2021: 105 685€

P 5: Enroll HD

Leitung: Reetz
Förderer: CHDI Foundation
Ausgaben 2021: 76 650€

P 6: GRK 2150/2

Leitung: Reetz
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 65 858€

P 7: Leuko-Expert

Leitung: Schulz
Förderer: Bundesministerium für Gesundheit
Ausgaben 2021: 59 960€

P 8: SeizelT EIT EU-Projekt

Leitung: Weber
 Förderer: EIT Health
 Ausgaben 2021: 57 863€

P 9: EFACTS Netzwerk 2016-2018

Leitung: Schulz
 Förderer: EU
 Ausgaben 2021: 55 258€

P 10: IARC-Alzheimer Forschung e.V.

Leitung: Reetz
 Förderer: Alzheimer Forschung Initiative
 Ausgaben 2021: 30 312€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 26/19 - Aufbau eines multimodalen Bildgebungs-Datenbankprojekts mit dem Ziel der nicht-invasiven Klassifikation neurodegenerativer Erkrankungen**

Leitung: Hohenfeld C
 Ausgaben 2021: 1 996€

P 2: START 113/19 - Evaluation of different MRI modalities to investigate the spinal cord in Friedreich Ataxia (FRDA)

Leitung: Romanzetti S
 Ausgaben 2021: 41 382€

P 3: START 134/19 - Action coding and affordances in object processing

Leitung: Shaikh U
 Ausgaben 2021: 19 667€

P 4: 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 2021: 16 875€

P 5: 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 2021: 20 770€

P 6: IZKF TN1-9: Phenotyping pain perception: key to understanding sodium channelopathies

Leitung: Dohrn
 Ausgaben 2021: 59 700€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Reetz K, Dogan I, Hilgers RD, Giunti P, Parkinson MH, Mariotti C, Nanetti L, Durr A, Ewencyk C, Boesch S, Nachbar W, Klopstock T, Stendel C, Rodríguez de Rivera Garrido FJ, Rummey C, Schöls L, Hayer SN, Klockgether T, Giordano I, Didszun C, Rai M, Pandolfo M, Schulz JB, EFACTS study group (2021): 'Progression characteristics of the European Friedreich's Ataxia Consortium for Translational Studies (EFACTS): a 4-year cohort study.' *Lancet Neurol*, 20(5):362-372 (IF 2021: 59.935)

[2]: Toledo MAS, Gatz M, Sontag S, Gleixner KV, Eisenwort G, Feldberg K, Hamouda AEI, Kluge F, Guareschi R, Rossetti G, Sechi AS, Dufva O, Mustjoki S, Maurer A, Schüler HM, Goetzke R, Braunschweig T, Kaiser A, Panse JP, Jawhar M, Reiter A, Hilberg F, Ettmayer P, Wagner W, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Valent P, Chatain N, Zenke M (2021): 'Nintedanib targets KIT D816V neoplastic cells derived from induced pluripotent stem cells of systemic mastocytosis.' *Blood*, 137(15):2070-2084 (IF 2021: 25.476)

[3]: Barth M, Bacioglu M, Schwarz N, Novotny R, Brandes J, Welzer M, Mazzitelli S, Häsler LM, Schweighauser M, Wuttke TV, Kronenberg-Versteeg D, Fog K, Ambjørn M, Alik A, Melki R, Kahle PJ, Shimshek DR, Koch H, Jucker M, Tanriöver G (2021): 'Microglial inclusions and neurofilament light chain release follow neuronal α -synuclein lesions in long-term brain slice cultures.' *Mol Neurodegener*, 16(1) (IF 2021: 18.879)

[4]: Haeger A, Bottlaender M, Lagarde J, Porciuncula Baptista R, Rabrait-Lerman C, Luecken V, Schulz JB, Vignaud A, Sarazin M, Reetz K, Romanzetti S, Boumezbeur F (2021): 'What can 7T sodium MRI tell us about cellular energy depletion and neurotransmission in Alzheimer's disease?' *Alzheimers Dement*, 17(11):1843-1854 (IF 2021: 16.655)

[5]: Thieme A, Röske S, Faber J, Sulzer P, Minnerop M, Elben S, Reetz K, Dogan I, Barkhoff M, Konczak J, Wondzinski E, Siebler M, Hetze S, Müller O, Sure U, Klockgether T, Synofzik M, Timmann D (2021): 'Reference values for the Cerebellar Cognitive Affective Syndrome Scale: age and education matter.' *Brain*, 144(2) (IF 2021: 15.255)

[6]: Walsh J, Tozer DJ, Sari H, Hong YT, Drazyk A, Williams G, Shah NJ, O'Brien JT, Aigbirhio FI, Rosenberg G, Fryer TD, Markus HS (2021): 'Microglial activation and blood-brain barrier permeability in cerebral small vessel disease.' *Brain*, 144(5):1361-1371 (IF 2021: 15.255)

[7]: Balestrini S, Chiarello D, Gogou M, Silvennoinen K, Puvi-rajasinghe C, Jones WD, Reif P, Klein KM, Rosenow F, Weber YG, Lerche H, Schubert-Bast S, Borggraeve I, Coppola A, Troisi S, Møller RS, Riva A, Striano P, Zara F, Hemingway C, Marini C, Rosati A, Mei D, Montomoli M, Guerrini R, Cross JH, Sisodiya SM (2021): 'Real-life survey of pitfalls and successes of precision medicine in genetic epilepsies.' *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 92(10):1044-1052 (IF 2021: 13.654)

- [8]: Kasper J, Eickhoff SB, Peter J, Dogan I, Wolf RC, Reetz K, Dukart J, Orth M (2021): 'Functional MRI Derived Resting-State Alterations in Huntington's Disease are Associated With the Distribution of Serotonergic and Dopaminergic Neurotransmitter Systems' *Biol Psychiatry*, 89 Suppl S(9):S172-S172 (IF 2021: 12.81)
- [9]: Pinho J, Küppers C, Nikoubashman O, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A, Werner CJ (2021): 'Frailty is an outcome predictor in patients with acute ischemic stroke receiving endovascular treatment.' *Age Ageing*, 50(5):1785-1791 (IF 2021: 12.782)
- [10]: Huhn K, Linz P, Pemsel F, Michalke B, Seyferth S, Kopp C, Chaudri MA, Rothhammer V, Dörfler A, Uder M, Nagel AM, Müller DN, Waschbisch A, Lee DH, Bäuerle T, Linker RA, Haase S (2021): 'Skin sodium is increased in male patients with multiple sclerosis and related animal models.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 118(28) (IF 2021: 12.779)
- [11]: Habib P, Jung J, Wilms GM, Kokott-Vuong A, Habib S, Schulz JB, Voigt A (2021): 'Posthypoxic behavioral impairment and mortality of *Drosophila melanogaster* are associated with high temperatures, enhanced predeath activity and oxidative stress.' *Exp Mol Med*, 53(2):264-280 (IF 2021: 12.153)
- [12]: Dohrn M, Dumke C, Hornemann T, Nikolin S, Kurth I, Ouwenbroek A, Schulz J, Gess B, Rolke R (2021): 'Plasma 1-deoxy-sphingolipid Levels and (Para) clinical Correlations in 100 Idiopathic Small Fiber Neuropathy Patients' *Neurology*, 96 Suppl S(15) (IF 2021: 11.8)
- [13]: Pedigone Cintra VP, Dohrn M, Tomaselli P, Figueiredo F, Marques S, Rebelo A, Abreu L, Danzi M, Zuchner S, Marques W (2021): 'Loss of Function, Loss of Pain? Novel Variants in SCN9A to Explain Congenital Insensitivity to Pain in Three Brazilian Cases' *Neurology*, 96 Suppl S(15) (IF 2021: 11.8)
- [14]: Winter N, Vittore D, Grimm A, Dohrn M (2021): 'New Keys to Early Diagnosis: Ultrasound Patterns, Electrodiagnostics, and Clinical Scores in 150 Patients with Hereditary Polyneuropathies' *Neurology*, 96 Suppl S(15) (IF 2021: 11.8)
- [15]: Bolnykh V, Rossetti G, Rothlisberger U, Carloni P (2021): 'Expanding the boundaries of ligand-target modeling by exascale calculations' *Wiley Interdiscip. Rev.-Comput. Mol. Sci.*, 11(4) (IF 2021: 11.5)
- [16]: Pitsch J, van Loo KMJ, Gallus M, Dik A, Kamalizade D, Baumgart AK, Gnatkovsky V, Müller JA, Opitz T, Hicking G, Naik VN, Wachsmuth L, Faber C, Surges R, Kurts C, Schoch S, Melzer N, Becker AJ (2021): 'CD8+ T-Lymphocyte-Driven Limbic Encephalitis Results in Temporal Lobe Epilepsy.' *Ann Neurol*, 89(4):666-685 (IF 2021: 11.274)
- [17]: Pandolfo M, Darling A, Reetz K, Rodriguez de Rivera FJR, Henry PG, Lenglet C, Pousset F, Pascual S, Pina G, Van den Eede D, Martin I, Mantilla A, Pascual M, Martinell M, Meya U, Durr A (2021): 'Leriglitazone Reduces Iron Accumulation in the Dentate Nucleus and Improves Further Relevant Disease Biomarkers and Clinical Parameters in a Phase 2 Clinical Study in Friedreich's Ataxia (FRDA)' *Ann Neurol*, 90 Suppl 27:S151-S151 (IF 2021: 11.274)
- [18]: Harding IH et. al. (2021): 'Brain Structure and Degeneration Staging in Friedreich Ataxia: Magnetic Resonance Imaging Volumetrics from the ENIGMA-Ataxia Working Group.' *Ann Neurol*, 90(4):570-583 (IF 2021: 11.274)
- [19]: Schulz JB, Berlit P, Diener HC, Gerloff C, Greinacher A, Klein C, Petzold GC, Piccininni M, Poli S, Röhrig R, Steinmetz H, Thiele T, Kurth T, German Society of Neurology SARS-CoV-2 Vaccination Study Group (2021): 'COVID-19 Vaccine-Associated Cerebral Venous Thrombosis in Germany.' *Ann Neurol*, 90(4):627-639 (IF 2021: 11.274)
- [20]: Braatz V, Martins Custodio H, Leu C, Agrò L, Wang B, Calafato S, Rayner G, Doyle MG, Hengsbach C, Bisulli F, Weber YG, Gambardella A, Delanty N, Cavalleri G, Foong J, Scheffer IE, Berkovic SF, Bramon E, Balestrini S, Sisodiya SM (2021): 'Postictal Psychosis in Epilepsy: A Clinicogenetic Study.' *Ann Neurol*, 90(3):464-476 (IF 2021: 11.274)
- [21]: Koko M, Krause R, Sander T, Bobbili DR, Nothnagel M, May P, Lerche H, Epi25 Collaborative (2021): 'Distinct gene-set burden patterns underlie common generalized and focal epilepsies.' *EBioMedicine*, 72 (IF 2021: 11.205)
- [22]: Ceccon G, Lohmann P, Werner JM, Tscherpel C, Dunkl V, Stoffels G, Rosen J, Rapp M, Sabel M, Herrlinger U, Schäfer N, Shah NJ, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'Early Treatment Response Assessment Using 18F-FET PET Compared with Contrast-Enhanced MRI in Glioma Patients After Adjuvant Temozolomide Chemotherapy.' *J Nucl Med*, 62(7):918-925 (IF 2021: 11.082)
- [23]: Epi25 Collaborative. Electronic address: jm4279@cumc.columbia.edu , Epi25 Collaborative (2021): 'Sub-genic intolerance, ClinVar, and the epilepsies: A whole-exome sequencing study of 29,165 individuals.' *Am J Hum Genet*, 108(6):965-982 (IF 2021: 11.043)
- [24]: Yap ZY et. al. (2021): 'Bi-allelic variants in OGDHL cause a neurodevelopmental spectrum disease featuring epilepsy, hearing loss, visual impairment, and ataxia.' *Am J Hum Genet*, 108(12):2368-2384 (IF 2021: 11.043)
- [25]: Celik AA, Choi CH, Tellmann L, Rick C, Shah NJ, Felder J (2021): 'Design and Construction of a PET-Compatible Double-Tuned 1H/31P MR Head Coil.' *IEEE Trans Med Imaging*, 40(8):2015-2022 (IF 2021: 11.037)
- [26]: Lerche CW, Radomski T, Lohmann P, Caldeira L, Brambilla CR, Tellmann L, Scheins J, Kops ER, Galldiks N, Langen KJ, Herzog H, Jon Shah N (2021): 'A Linearized Fit Model for Robust Shape Parameterization of FET-PET TACs.' *IEEE Trans Med Imaging*, 40(7):1852-1862 (IF 2021: 11.037)
- [27]: Rahman MA et. al. (2021): 'COVID-19: Factors associated with psychological distress, fear, and coping strategies among community members across 17 countries.' *Global Health*, 17(1) (IF 2021: 10.401)

- [28]: Feil K, Herzberg M, Dorn F, Tiedt S, Küpper C, Thunstedt DC, Papanagiotou P, Meyer L, Kastrup A, Dimitriadis K, Liebig T, Dieterich M, Kellert L, GSR investigators† (2021): 'Tandem Lesions in Anterior Circulation Stroke: Analysis of the German Stroke Registry-Endovascular Treatment.' *Stroke*, 52(4):1265-1275 (IF 2021: 10.17)
- [29]: Weller JM, Enkirch SJ, Bogs C, Braemswig TB, Deb-Chatterji M, Keil F, Kindler C, Maywald S, Schirmer MD, Stösser S, Solymosi L, Nolte CH, Bode FJ, Petzold GC, GSR-ET Investigators (2021): 'Endovascular Treatment for Acute Stroke in Cerebral Amyloid Angiopathy.' *Stroke*, 52(10):e581-e585 (IF 2021: 10.17)
- [30]: Maros ME, Brekenfeld C, Broocks G, Leischner H, McDonough R, Deb-Chatterji M, Alegiani A, Thomalla G, Fiehler J, Flottmann F, GSR Investigators* (2021): 'Number of Retrieval Attempts Rather Than Procedure Time Is Associated With Risk of Symptomatic Intracranial Hemorrhage.' *Stroke*, 52(5):1580-1588 (IF 2021: 10.17)
- [31]: Steidl E, Langen KJ, Hmeidani SA, Polomac N, Filss CP, Galldiks N, Lohmann P, Keil F, Filipinski K, Mottaghy FM, Shah NJ, Steinbach JP, Hattingen E, Maurer GD (2021): 'Sequential implementation of DSC-MR perfusion and dynamic [18F]FET PET allows efficient differentiation of glioma progression from treatment-related changes.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(6):1956-1965 (IF 2021: 10.057)
- [32]: Tolve M, Ulusoy A, Patikas N, Islam KUS, Bodea GO, Öztürk E, Broske B, Mentani A, Wagener A, van Loo KMJ, Britsch S, Liu P, Khaled WT, Metzakopian E, Baader SL, Di Monte DA, Blaess S (2021): 'The transcription factor BCL11A defines distinct subsets of midbrain dopaminergic neurons.' *Cell Rep*, 36(11) (IF 2021: 9.995)
- [33]: Kogan RV, Janzen A, Meles SK, Sittig E, Renken RJ, Gurvits V, Mayer G, Leenders KL, Oertel WH, REM-PET Working Group (2021): 'Four-Year Follow-up of [F]Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography-Based Parkinson's Disease-Related Pattern Expression in 20 Patients with Isolated Rapid Eye Movement Sleep Behavior Disorder Shows Prodromal Progression.' *Mov Disord*, 36(1):230-235 (IF 2021: 9.698)
- [34]: Faber J, Schaprian T, Wilke C, Huebener-Schmid J, Riess O, Garcia-Moreno H, Giunti P, Warrenburg BV, Van Gaalen J, Lima M, Raposo M, Pereira L, Santana M, Schoels L, De Vries J, Infante J, Jacobi H, Timmann-Braun D, Reetz K, Schmid M, Klockgether T (2021): 'Data-driven model of dynamic biomarkers in SCA3-from early pre-ataxic to late ataxic disease stages' *Mov Disord*, 36 Suppl 1:S11-S11 (IF 2021: 9.698)
- [35]: Usnich T et. al. (2021): 'LIPAD (LRRK2/Luebeck) International Parkinson's Disease Study: Protocol and feasibility study' *Mov Disord*, 36 Suppl 1:S326-S327 (IF 2021: 9.698)
- [36]: Hübener-Schmid J et. al. (2021): 'Polyglutamine-Expanded Ataxin-3: A Target Engagement Marker for Spinocerebellar Ataxia Type 3 in Peripheral Blood.' *Mov Disord*, 36(11):2675-2681 (IF 2021: 9.698)
- [37]: Faber J, Schaprian T, Berkan K, Reetz K, França MC, de Rezende TJR, Hong J, Liao W, van de Warrenburg B, van Gaalen J, Durr A, Mochel F, Giunti P, Garcia-Moreno H, Schoels L, Hengel H, Synofzik M, Bender B, Oz G, Joers J, de Vries JJ, Kang JS, Timmann-Braun D, Jacobi H, Infante J, Joules R, Romanzetti S, Diedrichsen J, Schmid M, Wolz R, Klockgether T (2021): 'Regional Brain and Spinal Cord Volume Loss in Spinocerebellar Ataxia Type 3.' *Mov Disord*, 36(10):2273-2281 (IF 2021: 9.698)
- [38]: Seger AD, Farrher E, Doppler CEJ, Gogishvili A, Worthoff WA, Filss CP, Barbe MT, Holtbernd F, Shah NJ, Fink GR, Sommerauer M (2021): 'Putaminal γ -Aminobutyric Acid Modulates Motor Response to Dopaminergic Therapy in Parkinson's Disease.' *Mov Disord*, 36(9):2187-2192 (IF 2021: 9.698)
- [39]: Leisle L, Margreiter M, Ortega-Ramírez A, Cleuvers E, Bachmann M, Rossetti G, Gründer S (2021): 'Dynorphin Neuropeptides Decrease Apparent Proton Affinity of ASIC1a by Occluding the Acidic Pocket.' *J Med Chem*, 64(18):13299-13311 (IF 2021: 8.039)
- [40]: Rajkumar R, Régio Brambilla C, Veselinović T, Bierbrier J, Wyss C, Ramkiran S, Orth L, Lang M, Rota Kops E, Mauler J, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Binkofski FC, Lerche C, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Excitatory-inhibitory balance within EEG microstates and resting-state fMRI networks: assessed via simultaneous trimodal PET-MR-EEG imaging.' *Transl Psychiatry*, 11(1):60 (IF 2021: 7.989)
- [41]: Goldberg M, Islam MR, Kerimoglu C, Lancelin C, Gisa V, Burkhardt S, Krüger DM, Marquardt T, Malchow B, Schmitt A, Falkai P, Sananbenesi F, Fischer A (2021): 'Exercise as a model to identify microRNAs linked to human cognition: a role for microRNA-409 and microRNA-501.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)
- [42]: Honrath P, Kohls G, Moore TM, Dogan I, Gur RC, Habel U, Konrad K, Reetz K, Gur RE (2021): 'Investigating Neurocognitive Functioning in Youths With Externalizing Disorders From the Philadelphia Neurodevelopmental Cohort.' *J Adolesc Health*, 69(1):100-107 (IF 2021: 7.83)
- [43]: Elsholz L, Wasser Y, Ziegler P, Habib P, Voigt A (2021): 'CK1BP Reduces α -Synuclein Oligomerization and Aggregation Independent of Serine 129 Phosphorylation.' *Cells*, 10(11) (IF 2021: 7.666)
- [44]: Panda C, Voelz C, Habib P, Mevissen C, Pufe T, Beyer C, Gupta S, Slowik A (2021): 'Aggregated Tau-PHF6 (VQI-VYK) Potentiates NLRP3 Inflammasome Expression and Autophagy in Human Microglial Cells.' *Cells*, 10(7) (IF 2021: 7.666)
- [45]: Hoog Antink C, Braczynski AK, Ganse B (2021): 'Learning from machine learning: prediction of age-related athletic performance decline trajectories.' *Geroscience*, 43(5):2547-2559 (IF 2021: 7.581)

- [46]: Liu X, Eickhoff SB, Caspers S, Wu J, Genon S, Hoffstaedter F, Mars RB, Sommer IE, Eickhoff CR, Chen J, Jardri R, Reetz K, Dogan I, Aleman A, Kogler L, Gruber O, Caspers J, Mathys C, Patil KR (2021): 'Functional parcellation of human and macaque striatum reveals human-specific connectivity in the dorsal caudate.' *Neuroimage*, 235 (IF 2021: 7.4)
- [47]: Farrher E, Chiang CW, Cho KH, Grinberg F, Buschbeck RP, Chen MJ, Wu KJ, Wang Y, Huang SM, Abbas Z, Choi CH, Shah NJ, Kuo LW (2021): 'Spatiotemporal characterisation of ischaemic lesions in transient stroke animal models using diffusion free water elimination and mapping MRI with echo time dependence.' *Neuroimage*, 244 (IF 2021: 7.4)
- [48]: Araujo A, Miranda A, Novo J, Rodrigues M, Castro S, Gregorio T, Veloso M, Barros P, Pinho J, Ribeiro M (2021): 'QUALITY OF LIFE OF STROKE PATIENTS AFTER ENDOVASCULAR TREATMENT IN A REAL-LIFE SETTING' *Int J Stroke*, 16 Suppl 2_(2_SUPPL):89-89 (IF 2021: 6.948)
- [49]: Tsortouktzidis D, Schulz H, Hamed M, Vatter H, Surges R, Schoch S, Sander T, Becker AJ, van Loo KMJ (2021): 'Gene expression analysis in epileptic hippocampi reveals a promoter haplotype conferring reduced aldehyde dehydrogenase 5a1 expression and responsiveness.' *Epilepsia*, 62(1):e29-e34 (IF 2021: 6.74)
- [50]: Layer N, Brandes J, Lührs PJ, Wuttke TV, Koch H (2021): 'The effect of lamotrigine and other antiepileptic drugs on respiratory rhythm generation in the pre-Bötzinger complex.' *Epilepsia*, 62(11):2790-2803 (IF 2021: 6.74)
- [51]: Stevelink R, Luykx JJ, Lin BD, Leu C, Lal D, Smith AW, Schijven D, Carpay JA, Rademaker K, Rodrigues Baldez RA, Devinsky O, Braun KPJ, Jansen FE, Smit DJA, Koeleman BPC, International League Against Epilepsy Consortium on Complex Epilepsies, Epi25 Collaborative (2021): 'Shared genetic basis between genetic generalized epilepsy and background electroencephalographic oscillations.' *Epilepsia*, 62(7):1518-1527 (IF 2021: 6.74)
- [52]: Schoch S, Quatraccioli A, Robens BK, Maresch R, van Loo KMJ, Cases-Cunillera S, Kelly T, Opitz T, Borger V, Dietrich D, Pitsch J, Beck H, Becker AJ (2021): 'Ste20-like Kinase Is Critical for Inhibitory Synapse Maintenance and Its Deficiency Confers a Developmental Dendritopathy.' *J Neurosci*, 41(39):8111-8125 (IF 2021: 6.709)
- [53]: Dohrn MF, Auer-Grumbach M, Baron R, Birklein F, Escolano-Lozano F, Geber C, Grether N, Hagenacker T, Hund E, Sachau J, Schilling M, Schmidt J, Schulte-Mattler W, Sommer C, Weiler M, Wunderlich G, Hahn K (2021): 'Chance or challenge, spoilt for choice? New recommendations on diagnostic and therapeutic considerations in hereditary transthyretin amyloidosis with polyneuropathy: the German/Austrian position and review of the literature.' *J Neurol*, 268(10):3610-3625 (IF 2021: 6.682)
- [54]: Hoog Antink C, Braczynski AK, Kleerekoper A, Degens H, Ganse B (2021): 'Longitudinal Master Track and Field Performance Decline Rates Are Lower and Performance Is Better Compared to Athletes Competing Only Once.' *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 76(8):1376-1381 (IF 2021: 6.591)
- [55]: Zhao Q, Capelli R, Carloni P, Lüscher B, Li J, Rossetti G (2021): 'Enhanced Sampling Approach to the Induced-Fit Docking Problem in Protein-Ligand Binding: The Case of Mono-ADP-Ribosylation Hydrolase Inhibitors.' *J Chem Theory Comput*, 17(12):7899-7911 (IF 2021: 6.578)
- [56]: Kocher M, Jockwitz C, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy FM, Ruge MI, Weiss Lucas C, Goldbrunner R, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Langen KJ, Caspers S (2021): 'Lesion-Function Analysis from Multimodal Imaging and Normative Brain Atlases for Prediction of Cognitive Deficits in Glioma Patients.' *Cancers (Basel)*, 13(10) (IF 2021: 6.575)
- [57]: Gutsche R, Scheins J, Kocher M, Bousabarah K, Fink GR, Shah NJ, Langen KJ, Galldiks N, Lohmann P (2021): 'Evaluation of FET PET Radiomics Feature Repeatability in Glioma Patients.' *Cancers (Basel)*, 13(4) (IF 2021: 6.575)
- [58]: Dohrn MF, Ellrichmann G, Pjontek R, Lukas C, Panse J, Gold R, Schulz JB, Gess B, Tauber SC (2021): 'Progressive multifocal leukoencephalopathy and immune reconstitution inflammatory syndrome in seven patients with sarcoidosis: a critical discussion of treatment and prognosis.' *Therap Adv Neurol Dis*, 14 (IF 2021: 6.43)
- [59]: Roesing B, Bielfeld A, Neulen J, Habib P (2021): 'Impaired oocyte fertilization is associated with a proinflammatory M1 phenotype of macrophages and the activation of the NLRC4 inflammasome' *Hum Reprod*, 36 Suppl 1:243-243 (IF 2021: 6.353)
- [60]: Holtbernd F, Romanzetti S, Oertel WH, Knake S, Sittig E, Heidebreder A, Maier A, Krahe J, Wojtala J, Dogan I, Schulz JB, Schiefer J, Janzen A, Reetz K (2021): 'Convergent patterns of structural brain changes in rapid eye movement sleep behavior disorder and Parkinson's disease on behalf of the German rapid eye movement sleep behavior disorder study group.' *Sleep*, 44(3) (IF 2021: 6.313)
- [61]: Schumann-Werner B, Dogan I, Mirzazade S, Mall B, Overbeck R, Honrath P, Schulz JB, Reetz K, Werner CJ (2021): 'Clinical predictors and neural correlates for compromised swallowing safety in Huntington disease.' *Eur J Neurol*, 28(9):2855-2862 (IF 2021: 6.288)
- [62]: Carvalho I, Pinho J, Costa A, Rocha J, Quintas Neves MQ, Gil Oliveira TG, Ferreira C (2021): 'Clinical and imaging findings of patients with cerebral amyloid angiopathy-related inflammation: a case series' *Eur J Neurol*, 28 Suppl 1:456-456 (IF 2021: 6.288)
- [63]: Feil K, Küpper C, Tiedt S, Dimitriadis K, Herzberg M, Dorn F, Liebig T, Dieterich M, Kellert L, GSR Investigators (2021): 'Safety and efficacy of mechanical thrombectomy in infective endocarditis: A matched case-control analysis from the German Stroke Registry-Endovascular Treatment.' *Eur J Neurol*, 28(3):861-867 (IF 2021: 6.288)
- [64]: Binkofski F, Willms S, Abel M, Karni A, Gal C, Doyon J, Classen J, King B, Rumpf J, Buccino G, Pellicano A, Juliane K (2021): 'Motor sequence learning in patients with limb apraxia: Effects of long-term training' *Eur J Neurol*, 28 Suppl 1:341-341 (IF 2021: 6.288)

- [65]: Kokott-Vuong A, Jung J, Fehr AT, Kirschfink N, Noristani R, Voigt A, Reich A, Schulz JB, Huber M, Habib P (2021): 'Increased Post-Hypoxic Oxidative Stress and Activation of the PERK Branch of the UPR in Trap1-Deficient *Drosophila melanogaster* Is Abrogated by Metformin.' *Int J Mol Sci*, 22(21) (IF 2021: 6.208)
- [66]: Camargo LC, Schöneck M, Sangarapillai N, Honold D, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Schemmert S, Willuweit A (2021): 'PEA β Triggers Cognitive Decline and Amyloid Burden in a Novel Mouse Model of Alzheimer's Disease.' *Int J Mol Sci*, 22(13) (IF 2021: 6.208)
- [67]: Shehata GA, Lord KC, Grudzinski MC, Elsayed M, Abdelnaby R, Elshabrawy HA (2021): 'Neurological Complications of COVID-19: Underlying Mechanisms and Management.' *Int J Mol Sci*, 22(8) (IF 2021: 6.208)
- [68]: Costanzi E, Kuzikov M, Esposito F, Albani S, Demitri N, Giabbai B, Camasta M, Tramontano E, Rossetti G, Zaliani A, Storici P (2021): 'Structural and Biochemical Analysis of the Dual Inhibition of MG-132 against SARS-CoV-2 Main Protease (Mpro/3CLpro) and Human Cathepsin-L.' *Int J Mol Sci*, 22(21) (IF 2021: 6.208)
- [69]: Post J, Schaffrath A, Gering I, Hartwig S, Lehr S, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Willuweit A (2021): 'Oral Treatment with RD2RD2 Impedes Development of Motoric Phenotype and Delays Symptom Onset in SOD1G93A Transgenic Mice.' *Int J Mol Sci*, 22(13) (IF 2021: 6.208)
- [70]: Neuhof A, Tian Y, Reska A, Falkenburger BH, Gründer S (2021): 'Large Acid-Evoked Currents, Mediated by ASIC1a, Accompany Differentiation in Human Dopaminergic Neurons.' *Front Cell Neurosci*, 15 (IF 2021: 6.147)
- [71]: Layer N, Sonnenberg L, Pardo González E, Benda J, Hedrich UBS, Lerche H, Koch H, Wuttke TV (2021): 'Dravet Variant SCN1A A1783V Impairs Interneuron Firing Predominantly by Altered Channel Activation.' *Front Cell Neurosci*, 15 (IF 2021: 6.147)
- [72]: Winter N, Vittore D, Gess B, Schulz JB, Grimm A, Dohrn MF (2021): 'New Keys to Early Diagnosis: Muscle Echogenicity, Nerve Ultrasound Patterns, Electrodiagnostic, and Clinical Parameters in 150 Patients with Hereditary Polyneuropathies.' *Neurotherapeutics*, 18(4):2425-2435 (IF 2021: 6.088)
- [73]: Zhang L, Buhr S, Voigt A, Methner A (2021): 'The Evolutionary Conserved Transmembrane BAX Inhibitor Motif (TMBIM) Containing Protein Family Members 5 and 6 Are Essential for the Development and Survival of *Drosophila melanogaster*.' *Front Cell Dev Biol*, 9 (IF 2021: 6.081)
- [74]: Wolking S, Campbell C, Stapleton C, McCormack M, Delanty N, Depondt C, Johnson MR, Koeleman BPC, Krause R, Kunz WS, Marson AG, Sander JW, Sills GJ, Striano P, Zara F, Sisodiya SM, Cavalleri GL, Lerche H, EpiPGX Consortium (2021): 'Role of Common Genetic Variants for Drug-Resistance to Specific Anti-Seizure Medications.' *Front Pharmacol*, 12 (IF 2021: 5.988)
- [75]: Tauber SC, Djukic M, Gossner J, Eiffert H, Brück W, Nau R (2021): 'Sepsis-associated encephalopathy and septic encephalitis: an update.' *Expert Rev Anti Infect Ther*, 19(2):215-231 (IF 2021: 5.854)
- [76]: Loução R, Oros-Peusquens AM, Langen KJ, Ferreira HA, Shah NJ (2021): 'A Fast Protocol for Multiparametric Characterisation of Diffusion in the Brain and Brain Tumours.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [77]: Voelz C, Habib P, Köberlein S, Beyer C, Slowik A (2021): 'Alteration of miRNA Biogenesis Regulating Proteins in the Human Microglial Cell Line HMC-3 After Ischemic Stress.' *Mol Neurobiol*, 58(4):1535-1549 (IF 2021: 5.682)
- [78]: Dohrn MF, Ihne S, Hegenbart U, Medina J, Züchner SL, Coelho T, Hahn K (2021): 'Targeting transthyretin - Mechanism-based treatment approaches and future perspectives in hereditary amyloidosis.' *J Neurochem*, 156(6):802-818 (IF 2021: 5.546)
- [79]: Hausmann L, Schulz JB (2021): 'Preface to an editorial controversy on alpha-synuclein: How good are cellular models?' *J Neurochem*, 157(4):869-871 (IF 2021: 5.546)
- [80]: Schulz JB (2021): 'Ten years of editing the Journal of Neurochemistry.' *J Neurochem*, 156(1):9-11 (IF 2021: 5.546)
- [81]: Stehle JH, Zemmar A, Hausmann L (2021): 'How to time the time - A preface to the special issue Circadian Rhythms in the Brain.' *J Neurochem*, 157(1):6-10 (IF 2021: 5.546)
- [82]: Braczynski AK, Ganse B, Ridwan S, Schlenstedt C, Schulz JB, Hoog Antink C (2021): 'YouTube Videos on Parkinson's Disease are a Relevant Source of Patient Information.' *J Parkinsons Dis*, 11(2):833-842 (IF 2021: 5.52)
- [83]: Zink MD, Mischke KG, Keszei AP, Rummey C, Freedman B, Neumann G, Tolsdorf A, Frank F, Wienströer J, Kuth N, Schulz JB, Marx N (2021): 'Screen-detected atrial fibrillation predicts mortality in elderly subjects.' *Europace*, 23(1):29-38 (IF 2021: 5.486)
- [84]: Wolking S, Moreau C, McCormack M, Krause R, Krenn M, EpiPGX Consortium, Berkovic S, Cavalleri GL, Delanty N, Depondt C, Johnson MR, Koeleman BPC, Kunz WS, Lerche H, Marson AG, O'Brien TJ, Petrovski S, Sander JW, Sills GJ, Striano P, Zara F, Zimprich F, Sisodiya SM, Girard SL, Cossette P (2021): 'Assessing the role of rare genetic variants in drug-resistant, non-lesional focal epilepsy.' *Ann Clin Transl Neurol*, 8(7):1376-1387 (IF 2021: 5.43)
- [85]: Schmitz-Hübsch T, Lux S, Bauer P, Brandt AU, Schlaapow E, Greschus S, Scheel M, Gärtner H, Kirlangic ME, Gras V, Timmann D, Synofzik M, Giorgetti A, Carloni P, Shah JN, Schöls L, Kopp U, Bußenius L, Oberwahrenbrock T, Zimmermann H, Pfueller C, Kadas EM, Rönnefarth M, Grosch AS, Endres M, Amunts K, Paul F, Doss S, Minnerop M (2021): 'Spinocerebellar ataxia type 14: refining clinicogenetic diagnosis in a rare adult-onset disorder.' *Ann Clin Transl Neurol*, 8(4):774-789 (IF 2021: 5.43)

- [86]: Rajkumar R, Farrher E, Mauler J, Sripath P, Régio Brambilla C, Rota Kops E, Scheins J, Dammers J, Lerche C, Langen KJ, Herzog H, Biswal B, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Comparison of EEG microstates with resting state fMRI and FDG-PET measures in the default mode network via simultaneously recorded trimodal (PET/MR/EEG) data.' *Hum Brain Mapp*, 42(13):4122-4133 (IF 2021: 5.399)
- [87]: Shah NJ, da Silva NA, Yun SD (2021): 'Perfusion weighted imaging using combined gradient/spin echo EPIK: Brain tumour applications in hybrid MR-PET.' *Hum Brain Mapp*, 42(13):4144-4154 (IF 2021: 5.399)
- [88]: Choi CH, Iordanishvili E, Shah NJ, Binkofski F (2021): 'Magnetic resonance spectroscopy with transcranial direct current stimulation to explore the underlying biochemical and physiological mechanism of the human brain: A systematic review.' *Hum Brain Mapp*, 42(8):2642-2671 (IF 2021: 5.399)
- [89]: Dohrn M, Rebelo A, Srivastava S, Cappuccio G, Smigiel R, Basel D, van de laar I, Zuchner S (2021): 'Bioassay-confirmed pathogenic de novo mutations expand the genotype-phenotype spectrum of ATP1A1' *J Peripher Nerv Syst*, 26(3):413-413 (IF 2021: 5.188)
- [90]: Kocher M, Jockwitz C, Lerche C, Sabel M, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy FM, Ruge MI, Fink GR, Shah NJ, Galldiks N, Caspers S, Langen KJ (2021): 'Case Report: Disruption of Resting-State Networks and Cognitive Deficits After Whole Brain Irradiation for Singular Brain Metastasis.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [91]: Willuweit A, Schöneck M, Schemmert S, Lohmann P, Bremen S, Honold D, Burda N, Jiang N, Beer S, Ermert J, Willbold D, Shah NJ, Langen KJ (2021): 'Comparison of the Amyloid Load in the Brains of Two Transgenic Alzheimer's Disease Mouse Models Quantified by Florbetaben Positron Emission Tomography.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [92]: Lindemeyer J, Worthoff WA, Shymanskaya A, Shah NJ (2021): 'Iterative Restoration of the Fringe Phase (REFRASE) for QSM.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [93]: Unger N, Heim S, Hilger DI, Bludau S, Pieperhoff P, Cichon S, Amunts K, Mühleisen TW (2021): 'Identification of Phonology-Related Genes and Functional Characterization of Broca's and Wernicke's Regions in Language and Learning Disorders.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [94]: Szegő ÉM, Boß F, Komnig D, Gärtner C, Höfs L, Shaykhalishahi H, Wördehoff MM, Saridaki T, Schulz JB, Hoyer W, Falkenburger BH (2021): 'A β -Wrapin Targeting the N-Terminus of α -Synuclein Monomers Reduces Fibril-Induced Aggregation in Neurons.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [95]: Pinho J, Quintas-Neves M, Dogan I, Reetz K, Reich A, Costa AS (2021): 'Incident stroke in patients with Alzheimer's disease: systematic review and meta-analysis.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [96]: Altinok DCA, Rajkumar R, Nießen D, Sbairhat H, Kersey M, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2021): 'Common neurobiological correlates of resilience and personality traits within the triple resting-state brain networks assessed by 7-Tesla ultra-high field MRI.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [97]: Pellicano A, Mingoia G, Ritter C, Buccino G, Binkofski F (2021): 'Respiratory function modulated during execution, observation, and imagination of walking via SII.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [98]: Jütten K, Weninger L, Mainz V, Gauggel S, Binkofski F, Wiesmann M, Merhof D, Clusmann H, Na CH (2021): 'Dissociation of structural and functional connectomic coherence in glioma patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [99]: Clemens B, Votinov M, Puiu AA, Schüppen A, Hüpen P, Neulen J, Derntl B, Habel U (2021): 'Replication of Previous Findings? Comparing Gray Matter Volumes in Transgender Individuals with Gender Incongruence and Cisgender Individuals.' *J Clin Med*, 10(7) (IF 2021: 4.964)
- [100]: D'Arrigo G, Gianquinto E, Rossetti G, Cruciani G, Lorenzetti S, Spyraakis F (2021): 'Binding of Androgen- and Estrogen-Like Flavonoids to Their Cognate (Non)Nuclear Receptors: A Comparison by Computational Prediction.' *Molecules*, 26(6) (IF 2021: 4.927)
- [101]: Post J, Kogel V, Schaffrath A, Lohmann P, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Willuweit A, Kutzsche J (2021): 'A Novel Anti-Inflammatory d-Peptide Inhibits Disease Phenotype Progression in an ALS Mouse Model.' *Molecules*, 26(6) (IF 2021: 4.927)
- [102]: Berdnikova DV, Carloni P, Krauß S, Rossetti G (2021): 'Role and Perspective of Molecular Simulation-Based Investigation of RNA-Ligand Interaction: From Small Molecules and Peptides to Photoswitchable RNA Binding.' *Molecules*, 26(11) (IF 2021: 4.927)
- [103]: Manelfi C, Gossen J, Gervasoni S, Talarico C, Albani S, Philipp BJ, Musiani F, Vistoli G, Rossetti G, Beccari AR, Pedretti A (2021): 'Combining Different Docking Engines and Consensus Strategies to Design and Validate Optimized Virtual Screening Protocols for the SARS-CoV-2 3CL Protease.' *Molecules*, 26(4) (IF 2021: 4.927)
- [104]: Lai HTT, Giorgetti A, Rossetti G, Nguyen TT, Carloni P, Kranjc A (2021): 'The Interplay of Cholesterol and Ligand Binding in hTSPO from Classical Molecular Dynamics Simulations.' *Molecules*, 26(5) (IF 2021: 4.927)
- [105]: Willems LM, Baier H, Bien CG, Bösebeck F, Dümpelmann M, Hamer HM, Kellinghaus C, Knake S, Schreiber M, Staack AM, Surges R, Tergau F, von Podewils F, Weber Y, Wehner T, Winter Y, Philipp Zöllner J, Strzelczyk A, Rosenow F (2021): 'Satisfaction with and reliability of in-hospital video-EEG monitoring systems in epilepsy diagnosis - A German multicenter experience.' *Clin Neurophysiol*, 132(9):2317-2322 (IF 2021: 4.861)

- [106]: Camargo LC, Honold D, Bauer R, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Willuweit A, Schemmert S (2021): 'Sex-Related Motor Deficits in the Tau-P301L Mouse Model.' *Biomedicine*, 9(9) (IF 2021: 4.757)
- [107]: Ganse B, Braczynski AK, Hoog Antink C, Knobe M, Pohlemann T, Degens H (2021): 'Acceleration of Longitudinal Track and Field Performance Declines in Athletes Who Still Compete at the Age of 100 Years.' *Front Physiol*, 12 (IF 2021: 4.755)
- [108]: Lohmann P, Galldiks N, Kocher M, Heinzel A, Filss CP, Stegmayr C, Mottaghy FM, Fink GR, Jon Shah N, Langen KJ (2021): 'Radiomics in neuro-oncology: Basics, workflow, and applications.' *Methods*, 188:112-121 (IF 2021: 4.647)
- [109]: Alzayiani M, Schmidt T, Veldeman M, Riabikin A, Brockmann MA, Schiefer J, Clusmann H, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Risk profile of decompressive hemicraniectomy for malignant stroke after revascularization treatment.' *J Neurol Sci*, 420:117275 (IF 2021: 4.553)
- [110]: Albanna W, Merkelbach L, Schubert GA, Stoppe C, Heussen N, Riabikin A, Wiesmann M, Blume C, Jablawi F, Schiefer J, Clusmann H, Neuloh G (2021): 'Risk of postprocedural intracerebral hemorrhage in patients with ruptured cerebral aneurysms after treatment with antiplatelet agents.' *J Neurol Sci*, 420:117219 (IF 2021: 4.553)
- [111]: Cintra VP, Dohrn MF, Tomaselli PJ, Figueiredo FB, Marques SE, Camargos ST, Barbosa LSM, P Rebelo A, Abreu L, Danzi M, Marques W, Züchner S (2021): 'Rare mutations in ATL3, SPTLC2 and SCN9A explaining hereditary sensory neuropathy and congenital insensitivity to pain in a Brazilian cohort.' *J Neurol Sci*, 427 (IF 2021: 4.553)
- [112]: Angermann M, Jablawi F, Keulers A, Angermann M, Schubert GA, Weiss M, Reich A, Wiesmann M, Nikoubashman O (2021): 'Posterior reversible encephalopathy syndrome after induced hypertension therapy for delayed cerebral ischemia after subarachnoid hemorrhage: A case-control study.' *J Neurol Sci*, 421 (IF 2021: 4.553)
- [113]: Brcina N, Hohenfeld C, Heidbreder A, Mirzazade S, Krahe J, Wojtala J, Binkofski F, Schulz JB, Schiefer J, Reetz K, Dogan I (2021): 'Increased neural motor activation and functional reorganization in patients with idiopathic rapid eye movement sleep behavior disorder.' *Parkinsonism Relat Disord*, 92:76-82 (IF 2021: 4.402)
- [114]: Lillig R, Opey A, Schulz JB, Reetz K, Wojtala J, Storch A, Liepelt-Scarfone I, Becker S, Berg D, Balzer-Geldsetzer M, Kassubek J, Hilker-Roggendorf R, Witt K, Molenhauer B, Trenkwalder C, Roeske S, Wittchen HU, Riedel O, Dodel R, Kalbe E (2021): 'A new CERAD total score with equally weighted z-scores and additional executive and non-amnesic "CERAD-Plus" tests enhances cognitive diagnosis in patients with Parkinson's disease: Evidence from the LANDS-CAPE study.' *Parkinsonism Relat Disord*, 90:90-97 (IF 2021: 4.402)
- [115]: Gaum PM, Kuczynski I, Schettgen T, Putschögl FM, Kraus T, Fimm B, Lang J (2021): 'Adverse health effects of PCBs on fine motor performance - Analysis of a neurophysiological pathway in the HELPCB surveillance program.' *Neurotoxicology*, 84:146-154 (IF 2021: 4.398)
- [116]: Dumke C, Zengeler D, Mulahasanovic L, Schulz JB, Gess B, Dohrn MF (2021): 'Clinical characterization and therapy discussion of the p. Asp313Tyr variant in GLA' *Mol Genet Metab*, 132(2):S35-S35 (IF 2021: 4.204)
- [117]: Matz O, Villa L, Lecce C, Olaciregui Dague K, Haeger A, Bollheimer LC, Laurentius T, Rossaint R, Brokmann J (2021): 'Implementation of a telemedicine geriatric co-evaluation in the emergency department: a prospective pilot study.' *Swiss Med Wkly*, 151 (IF 2021: 4.203)
- [118]: Scheins JJ, Lenz M, Pietrzyk U, Shah NJ, Lerche C (2021): 'High-throughput, accurate Monte Carlo simulation on CPU hardware for PET applications.' *Phys Med Biol*, 66(18) (IF 2021: 4.174)
- [119]: Costa AS, Pinho J, Kučikienė D, Reich A, Schulz JB, Reetz K (2021): 'Cerebral Amyloid Angiopathy in Amyloid-Positive Patients from a Memory Clinic Cohort.' *J Alzheimers Dis*, 79(4):1661-1672 (IF 2021: 4.16)
- [120]: Freitag N, Tews P, Hübl N, Krug K, Kristin J, Distelmaier F, Schramm D (2021): 'Laryngeal sensation and its association with aspiration and cough in children with neurological impairment.' *Pediatr Pulmonol*, 56(12):3796-3801 (IF 2021: 4.09)
- [121]: Usnich T et. al. (2021): 'LIPAD (LRRK2/Luebeck International Parkinson's Disease) Study Protocol: Deep Phenotyping of an International Genetic Cohort.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [122]: Holtbernd F, Shah NJ (2021): 'Imaging the Pathophysiology of Essential Tremor-A Systematic Review.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [123]: Zuo K, Marjault HB, Bren KL, Rossetti G, Nechushtai R, Carloni P (2021): 'The two redox states of the human NEET proteins' [2Fe-2S] clusters.' *J Biol Inorg Chem*, 26(7):763-774 (IF 2021: 3.862)
- [124]: Schnellbacher GJ, Mull M, Reich A (2021): 'Persistence and regredience of intraspinal fluid collection determine symptom control in intracranial hypotension syndrome.' *Neurol Sci*, 42(3):1087-1095 (IF 2021: 3.83)
- [125]: Wang Q, Crnković V, Preisinger C, Stegmüller J (2021): 'The parkinsonism-associated protein FBXO7 cooperates with the BAG6 complex in proteasome function and controls the subcellular localization of the complex.' *Biochem J*, 478(12):2179-2199 (IF 2021: 3.766)
- [126]: Hager C, Taufik H, Blum F, Stockero A, Wiesmann M, Reich A, May R, Nikoubashman O (2021): 'Work satisfaction among neuroradiology staff after receiving follow up reports of thrombectomy stroke patients.' *PLoS ONE*, 16(5) (IF 2021: 3.752)

- [127]: Rosenberg J, Dong Q, Florin E, Sripath P, Boers F, Reske M, Shah NJ, Dammers J (2021): 'Conflict processing networks: A directional analysis of stimulus-response compatibilities using MEG.' *PLoS ONE*, 16(2) (IF 2021: 3.752)
- [128]: Dzieciol K, Iordanishvili E, Abbas Z, Nahimi A, Winterdahl M, Shah NJ (2021): 'A robust method for the detection of small changes in relaxation parameters and free water content in the vicinity of the substantia nigra in Parkinson's disease patients.' *PLoS ONE*, 16(2) (IF 2021: 3.752)
- [129]: Brambilla CR, Scheins J, Issa A, Tellmann L, Herzog H, Rota Kops E, Shah NJ, Neuner I, Lerche CW (2021): 'Bias evaluation and reduction in 3D OP-OSEM reconstruction in dynamic equilibrium PET studies with ¹¹C-labeled for binding potential analysis.' *PLoS ONE*, 16(1) (IF 2021: 3.752)
- [130]: Stehle JH, Sheng Z, Hausmann L, Bechstein P, Weinmann O, Hernesniemi J, Neimat JS, Schwab ME, Zemmar A (2021): 'Exercise-induced Nogo-A influences rodent motor learning in a time-dependent manner.' *PLoS ONE*, 16(5) (IF 2021: 3.752)
- [131]: Sbaihat H, Rajkumar R, Ramkiran S, Assi AA, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2021): 'Dynamics of task-induced modulation of spontaneous brain activity and functional connectivity in the triple resting-state networks assessed using the visual oddball paradigm.' *PLoS ONE*, 16(11) (IF 2021: 3.752)
- [132]: Schwerter M, Zimmermann M, Felder J, Shah NJ (2021): 'Efficient eddy current characterization using a 2D image-based sampling scheme and a model-based fitting approach.' *Magn Reson Med*, 85(5):2892-2903 (IF 2021: 3.737)
- [133]: Hetherington HP, Moon CH, Schwerter M, Shah NJ, Pan JW (2021): 'Dynamic B shimming for multiband imaging using high order spherical harmonic shims.' *Magn Reson Med*, 85(1):531-543 (IF 2021: 3.737)
- [134]: Haeger A, Pouzat C, Luecken V, N'Diaye K, Elger C, Kennerknecht I, Axmacher N, Dinkelacker V (2021): 'Face Processing in Developmental Prosopagnosia: Altered Neural Representations in the Fusiform Face Area.' *Front Behav Neurosci*, 15 (IF 2021: 3.617)
- [135]: Papitto G, Lugli L, Borghi AM, Pellicano A, Binkofski F (2021): 'Embodied negation and levels of concreteness: A TMS study on German and Italian language processing.' *Brain Res*, 1767 (IF 2021: 3.61)
- [136]: Pinho J, Silva L, Quintas-Neves M, Marques L, Amorim JM, Reich A, Ferreira C (2021): 'Red Cell Distribution Width is Associated with 30-day Mortality in Patients with Spontaneous Intracerebral Hemorrhage.' *Neurocrit Care*, 34(3):825-832 (IF 2021: 3.532)
- [137]: Le Cann K, Meents JE, Sudha Bhagavath Eswaran VSB, Dohrn MF, Bott R, Maier A, Bialer M, Hautvast P, Erickson A, Rolke R, Rothermel M, Korner J, Kurth I, Lampert A (2021): 'Assessing the impact of pain-linked Nav1.7 variants: An example of two variants with no biophysical effect' *Channels (Austin)*, 15(1):208-228 (IF 2021: 3.493)
- [138]: Bähr FS, Gess B, Müller M, Romanzetti S, Gadermayr M, Kuhl C, Nebelung S, Schulz JB, Dohrn MF (2021): 'Semi-Automatic MRI Muscle Volumetry to Diagnose and Monitor Hereditary and Acquired Polyneuropathies.' *Brain Sci*, 11(2) (IF 2021: 3.333)
- [139]: Singh R, Dekeyser S, Reich A, Kotelis D, Gombert A, Wiesmann M, Nikoubashman O (2021): 'Emergency Carotid Endarterectomy Instead of Carotid Artery Stenting Reduces Delayed Hemorrhage in Thrombectomy Stroke Patients.' *Clin Neuroradiol*, 31(3):737-744 (IF 2021: 3.156)
- [140]: Herzberg M, Scherling K, Stahl R, Tiedt S, Wollenweber FA, Küpper C, Feil K, Forbrig R, Patzig M, Kellert L, Kunz WG, Reidler P, Zimmermann H, Liebig T, Dieterich M, Dorn F, GSR investigators (2021): 'Late Thrombectomy in Clinical Practice : Retrospective Application of DAWN/DEFUSE3 Criteria within the German Stroke Registry.' *Clin Neuroradiol*, 31(3):799-810 (IF 2021: 3.156)
- [141]: Flottmann F, Broocks G, Faizy TD, McDonough R, Wattermann L, Deb-Chatterji M, Thomalla G, Herzberg M, Nolte CH, Fiehler J, Leischner H, Brekenfeld C, GSR investigators (2021): 'Factors Associated with Failure of Reperfusion in Endovascular Therapy for Acute Ischemic Stroke : A Multicenter Analysis.' *Clin Neuroradiol*, 31(1):197-205 (IF 2021: 3.156)
- [142]: Seele J, Ballüer M, Tauber SC, Bunkowski S, Schulz K, Stadelmann C, Beineke A, Pögelow D, Fulde M, Nau R (2021): 'Neural Injury and Repair in a Novel Neonatal Mouse Model of Listeria Monocytogenes Meningoencephalitis.' *J Neuropathol Exp Neurol*, 80(9):861-867 (IF 2021: 3.148)
- [143]: Contreras-Saavedra CE, Willmes K, Koch I, Schuch S, Philipp AM (2021): 'Interplay of morphological configuration and language switching in numerical processing and word processing.' *J Exp Psychol Learn Mem Cogn*, 47(9):1527-1545 (IF 2021: 3.14)
- [144]: Hadler F, Singh R, Wiesmann M, Reich A, Nikoubashman O (2021): 'Increased Rates of Hemorrhages after Endovascular Stroke Treatment with Emergency Carotid Artery Stenting and Dual Antiplatelet Therapy.' *Cerebrovasc Dis*, 50(2):162-170 (IF 2021: 3.104)
- [145]: Willms S, Abel M, Karni A, Gal C, Doyon J, King BR, Classen J, Rumpf JJ, Buccino G, Pellicano A, Klann J, Binkofski F (2021): 'Motor sequence learning in patients with ideomotor apraxia: Effects of long-term training.' *Neuropsychologia*, 159 (IF 2021: 3.054)
- [146]: Achenbach P, Hambeukers I, Pierling AL, Gerardo-Nava JL, Hillerbrand L, Sechi AS, Glücks KJ, Dalton PD, Pich A, Dievernich A, Altinova H, Brook GA (2021): 'A novel in vitro assay for peripheral nerve-related cell migration that preserves both extracellular matrix-derived molecular cues and nanofiber-derived topography.' *J Neurosci Methods*, 361 (IF 2021: 2.987)
- [147]: Habib P, Neulen J, Habib S, Rösing B (2021): 'Dehydroepiandrosterone (DHEA) Serum Levels Indicate Cerebrospinal Fluid Levels of DHEA and Estradiol (E2) in Women at Term Pregnancy.' *Reprod Sci*, 28(10):2823-2829 (IF 2021: 2.924)

- [148]: Johannes B, Habib P, Schürmann K, Nikoubashman O, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A (2021): 'Gaze Deviation and Paresis Score (GPS) Sufficiently Predicts Emergent Large Vessel Occluding Strokes.' *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 30(3):105518 (IF 2021: 2.677)
- [149]: Kröger H, Nikoubashman O, Dimitrov I, Yousefian Jazi E, Schürmann K, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A (2021): 'StrokeWatch: An Instrument for Objective Standardized Real-Time Measurement of Door-to-Needle Times in Acute Ischemic Stroke Treatment.' *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 30(9) (IF 2021: 2.677)
- [150]: Korn P, Classen A, Murthy S, Guareschi R, Maksimainen MM, Lippok BE, Galera-Prat A, Sowa ST, Voigt C, Rossetti G, Lehtiö L, Bolm C, Lüscher B (2021): 'Evaluation of 3- and 4-Phenoxybenzamides as Selective Inhibitors of the Mono-ADP-Ribosyltransferase PARP10.' *ChemistryOpen*, 10(10):939-948 (IF 2021: 2.63)
- [151]: Bienert M, Habib P, Buck V, Classen-Linke I, Skoblo R, Rösing B (2021): 'Intrauterine hCG application increases expression of endothelial cell-cell adhesion molecules in human.' *Arch Gynecol Obstet*, 304(6):1587-1597 (IF 2021: 2.493)
- [152]: Schliephake A, Bahnmueller J, Willmes K, Moeller K (2021): 'Cognitive control in number processing: new evidence from task switching.' *Psychol Res*, 85(7):2578-2587 (IF 2021: 2.424)
- [153]: Pellicano A, Binkofski F (2021): 'The prominent role of perceptual salience in object discrimination: overt discrimination of graspable side does not activate grasping affordances.' *Psychol Res*, 85(3):1234-1247 (IF 2021: 2.424)
- [154]: Abdelnaby R, Elsayed M, Mohamed KA, Dardeer KT, Sonbol YT, ELgenidy A, Barakat MH, Alwerdani MM, Maier A (2021): 'Vagus nerve ultrasonography in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis.' *Auton Neurosci*, 234 (IF 2021: 2.355)
- [155]: Bruehl S, Willmes K, Binkofski F (2021): 'Interfered-Naming Therapy for Aphasia (INTA): a neuroscience-based approach to improve linguistic-executive processing' *Aphasiology* (IF 2021: 1.902)
- [156]: Bruehl S, Willmes K, Binkofski F (2021): 'Interfered-Naming Therapy for Aphasia (INTA): behavioural and computational effects of a novel linguistic-executive approach' *Aphasiology* (IF 2021: 1.902)
- [157]: Spitzer L, Binkofski F, Willmes K, Bruehl S (2021): 'The novel cognitive flexibility in aphasia therapy (CFAT): A combined treatment of aphasia and executive functions to improve communicative success.' *Int J Speech Lang Pathol*, 23(2):168-179 (IF 2021: 1.82)
- [158]: Villa L, Krüger T, Seikrit C, Mühlfeld AS, Kunter U, Werner C, Kleines M, Schulze-Hagen M, Dreher M, Kersten A, Marx N, Floege J, Rauen T, Braun GS (2021): 'Time on previous renal replacement therapy is associated with worse outcomes of COVID-19 in a regional cohort of kidney transplant and dialysis patients.' *Medicine (Baltimore)*, 100(10) (IF 2021: 1.817)
- [159]: Hausner L, Frölich L, von Arnim CAF, Bohlken J, Dodel R, Otto M, Rapp M, Schulz J, Supprian T, Wollmer MA, Jessen F, Deutsches Netzwerk Gedächtnisambulanzen (2021): '[Memory clinics in Germany-structural requirements and areas of responsibility].' *Nervenarzt*, 92(7):708-715 (IF 2021: 1.297)
- [160]: Zöllner JP, Wolking S, Weber Y, Rosenow F (2021): '[Decision support systems, assistance systems and telemedicine in epileptology].' *Nervenarzt*, 92(2):95-106 (IF 2021: 1.297)
- [161]: Wehner A, Schumann-Werner B, Fimm B, Mall B, Werner CJ (2021): '[Standards in the use of fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in Germany : A questionnaire survey].' *Nervenarzt*, 92(12):1260-1267 (IF 2021: 1.297)
- [162]: Gorzel KM, Dafotakis M, Holtbernd F (2021): 'No Laughing Matter: A Side Effect of the Corona Pandemic' *Klinische Neuropsychiologie*, 52(03):213-214 (IF 2021: 0.633)
- [163]: Dohrn MF, Winter N, Dumke C, Bahr F, Ouwenbroek A, Hoppe B, Reiners K, Dafotakis M (2021): 'The Role of Clinical, Functional, and Imaging Diagnostics for Early Detection, Differential Diagnosis, and Monitoring of Diabetic Neuropathies' *Klinische Neuropsychiologie*, 52(02):92-104 (IF 2021: 0.633)
- [164]: Heckelmann J, Dafotakis M (2021): '"Erst sah ich doppelt und dann fiel mein linkes Auge zu"' *Klinische Neuropsychiologie*, 52(04):285-286 (IF 2021: 0.633)
- [165]: Heckelmann J, Dafotakis M (2021): 'Stroke and reddish Spots on the Skin' *Klinische Neuropsychiologie*, 52(02):115-117 (IF 2021: 0.633)
- [166]: Heckelmann J, Dafotakis M (2021): 'Burning Hand Pain' *Klinische Neuropsychiologie*, 52(01):53-54 (IF 2021: 0.633)
- [167]: Eickhoff CR, Hoffstaedter F, Caspers J, Reetz K, Mathys C, Dogan I, Amunts K, Schnitzler A, Eickhoff SB (2021): 'Advanced brain ageing in Parkinson's disease is related to disease duration and individual impairment.' *Brain Commun*, 3(3) (IF 2021: 0)
- [168]: Ophey A, Wolfsgruber S, Roeske S, Polcher A, Spottke A, Frölich L, Hüll M, Jessen F, Kornhuber J, Maier W, Peters O, Ramirez A, Wiltfang J, Liepelt-Scarfone I, Becker S, Berg D, Schulz JB, Reetz K, Wojtala J, Kassubek J, Storch A, Balzer-Geldsetzer M, Hilker-Roggendorf R, Witt K, Moltenhauer B, Trenkwalder C, Wittchen HU, Riedel O, Dodel R, Wagner M, Kalbe E (2021): 'Cognitive profiles of patients with mild cognitive impairment due to Alzheimer's versus Parkinson's disease defined using a base rate approach: Implications for neuropsychological assessments.' *Alzheimers Dement* (Amst), 13(1) (IF 2021: 0)

[169]: Pinho J, Araújo JM, Costa AS, Silva F, Francisco A, Quintas-Neves M, Soares-Fernandes J, Ferreira C, Oliveira TG (2021): 'Intracerebral Hemorrhage Recurrence in Patients with and without Cerebral Amyloid Angiopathy.' *Cerebrovasc Dis Extra*, 11(1):15-21 (IF 2021: 0)

[170]: Pitarokoli K, Maier A, de Moya Rubio EC, Hahn K, Wallukat G, Athanasopoulos D, Grüter T, Motte J, Fisse AL, Gold R (2021): 'Maintenance therapy with subcutaneous immunoglobulin in a patient with immune-mediated neuropathic postural tachycardia syndrome.' *J Transl Autoimmun*, 4 (IF 2021: 0)

[171]: D'Amore F, Grinberg F, Mauler J, Galldiks N, Blazhenets G, Farrher E, Filss C, Stoffels G, Mottaghy FM, Lohmann P, Shah NJ, Langen KJ (2021): 'Combined 18F-FET PET and diffusion kurtosis MRI in posttreatment glioblastoma: differentiation of true progression from treatment-related changes.' *Neurooncol Adv*, 3(1) (IF 2021: 0)

[172]: Dohrn MF, Medina J, Olaciregui Dague KR, Hund E (2021): 'Are we creating a new phenotype? Physiological barriers and ethical considerations in the treatment of hereditary transthyretin-amyloidosis.' *Neurol Res Pract*, 3(1) (IF 2021: 0)

[173]: Ermis U, Rust MI, Bungenberg J, Costa A, Dreher M, Balfanz P, Marx G, Wiesmann M, Reetz K, Tauber SC, Schulz JB (2021): 'Neurological symptoms in COVID-19: a cross-sectional monocentric study of hospitalized patients.' *Neurol Res Pract*, 3(1) (IF 2021: 0)

[174]: Mirza N, Stevelink R, Taweel B, Koeleman BPC, Marson AG, International League Against Epilepsy Consortium on Complex Epilepsies (2021): 'Using common genetic variants to find drugs for common epilepsies.' *Brain Commun*, 3(4) (IF 2021: 0)

[175]: Gadermayr M, Heckmann L, Li K, Bähr F, Müller M, Truhn D, Merhof D, Gess B (2021): 'Image-to-Image Translation for Simplified MRI Muscle Segmentation.' *Front Radiol*, 1 (IF 2021: 0)

[176]: Gossen J, Albani S, Hanke A, Joseph BP, Bergh C, Kuzikov M, Costanzi E, Manelfi C, Storici P, Gribbon P, Becari AR, Talarico C, Spyarakis F, Lindahl E, Zaliani A, Carloni P, Wade RC, Musiani F, Kokh DB, Rossetti G (2021): 'A Blueprint for High Affinity SARS-CoV-2 Mpro Inhibitors from Activity-Based Compound Library Screening Guided by Analysis of Protein Dynamics.' *ACS Pharmacol Transl Sci*, 4(3):1079-1095 (IF 2021: 0)

[177]: Kuzikov M, Costanzi E, Reinshagen J, Esposito F, Vangeel L, Wolf M, Ellinger B, Claussen C, Geisslinger G, Corona A, Iaconis D, Talarico C, Manelfi C, Cannalire R, Rossetti G, Gossen J, Albani S, Musiani F, Herzog K, Ye Y, Giabbai B, Demitri N, Jochmans D, Jonghe S, Rymenants J, Summa V, Tramontano E, Beccari AR, Leyssen P, Storici P, Neyts J, Gribbon P, Zaliani A (2021): 'Identification of Inhibitors of SARS-CoV-2 3CL-Pro Enzymatic Activity Using a Small Molecule in Vitro Repurposing Screen.' *ACS Pharmacol Transl Sci*, 4(3):1096-1110 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Gadermayr M, Heckmann L, Li K, Bähr F, Müller M, Truhn D, Merhof D, Gess B (2021): 'Image-to-Image Translation for Simplified MRI' *Frontiers in European radiology*, 1: 664444

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Stehle JH, Hausmann L (2021): 'Special Issue: Circadian Rhythms in the Brain', *Journal of neurochemistry : JNC*, 1-94. Oxford, Wiley-Blackwell.

4.4 Dissertationen

[1]: Milea A (2021): 'Klinische Studie zur Erfassung der Wirkung nicht-medikamentöser Therapieansätze auf die Beschwerden des Restless Legs Syndroms (RLS)' (*betreut durch*: Schiefer, Johannes und Nikoubashman, Omid)

[2]: Roth TL (2021): 'Phänotypische und immunologische Charakterisierung der Ausprägung einer nicht-alkoholischen Fettlebererkrankung in drei diätetischen Mausmodellen' (*betreut durch*: Tacke, Frank und Tauber, Simone)

[3]: Neumann MA (2021): 'Functional characterization of mitochondrial phenotypes in ACO2 and DJ-1 linked neurodegenerative diseases' (*betreut durch*: Krüger, Rejko und Schulz, Jörg Bernhard)

[4]: Wang Q (2021): 'Analysis of the interaction of the parkinsonism-associated protein FBXO7 with the BAG6 complex' (*betreut durch*: Stegmüller, Judith und Antonin, Wolfgang)

[5]: Bähr FS (2021): 'Semi-automatic MRI muscle volumetry to diagnose and monitor hereditary and acquired polyneuropathies' (*betreut durch*: Gess, Burkhard und Nikoubashman, Omid)

[6]: de Pinho JD (2021): 'Red cell distribution width is associated with 30-day mortality in patients with spontaneous intracerebral hemorrhage' (*betreut durch*: Reich, Arno und Nikoubashman, Omid)

[7]: Thanisch M (2021): 'Der Effekt des Proteins Prdx6 auf oxidativen Stress im Kontext der diabetischen Polyneuropathie' (*betreut durch*: Gess, Burkhard und Krusche, Claudia)

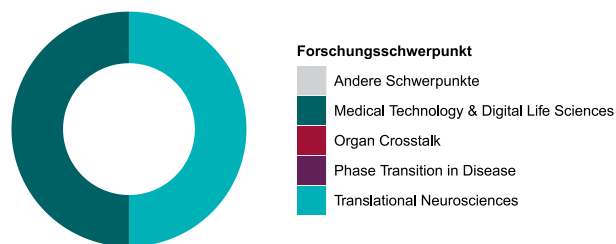
[8]: Billig SC (2021): 'Quantitative sensory testing predicts histological small fiber neuropathy in postural tachycardia syndrome' (*betreut durch*: Schulz, Jörg Bernhard und Rolke, Roman)

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 Gruppe war Teil eines internationalen Konsortiums, das die wesentlichen genetischen Ursachen von Epilepsien anhand der größten bisher untersuchten Kohorte untersucht und beschrieben hat (Epi25 consortium 2021; Koko et al. 2021, Yap et al. 2021). Es wurde zudem die Rolle häufiger und seltener genetischer Varianten für das Entstehen von Pharmakoresistenz von Epilepsien untersucht (Wolking et al. 2021a Wolking et al. 2021b). Eine Untersuchung der neuronalen Kontrollmechanismen der Atmung zeigte, dass antiepileptische Medikamente mit Wirkung auf die Natriumkanalfunktion eine fatale Funktionsstörung bedingen könnte (Layer et al. 2021).

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: LSI monikit

Leitung: Weber
Förderer: Life Science GmbH & Co. KG
Ausgaben 2021: 143 491€

P 2: SeizelT EIT EU-Projekt

Leitung: Weber
Förderer: EIT Health
Ausgaben 2021: 57 863€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Barth M, Bacioglu M, Schwarz N, Novotny R, Brandes J, Welzer M, Mazzitelli S, Häsler LM, Schweighauser M, Wuttke TV, Kronenberg-Versteeg D, Fog K, Ambjørn M, Alik A, Melki R, Kahle PJ, Shimshek DR, Koch H, Jucker M, Tanriöver G (2021): 'Microglial inclusions and neurofilament light chain release follow neuronal α -synuclein lesions in long-term brain slice cultures.' *Mol Neurodegener*, 16(1) (IF 2021: 18.879)

[2]: Balestrini S, Chiarello D, Gogou M, Silvennoinen K, Puvi-rajasinghe C, Jones WD, Reif P, Klein KM, Rosenow F, Weber YG, Lerche H, Schubert-Bast S, Borggraeve I, Coppola A, Troisi S, Møller RS, Riva A, Striano P, Zara F, Hemingway C, Marini C, Rosati A, Mei D, Montomoli M, Guerrini R, Cross JH, Sisodiya SM (2021): 'Real-life survey of pitfalls and successes of precision medicine in genetic epilepsies.' *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 92(10):1044-1052 (IF 2021: 13.654)

- [3]: Pitsch J, van Loo KMJ, Gallus M, Dik A, Kamalizade D, Baumgart AK, Gnatkovsky V, Müller JA, Opitz T, Hicking G, Naik VN, Wachsmuth L, Faber C, Surges R, Kurts C, Schoch S, Melzer N, Becker AJ (2021): 'CD8+ T-Lymphocyte-Driven Limbic Encephalitis Results in Temporal Lobe Epilepsy.' *Ann Neurol*, 89(4):666-685 (IF 2021: 11.274)
- [4]: Braatz V, Martins Custodio H, Leu C, Agrò L, Wang B, Calafato S, Rayner G, Doyle MG, Hengsbach C, Bisulli F, Weber YG, Gambardella A, Delanty N, Cavalleri G, Foong J, Scheffer IE, Berkovic SF, Bramon E, Balestrini S, Sisodiya SM (2021): 'Postictal Psychosis in Epilepsy: A Clinicogenetic Study.' *Ann Neurol*, 90(3):464-476 (IF 2021: 11.274)
- [5]: Koko M, Krause R, Sander T, Bobbili DR, Nothnagel M, May P, Lerche H, Epi25 Collaborative (2021): 'Distinct gene-set burden patterns underlie common generalized and focal epilepsies.' *EBioMedicine*, 72 (IF 2021: 11.205)
- [6]: Epi25 Collaborative. Electronic address: jm4279@cumc.columbia.edu , Epi25 Collaborative (2021): 'Sub-genic intolerance, ClinVar, and the epilepsies: A whole-exome sequencing study of 29,165 individuals.' *Am J Hum Genet*, 108(6):965-982 (IF 2021: 11.043)
- [7]: Yap ZY et. al. (2021): 'Bi-allelic variants in OGDHL cause a neurodevelopmental spectrum disease featuring epilepsy, hearing loss, visual impairment, and ataxia.' *Am J Hum Genet*, 108(12):2368-2384 (IF 2021: 11.043)
- [8]: Tolve M, Ulusoy A, Patikas N, Islam KUS, Bodea GO, Öztürk E, Broske B, Mentani A, Wagener A, van Loo KMJ, Britsch S, Liu P, Khaled WT, Metzakopian E, Baader SL, Di Monte DA, Blaess S (2021): 'The transcription factor BCL11A defines distinct subsets of midbrain dopaminergic neurons.' *Cell Rep*, 36(11) (IF 2021: 9.995)
- [9]: Honrath P, Kohls G, Moore TM, Dogan I, Gur RC, Habel U, Konrad K, Reetz K, Gur RE (2021): 'Investigating Neurocognitive Functioning in Youths With Externalizing Disorders From the Philadelphia Neurodevelopmental Cohort.' *J Adolesc Health*, 69(1):100-107 (IF 2021: 7.83)
- [10]: Tsortouktzidis D, Schulz H, Hamed M, Vatter H, Surges R, Schoch S, Sander T, Becker AJ, van Loo KMJ (2021): 'Gene expression analysis in epileptic hippocampi reveals a promoter haplotype conferring reduced aldehyde dehydrogenase 5a1 expression and responsiveness.' *Epilepsia*, 62(1):e29-e34 (IF 2021: 6.74)
- [11]: Layer N, Brandes J, Lührs PJ, Wuttke TV, Koch H (2021): 'The effect of lamotrigine and other antiepileptic drugs on respiratory rhythm generation in the pre-Bötzinger complex.' *Epilepsia*, 62(11):2790-2803 (IF 2021: 6.74)
- [12]: Stevelink R, Luykx JJ, Lin BD, Leu C, Lal D, Smith AW, Schijven D, Carpay JA, Rademaker K, Rodrigues Baldez RA, Devinsky O, Braun KPJ, Jansen FE, Smit DJA, Koeleman BPC, International League Against Epilepsy Consortium on Complex Epilepsies , Epi25 Collaborative (2021): 'Shared genetic basis between genetic generalized epilepsy and background electroencephalographic oscillations.' *Epilepsia*, 62(7):1518-1527 (IF 2021: 6.74)
- [13]: Schoch S, Quatraccioni A, Robens BK, Maresch R, van Loo KMJ, Cases-Cunillera S, Kelly T, Opitz T, Borger V, Dietrich D, Pitsch J, Beck H, Becker AJ (2021): 'Ste20-like Kinase Is Critical for Inhibitory Synapse Maintenance and Its Deficiency Confers a Developmental Dendritopathy.' *J Neurosci*, 41(39):8111-8125 (IF 2021: 6.709)
- [14]: Schumann-Werner B, Dogan I, Mirzazade S, Mall B, Overbeck R, Honrath P, Schulz JB, Reetz K, Werner CJ (2021): 'Clinical predictors and neural correlates for compromised swallowing safety in Huntington disease.' *Eur J Neurol*, 28(9):2855-2862 (IF 2021: 6.288)
- [15]: Layer N, Sonnenberg L, Pardo González E, Benda J, Hedrich UBS, Lerche H, Koch H, Wuttke TV (2021): 'Dravet Variant SCN1A A1783V Impairs Interneuron Firing Predominantly by Altered Channel Activation.' *Front Cell Neurosci*, 15 (IF 2021: 6.147)
- [16]: Wolking S, Campbell C, Stapleton C, McCormack M, Delanty N, Depondt C, Johnson MR, Koeleman BPC, Krause R, Kunz WS, Marson AG, Sander JW, Sills GJ, Striano P, Zara F, Sisodiya SM, Cavalleri GL, Lerche H, EpiPGX Consortium (2021): 'Role of Common Genetic Variants for Drug-Resistance to Specific Anti-Seizure Medications.' *Front Pharmacol*, 12 (IF 2021: 5.988)
- [17]: Wolking S, Moreau C, McCormack M, Krause R, Krenn M, EpiPGX Consortium , Berkovic S, Cavalleri GL, Delanty N, Depondt C, Johnson MR, Koeleman BPC, Kunz WS, Lerche H, Marson AG, O'Brien TJ, Petrovski S, Sander JW, Sills GJ, Striano P, Zara F, Zimprich F, Sisodiya SM, Girard SL, Cossette P (2021): 'Assessing the role of rare genetic variants in drug-resistant, non-lesional focal epilepsy.' *Ann Clin Transl Neurol*, 8(7):1376-1387 (IF 2021: 5.43)
- [18]: Willems LM, Baier H, Bien CG, Bösebeck F, Dümpelmann M, Hamer HM, Kellinghaus C, Knake S, Schreiber M, Staack AM, Surges R, Tergau F, von Podewils F, Weber Y, Wehner T, Winter Y, Philipp Zöllner J, Strzelczyk A, Rosenow F (2021): 'Satisfaction with and reliability of in-hospital video-EEG monitoring systems in epilepsy diagnosis - A German multicenter experience.' *Clin Neurophysiol*, 132(9):2317-2322 (IF 2021: 4.861)
- [19]: Zöllner JP, Wolking S, Weber Y, Rosenow F (2021): '[Decision support systems, assistance systems and telemedicine in epileptology].' *Nervenarzt*, 92(2):95-106 (IF 2021: 1.297)
- [20]: Ermis U, Rust MI, Bungenberg J, Costa A, Dreher M, Balfanz P, Marx G, Wiesmann M, Reetz K, Tauber SC, Schulz JB (2021): 'Neurological symptoms in COVID-19: a cross-sectional monocentric study of hospitalized patients.' *Neurol Res Pract*, 3(1) (IF 2021: 0)
- [21]: Mirza N, Stevelink R, Taweel B, Koeleman BPC, Marson AG, International League Against Epilepsy Consortium on Complex Epilepsies (2021): 'Using common genetic variants to find drugs for common epilepsies.' *Brain Commun*, 3(4) (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Ort J, Wickham J, Bak A, Corna A, Wuttke T, Clusmann H, Weber Y, Zeck G, Delev D, Koch H (2021): 'Spike pattern detection and evaluation in epileptogenic human brain tissue – on the hunt for micro-circuit network anomalies' *Brain and spine*, 1: 100708

[2]: Wolking S (2021): 'Epilepsiegenetik: Praktische Aspekte für heute und die Zukunft' *Neurotransmitter*, 32(12): 38-43

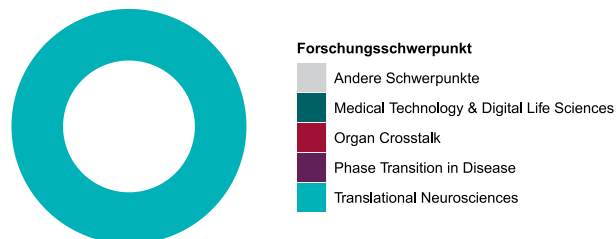
Lehr- und Forschungsgebiet Physik der Magnetresonanztomographie in den Neurowissenschaften (FZ Jülich)

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 funktioneller 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 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Walsh J, Tozer DJ, Sari H, Hong YT, Drazyk A, Williams G, Shah NJ, O'Brien JT, Aigbirhio FI, Rosenberg G, Fryer TD, Markus HS (2021): 'Microglial activation and blood-brain barrier permeability in cerebral small vessel disease.' *Brain*, 144(5):1361-1371 (IF 2021: 15.255)

[2]: Ceccon G, Lohmann P, Werner JM, Tscherpel C, Dunkl V, Stoffels G, Rosen J, Rapp M, Sabel M, Herrlinger U, Schäfer N, Shah NJ, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'Early Treatment Response Assessment Using 18F-FET PET Compared with Contrast-Enhanced MRI in Glioma Patients After Adjuvant Temozolomide Chemotherapy.' *J Nucl Med*, 62(7):918-925 (IF 2021: 11.082)

[3]: Celik AA, Choi CH, Tellmann L, Rick C, Shah NJ, Felder J (2021): 'Design and Construction of a PET-Compatible Double-Tuned 1H/31P MR Head Coil.' *IEEE Trans Med Imaging*, 40(8):2015-2022 (IF 2021: 11.037)

[4]: Lerche CW, Radomski T, Lohmann P, Caldeira L, Brambilla CR, Tellmann L, Scheins J, Kops ER, Galldiks N, Langen KJ, Herzog H, Jon Shah N (2021): 'A Linearized Fit Model for Robust Shape Parameterization of FET-PET TACs.' *IEEE Trans Med Imaging*, 40(7):1852-1862 (IF 2021: 11.037)

[5]: Steidl E, Langen KJ, Hmeidani SA, Polomac N, Filss CP, Galldiks N, Lohmann P, Keil F, Filipinski K, Mottaghy FM, Shah NJ, Steinbach JP, Hattingen E, Maurer GD (2021): 'Sequential implementation of DSC-MR perfusion and dynamic [18F]FET PET allows efficient differentiation of glioma progression from treatment-related changes.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(6):1956-1965 (IF 2021: 10.057)

[6]: Seger AD, Farrher E, Doppler CEJ, Gogishvili A, Worthoff WA, Filss CP, Barbe MT, Holtbernd F, Shah NJ, Fink GR, Sommerauer M (2021): 'Putaminal γ -Aminobutyric Acid Modulates Motor Response to Dopaminergic Therapy in Parkinson's Disease.' *Mov Disord*, 36(9):2187-2192 (IF 2021: 9.698)

[7]: Rajkumar R, Régio Brambilla C, Veselinović T, Bierbrier J, Wyss C, Ramkiran S, Orth L, Lang M, Rota Kops E, Mauler J, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Binikofski FC, Lerche C, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Excitatory-inhibitory balance within EEG microstates and resting-state fMRI networks: assessed via simultaneous trimodal PET-MR-EEG imaging.' *Transl Psychiatry*, 11(1):60 (IF 2021: 7.989)

[8]: Farrher E, Chiang CW, Cho KH, Grinberg F, Buschbeck RP, Chen MJ, Wu KJ, Wang Y, Huang SM, Abbas Z, Choi CH, Shah NJ, Kuo LW (2021): 'Spatiotemporal characterisation of ischaemic lesions in transient stroke animal models using diffusion free water elimination and mapping MRI with echo time dependence.' *Neuroimage*, 244 (IF 2021: 7.4)

[9]: Kocher M, Jockwitz C, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy FM, Ruge MI, Weiss Lucas C, Goldbrunner R, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Langen KJ, Caspers S (2021): 'Lesion-Function Analysis from Multimodal Imaging and Normative Brain Atlases for Prediction of Cognitive Deficits in Glioma Patients.' *Cancers (Basel)*, 13(10) (IF 2021: 6.575)

[10]: Gutsche R, Scheins J, Kocher M, Bousabarah K, Fink GR, Shah NJ, Langen KJ, Galldiks N, Lohmann P (2021): 'Evaluation of FET PET Radiomics Feature Repeatability in Glioma Patients.' *Cancers (Basel)*, 13(4) (IF 2021: 6.575)

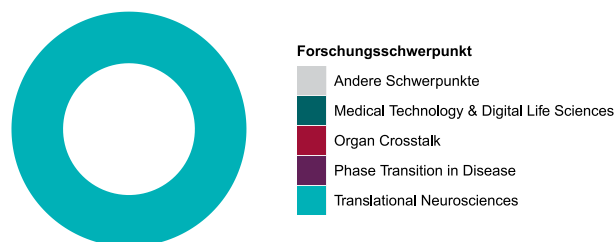
- [11]: Camargo LC, Schöneck M, Sangarapillai N, Honold D, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Schemmert S, Willuweit A (2021): 'PEA β Triggers Cognitive Decline and Amyloid Burden in a Novel Mouse Model of Alzheimer's Disease.' *Int J Mol Sci*, 22(13) (IF 2021: 6.208)
- [12]: Post J, Schaffrath A, Gering I, Hartwig S, Lehr S, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Willuweit A (2021): 'Oral Treatment with RD2RD2 Impedes Development of Motoric Phenotype and Delays Symptom Onset in SOD1G93A Transgenic Mice.' *Int J Mol Sci*, 22(13) (IF 2021: 6.208)
- [13]: Loução R, Oros-Peusquens AM, Langen KJ, Ferreira HA, Shah NJ (2021): 'A Fast Protocol for Multiparametric Characterisation of Diffusion in the Brain and Brain Tumours.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [14]: Schmitz-Hübsch T, Lux S, Bauer P, Brandt AU, Schlapakow E, Greschus S, Scheel M, Gärtner H, Kirlangic ME, Gras V, Timmann D, Synofzik M, Giorgetti A, Carloni P, Shah JN, Schöls L, Kopp U, Bußenius L, Oberwahrenbrock T, Zimmermann H, Pfueller C, Kadas EM, Rönnefarth M, Grosch AS, Endres M, Amunts K, Paul F, Doss S, Minnerop M (2021): 'Spinocerebellar ataxia type 14: refining clinicogenetic diagnosis in a rare adult-onset disorder.' *Ann Clin Transl Neurol*, 8(4):774-789 (IF 2021: 5.43)
- [15]: Rajkumar R, Farrher E, Mauler J, Sripad P, Régio Brambilla C, Rota Kops E, Scheins J, Dammers J, Lerche C, Langen KJ, Herzog H, Biswal B, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Comparison of EEG microstates with resting state fMRI and FDG-PET measures in the default mode network via simultaneously recorded trimodal (PET/MR/EEG) data.' *Hum Brain Mapp*, 42(13):4122-4133 (IF 2021: 5.399)
- [16]: Shah NJ, da Silva NA, Yun SD (2021): 'Perfusion weighted imaging using combined gradient/spin echo EPIK: Brain tumour applications in hybrid MR-PET.' *Hum Brain Mapp*, 42(13):4144-4154 (IF 2021: 5.399)
- [17]: Choi CH, Iordanishvili E, Shah NJ, Binkofski F (2021): 'Magnetic resonance spectroscopy with transcranial direct current stimulation to explore the underlying biochemical and physiological mechanism of the human brain: A systematic review.' *Hum Brain Mapp*, 42(8):2642-2671 (IF 2021: 5.399)
- [18]: Kocher M, Jockwitz C, Lerche C, Sabel M, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy FM, Ruge MI, Fink GR, Shah NJ, Galldiks N, Caspers S, Langen KJ (2021): 'Case Report: Disruption of Resting-State Networks and Cognitive Deficits After Whole Brain Irradiation for Singular Brain Metastasis.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [19]: Willuweit A, Schöneck M, Schemmert S, Lohmann P, Bremen S, Honold D, Burda N, Jiang N, Beer S, Ermert J, Willbold D, Shah NJ, Langen KJ (2021): 'Comparison of the Amyloid Load in the Brains of Two Transgenic Alzheimer's Disease Mouse Models Quantified by Florbetaben Positron Emission Tomography.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [20]: Lindemeyer J, Worthoff WA, Shymanskaya A, Shah NJ (2021): 'Iterative Restoration of the Fringe Phase (REFRASE) for QSM.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [21]: Altinok DCA, Rajkumar R, Nießen D, Sbaih H, Kersey M, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2021): 'Common neurobiological correlates of resilience and personality traits within the triple resting-state brain networks assessed by 7-Tesla ultra-high field MRI.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [22]: Post J, Kogel V, Schaffrath A, Lohmann P, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Willuweit A, Kutzsche J (2021): 'A Novel Anti-Inflammatory d-Peptide Inhibits Disease Phenotype Progression in an ALS Mouse Model.' *Molecules*, 26(6) (IF 2021: 4.927)
- [23]: Camargo LC, Honold D, Bauer R, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Willuweit A, Schemmert S (2021): 'Sex-Related Motor Deficits in the Tau-P301L Mouse Model.' *Biomedicines*, 9(9) (IF 2021: 4.757)
- [24]: Scheins JJ, Lenz M, Pietrzyk U, Shah NJ, Lerche C (2021): 'High-throughput, accurate Monte Carlo simulation on CPU hardware for PET applications.' *Phys Med Biol*, 66(18) (IF 2021: 4.174)
- [25]: Holtbernd F, Shah NJ (2021): 'Imaging the Pathophysiology of Essential Tremor-A Systematic Review.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [26]: Rosenberg J, Dong Q, Florin E, Sripad P, Boers F, Reske M, Shah NJ, Dammers J (2021): 'Conflict processing networks: A directional analysis of stimulus-response compatibilities using MEG.' *PLoS ONE*, 16(2) (IF 2021: 3.752)
- [27]: Dzieciol K, Iordanishvili E, Abbas Z, Nahimi A, Winterdahl M, Shah NJ (2021): 'A robust method for the detection of small changes in relaxation parameters and free water content in the vicinity of the substantia nigra in Parkinson's disease patients.' *PLoS ONE*, 16(2) (IF 2021: 3.752)
- [28]: Brambilla CR, Scheins J, Issa A, Tellmann L, Herzog H, Rota Kops E, Shah NJ, Neuner I, Lerche CW (2021): 'Bias evaluation and reduction in 3D OP-OSEM reconstruction in dynamic equilibrium PET studies with 11C-labeled for binding potential analysis.' *PLoS ONE*, 16(1) (IF 2021: 3.752)
- [29]: Sbaih H, Rajkumar R, Ramkiran S, Assi AA, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2021): 'Dynamics of task-induced modulation of spontaneous brain activity and functional connectivity in the triple resting-state networks assessed using the visual oddball paradigm.' *PLoS ONE*, 16(11) (IF 2021: 3.752)
- [30]: Schwerter M, Zimmermann M, Felder J, Shah NJ (2021): 'Efficient eddy current characterization using a 2D image-based sampling scheme and a model-based fitting approach.' *Magn Reson Med*, 85(5):2892-2903 (IF 2021: 3.737)
- [31]: Hetherington HP, Moon CH, Schwerter M, Shah NJ, Pan JW (2021): 'Dynamic B shimming for multiband imaging using high order spherical harmonic shims.' *Magn Reson Med*, 85(1):531-543 (IF 2021: 3.737)
- [32]: D'Amore F, Grinberg F, Mauler J, Galldiks N, Blazhenets G, Farrher E, Filss C, Stoffels G, Mottaghy FM, Lohmann P, Shah NJ, Langen KJ (2021): 'Combined 18F-FET PET and diffusion kurtosis MRI in posttreatment glioblastoma: differentiation of true progression from treatment-related changes.' *Neurooncol Adv*, 3(1) (IF 2021: 0)

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

EFACS-Studie: Neue Forschungsergebnisse zum Verlauf der Friedreich Ataxie in The Lancet Neurology veröffentlicht 2010 hat sich der europäische Forschungsverbund European Friedreich's Ataxia Consortium for Translational Studies (EFACS) zusammengeschlossen, um den Krankheitsverlauf der Friedreich Ataxie zu untersuchen. Bereits zum dritten Mal hat das Konsortium unter Beteiligung der Klinik für Neurologie der Uniklinik RWTH Aachen im März 2021 seine Forschungsergebnisse in The Lancet Neurology, einer der renommiertesten medizinischen Fachzeitschriften weltweit, veröffentlicht. Die neue Publikation schließt an zwei vorangehende Studien an und zeigt Verlaufsdaten der Friedreich Ataxie über vier Jahre. Der Beitrag ist wegweisend für die Erforschung der neurodegenerativen Erkrankung, für die es bislang noch keine Heilung gibt, und die Etablierung zukünftiger klinischer Studien.

Reetz K, Dogan I, Hilgers RD, et al. Lancet Neurology 2021.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Enroll HD

Leitung: Reetz
Förderer: CHDI Foundation
Ausgaben 2021: 76 650€

P 2: GRK 2150/2

Leitung: Reetz
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 65 858€

P 3: IARC-Alzheimer Forschung e.V.

Leitung: Reetz
Förderer: Alzheimer Forschung Initiative
Ausgaben 2021: 30 312€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Reetz K, Dogan I, Hilgers RD, Giunti P, Parkinson MH, Mariotti C, Nanetti L, Durr A, Ewencyk C, Boesch S, Nachbauer W, Klopstock T, Stendel C, Rodríguez de Rivera Garrido FJ, Rummey C, Schöls L, Hayer SN, Klockgether T, Giordano I, Didszun C, Rai M, Pandolfo M, Schulz JB, EFACS study group (2021): 'Progression characteristics of the European Friedreich's Ataxia Consortium for Translational Studies (EFACS): a 4-year cohort study.' *Lancet Neurol*, 20(5):362-372 (IF 2021: 59.935)

[2]: Haeger A, Bottlaender M, Lagarde J, Porciuncula Baptista R, Rabrait-Lerman C, Luecken V, Schulz JB, Vignaud A, Sarazin M, Reetz K, Romanzetti S, Boumezbeur F (2021): 'What can 7T sodium MRI tell us about cellular energy depletion and neurotransmission in Alzheimer's disease?' *Alzheimers Dement*, 17(11):1843-1854 (IF 2021: 16.655)

[3]: Thieme A, Röske S, Faber J, Sulzer P, Minnerop M, Elben S, Reetz K, Dogan I, Barkhoff M, Konczak J, Wondzinski E, Siebler M, Hetze S, Müller O, Sure U, Klockgether T, Synofzik M, Timmann D (2021): 'Reference values for the Cerebellar Cognitive Affective Syndrome Scale: age and education matter.' *Brain*, 144(2) (IF 2021: 15.255)

- [4]: Kasper J, Eickhoff SB, Peter J, Dogan I, Wolf RC, Reetz K, Dukart J, Orth M (2021): 'Functional MRI Derived Resting-State Alterations in Huntington's Disease are Associated With the Distribution of Serotonergic and Dopaminergic Neurotransmitter Systems' *Biol Psychiatry*, 89 Suppl S(9):S172-S172 (IF 2021: 12.81)
- [5]: Pandolfo M, Darling A, Reetz K, Rodriguez de Rivera FJR, Henry PG, Lenglet C, Pousset F, Pascual S, Pina G, Van den Eede D, Martin I, Mantilla A, Pascual M, Martinell M, Meya U, Durr A (2021): 'Leriglitazone Reduces Iron Accumulation in the Dentate Nucleus and Improves Further Relevant Disease Biomarkers and Clinical Parameters in a Phase 2 Clinical Study in Friedreich's Ataxia (FRDA)' *Ann Neurol*, 90 Suppl 27:S151-S151 (IF 2021: 11.274)
- [6]: Harding IH et. al. (2021): 'Brain Structure and Degeneration Staging in Friedreich Ataxia: Magnetic Resonance Imaging Volumetrics from the ENIGMA-Ataxia Working Group.' *Ann Neurol*, 90(4):570-583 (IF 2021: 11.274)
- [7]: Faber J, Schaprian T, Wilke C, Huebener-Schmid J, Riess O, Garcia-Moreno H, Giunti P, Warrenburg BV, Van Gaalen J, Lima M, Raposo M, Pereira L, Santana M, Schoels L, De Vries J, Infante J, Jacobi H, Timmann-Braun D, Reetz K, Schmid M, Klockgether T (2021): 'Data-driven model of dynamic biomarkers in SCA3-from early pre-ataxic to late ataxic disease stages' *Mov Disord*, 36 Suppl 1:S11-S11 (IF 2021: 9.698)
- [8]: Usnich T et. al. (2021): 'LIPAD (LRRK2/Luebeck) International Parkinson's Disease Study: Protocol and feasibility study' *Mov Disord*, 36 Suppl 1:S326-S327 (IF 2021: 9.698)
- [9]: Hübener-Schmid J et. al. (2021): 'Polyglutamine-Expanded Ataxin-3: A Target Engagement Marker for Spinocerebellar Ataxia Type 3 in Peripheral Blood.' *Mov Disord*, 36(11):2675-2681 (IF 2021: 9.698)
- [10]: Faber J, Schaprian T, Berkan K, Reetz K, França MC, de Rezende TJR, Hong J, Liao W, van de Warrenburg B, van Gaalen J, Durr A, Mochel F, Giunti P, Garcia-Moreno H, Schoels L, Hengel H, Synofzik M, Bender B, Oz G, Joers J, de Vries JJ, Kang JS, Timmann-Braun D, Jacobi H, Infante J, Joules R, Romanzetti S, Diedrichsen J, Schmid M, Wolz R, Klockgether T (2021): 'Regional Brain and Spinal Cord Volume Loss in Spinocerebellar Ataxia Type 3.' *Mov Disord*, 36(10):2273-2281 (IF 2021: 9.698)
- [11]: Honrath P, Kohls G, Moore TM, Dogan I, Gur RC, Habel U, Konrad K, Reetz K, Gur RE (2021): 'Investigating Neurocognitive Functioning in Youths With Externalizing Disorders From the Philadelphia Neurodevelopmental Cohort.' *J Adolesc Health*, 69(1):100-107 (IF 2021: 7.83)
- [12]: Liu X, Eickhoff SB, Caspers S, Wu J, Genon S, Hoffstaedter F, Mars RB, Sommer IE, Eickhoff CR, Chen J, Jardri R, Reetz K, Dogan I, Aleman A, Kogler L, Gruber O, Caspers J, Mathys C, Patil KR (2021): 'Functional parcellation of human and macaque striatum reveals human-specific connectivity in the dorsal caudate.' *Neuroimage*, 235 (IF 2021: 7.4)
- [13]: Holtbernd F, Romanzetti S, Oertel WH, Knake S, Sittig E, Heidbreder A, Maier A, Krahe J, Wojtala J, Dogan I, Schulz JB, Schiefer J, Janzen A, Reetz K (2021): 'Convergent patterns of structural brain changes in rapid eye movement sleep behavior disorder and Parkinson's disease on behalf of the German rapid eye movement sleep behavior disorder study group.' *Sleep*, 44(3) (IF 2021: 6.313)
- [14]: Schumann-Werner B, Dogan I, Mirzazade S, Mall B, Overbeck R, Honrath P, Schulz JB, Reetz K, Werner CJ (2021): 'Clinical predictors and neural correlates for compromised swallowing safety in Huntington disease.' *Eur J Neurol*, 28(9):2855-2862 (IF 2021: 6.288)
- [15]: Pinho J, Quintas-Neves M, Dogan I, Reetz K, Reich A, Costa AS (2021): 'Incident stroke in patients with Alzheimer's disease: systematic review and meta-analysis.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [16]: Brcina N, Hohenfeld C, Heidbreder A, Mirzazade S, Krahe J, Wojtala J, Binkowski F, Schulz JB, Schiefer J, Reetz K, Dogan I (2021): 'Increased neural motor activation and functional reorganization in patients with idiopathic rapid eye movement sleep behavior disorder.' *Parkinsonism Relat Disord*, 92:76-82 (IF 2021: 4.402)
- [17]: Lillig R, Ophey A, Schulz JB, Reetz K, Wojtala J, Storch A, Liepelt-Scarfone I, Becker S, Berg D, Balzer-Geldsetzer M, Kassubek J, Hilker-Roggendorf R, Witt K, Mollenhauer B, Trenkwalder C, Roeske S, Wittchen HU, Riedel O, Dodel R, Kalbe E (2021): 'A new CERAD total score with equally weighted z-scores and additional executive and non-amnesic "CERAD-Plus" tests enhances cognitive diagnosis in patients with Parkinson's disease: Evidence from the LANDSCAPE study.' *Parkinsonism Relat Disord*, 90:90-97 (IF 2021: 4.402)
- [18]: Costa AS, Pinho J, Kučikienė D, Reich A, Schulz JB, Reetz K (2021): 'Cerebral Amyloid Angiopathy in Amyloid-Positive Patients from a Memory Clinic Cohort.' *J Alzheimers Dis*, 79(4):1661-1672 (IF 2021: 4.16)
- [19]: Usnich T et. al. (2021): 'LIPAD (LRRK2/Luebeck International Parkinson's Disease) Study Protocol: Deep Phenotyping of an International Genetic Cohort.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [20]: Eickhoff CR, Hoffstaedter F, Caspers J, Reetz K, Mathys C, Dogan I, Amunts K, Schnitzler A, Eickhoff SB (2021): 'Advanced brain ageing in Parkinson's disease is related to disease duration and individual impairment.' *Brain Commun*, 3(3) (IF 2021: 0)
- [21]: Ophey A, Wolfgruber S, Roeske S, Polcher A, Spottke A, Frölich L, Hüll M, Jessen F, Kornhuber J, Maier W, Peters O, Ramirez A, Wiltfang J, Liepelt-Scarfone I, Becker S, Berg D, Schulz JB, Reetz K, Wojtala J, Kassubek J, Storch A, Balzer-Geldsetzer M, Hilker-Roggendorf R, Witt K, Mollenhauer B, Trenkwalder C, Wittchen HU, Riedel O, Dodel R, Wagner M, Kalbe E (2021): 'Cognitive profiles of patients with mild cognitive impairment due to Alzheimer's versus Parkinson's disease defined using a base rate approach: Implications for neuropsychological assessments.' *Alzheimers Dement (Amst)*, 13(1) (IF 2021: 0)

[22]: Ermis U, Rust MI, Bungenberg J, Costa A, Dreher M, Balfanz P, Marx G, Wiesmann M, Reetz K, Tauber SC, Schulz JB (2021): 'Neurological symptoms in COVID-19: a cross-sectional monocentric study of hospitalized patients.' *Neurol Res Pract*, 3(1) (IF 2021: 0)

4.2 Dissertationen

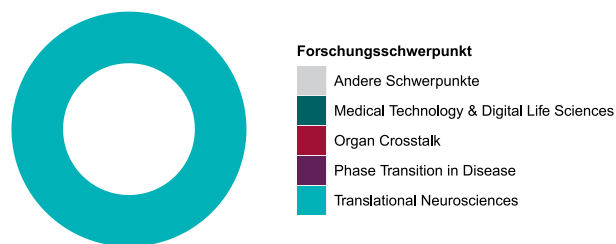
[1]: Honrath P (2021): 'Neuropsychological and psychiatric features of in- and outward-directed aggressive behavior: Evaluation of large cohorts in Huntington's disease and youth with externalizing behavior' (*betreut durch*: Reetz, Kathrin und Konrad, Kerstin)

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]: Goldberg M, Islam MR, Kerimoglu C, Lancelin C, Gisa V, Burkhardt S, Krüger DM, Marquardt T, Malchow B, Schmitt A, Falkai P, Sananbenesi F, Fischer A (2021): 'Exercise as a model to identify microRNAs linked to human cognition: a role for microRNA-409 and microRNA-501.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)

Lehr- und Forschungsgebiet für 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.

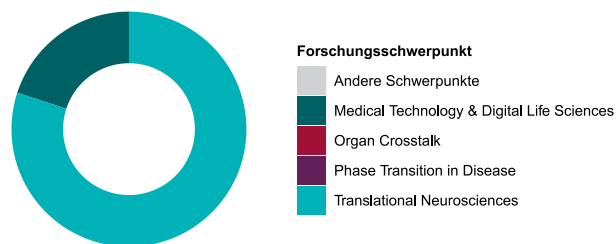
- Kombination von NIBS und fMRT zur Untersuchung von basalen Mechanismen der Neuroplastizität an Normalpersonen (einschließlich der Messung von Konzentrationen von GABA, Glutamat und Hochenergiephosphaten im Gehirn).

- 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 gefunden, dass nicht nur Bewegungsausführung, sondern auch Bewegungs-vorstellung und -beobachtung die Aktivität des respiratorischen Systems steigert. Dieser Effekt wird durch die Aktivierung des sekundären somatosensorischen Areals (S II) vermittelt.

- Wir haben auch gefunden, dass Patienten mit Apraxie (Störung der höheren Handlungskontrolle) explizit motorische Sequenzen lernen können und dabei wie ältere Normalpersonen abschneiden.

- In einer TMS Studie konnten wir unterschiedliche Effekte der verankerten Negierung und des Konkretheitsgrades in der Italienischen und der Deutschen Sprache finden.

- In einer Verhaltensstudie haben wir den Einfluss der Wahrnehmungssalienz bei der Objektunterscheidung gefunden.

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Rajkumar R, Régio Brambilla C, Veselinović T, Bierbrier J, Wyss C, Ramkiran S, Orth L, Lang M, Rota Kops E, Mauler J, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Binkofski FC, Lerche C, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Excitatory-inhibitory balance within EEG microstates and resting-state fMRI networks: assessed via simultaneous trimodal PET-MR-EEG imaging.' *Transl Psychiatry*, 11(1):60 (IF 2021: 7.989)

[2]: Binkofski F, Willms S, Abel M, Karni A, Gal C, Doyon J, Classen J, King B, Rumpf J, Buccino G, Pellicano A, Juliane K (2021): 'Motor sequence learning in patients with limb apraxia: Effects of long-term training' *Eur J Neurol*, 28 Suppl 1:341-341 (IF 2021: 6.288)

[3]: Choi CH, Iordanishvili E, Shah NJ, Binkofski F (2021): 'Magnetic resonance spectroscopy with transcranial direct current stimulation to explore the underlying biochemical and physiological mechanism of the human brain: A systematic review.' *Hum Brain Mapp*, 42(8):2642-2671 (IF 2021: 5.399)

[4]: Pellicano A, Mingoia G, Ritter C, Buccino G, Binkofski F (2021): 'Respiratory function modulated during execution, observation, and imagination of walking via SII.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[5]: Jütten K, Weninger L, Mainz V, Gauggel S, Binkofski F, Wiesmann M, Merhof D, Clusmann H, Na CH (2021): 'Dissociation of structural and functional connectomic coherence in glioma patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[6]: Clemens B, Votinov M, Puiu AA, Schüppen A, Hüpen P, Neulen J, Derntl B, Habel U (2021): 'Replication of Previous Findings? Comparing Gray Matter Volumes in Transgender Individuals with Gender Incongruence and Cisgender Individuals.' *J Clin Med*, 10(7) (IF 2021: 4.964)

[7]: Brcina N, Hohenfeld C, Heidebreder A, Mirzazade S, Krahe J, Wojtala J, Binkofski F, Schulz JB, Schiefer J, Reetz K, Dogan I (2021): 'Increased neural motor activation and functional reorganization in patients with idiopathic rapid eye movement sleep behavior disorder.' *Parkinsonism Relat Disord*, 92:76-82 (IF 2021: 4.402)

[8]: Papitto G, Lugli L, Borghi AM, Pellicano A, Binkofski F (2021): 'Embodied negation and levels of concreteness: A TMS study on German and Italian language processing.' *Brain Res*, 1767 (IF 2021: 3.61)

[9]: Willms S, Abel M, Karni A, Gal C, Doyon J, King BR, Classen J, Rumpf JJ, Buccino G, Pellicano A, Klann J, Binkofski F (2021): 'Motor sequence learning in patients with ideomotor apraxia: Effects of long-term training.' *Neuropsychologia*, 159 (IF 2021: 3.054)

[10]: Pellicano A, Binkofski F (2021): 'The prominent role of perceptual salience in object discrimination: overt discrimination of graspable side does not activate grasping affordances.' *Psychol Res*, 85(3):1234-1247 (IF 2021: 2.424)

[11]: Bruehl S, Willmes K, Binkofski F (2021): 'Interfered-Naming Therapy for Aphasia (INTA): a neuroscience-based approach to improve linguistic-executive processing' *Aphasiology* (IF 2021: 1.902)

[12]: Bruehl S, Willmes K, Binkofski F (2021): 'Interfered-Naming Therapy for Aphasia (INTA): behavioural and computational effects of a novel linguistic-executive approach' *Aphasiology* (IF 2021: 1.902)

[13]: Spitzer L, Binkofski F, Willmes K, Bruehl S (2021): 'The novel cognitive flexibility in aphasia therapy (CFAT): A combined treatment of aphasia and executive functions to improve communicative success.' *Int J Speech Lang Pathol*, 23(2):168-179 (IF 2021: 1.82)

3.2 Dissertationen

[1]: Niu M (2021): 'Organization of the Macaque Monkey intraparietal sulcus and inferior parietal lobule based on multimodal receptor architectonics' (*betreut durch*: Palomero-Gallagher, Nicola und Binkofski, Ferdinand)

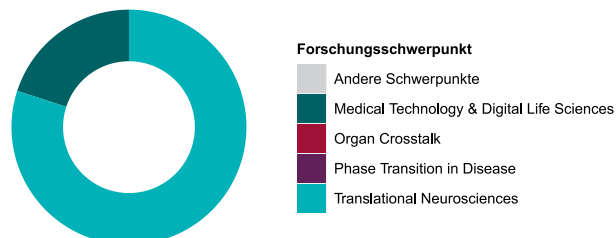
[2]: Remy CA (2021): 'Die Rolle des anterioren intraparietalen Sulcus in Greifbewegungen - eine TMS Studie' (*betreut durch*: Binkofski, Ferdinand und Pöpl, Timm)

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 2023: -€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Toledo MAS, Gatz M, Sontag S, Gleixner KV, Eisenwort G, Feldberg K, Hamouda AEI, Kluge F, Guareschi R, Rossetti G, Sechi AS, Dufva O, Mustjoki S, Maurer A, Schüler HM, Goetzke R, Braunschweig T, Kaiser A, Panse JP, Jawhar M, Reiter A, Hilberg F, Ettmayer P, Wagner W, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Valent P, Chatain N, Zenke M (2021): 'Nintedanib targets KIT D816V neoplastic cells derived from induced pluripotent stem cells of systemic mastocytosis.' *Blood*, 137(15):2070-2084 (IF 2021: 25.476)

[2]: Bolnykh V, Rossetti G, Rothlisberger U, Carloni P (2021): 'Expanding the boundaries of ligand-target modeling by exascale calculations' *Wiley Interdiscip. Rev.-Comput. Mol. Sci.*, 11(4) (IF 2021: 11.5)

[3]: Leisle L, Margreiter M, Ortega-Ramírez A, Cleuvers E, Bachmann M, Rossetti G, Gründer S (2021): 'Dynorphin Neuropeptides Decrease Apparent Proton Affinity of ASIC1a by Occluding the Acidic Pocket.' *J Med Chem*, 64(18):13299-13311 (IF 2021: 8.039)

[4]: Zhao Q, Capelli R, Carloni P, Lüscher B, Li J, Rossetti G (2021): 'Enhanced Sampling Approach to the Induced-Fit Docking Problem in Protein-Ligand Binding: The Case of Mono-ADP-Ribosylation Hydrolase Inhibitors.' *J Chem Theory Comput*, 17(12):7899-7911 (IF 2021: 6.578)

[5]: Costanzi E, Kuzikov M, Esposito F, Albani S, Demitri N, Giabbai B, Camasta M, Tramontano E, Rossetti G, Zaliani A, Storici P (2021): 'Structural and Biochemical Analysis of the Dual Inhibition of MG-132 against SARS-CoV-2 Main Protease (Mpro/3CLpro) and Human Cathepsin-L.' *Int J Mol Sci*, 22(21) (IF 2021: 6.208)

[6]: D'Arrigo G, Gianquinto E, Rossetti G, Cruciani G, Lorenzetti S, Spyraakis F (2021): 'Binding of Androgen- and Estrogen-Like Flavonoids to Their Cognate (Non)Nuclear Receptors: A Comparison by Computational Prediction.' *Molecules*, 26(6) (IF 2021: 4.927)

[7]: Berdnikova DV, Carloni P, Krauß S, Rossetti G (2021): 'Role and Perspective of Molecular Simulation-Based Investigation of RNA-Ligand Interaction: From Small Molecules and Peptides to Photoswitchable RNA Binding.' *Molecules*, 26(11) (IF 2021: 4.927)

[8]: Manelfi C, Gossen J, Gervasoni S, Talarico C, Albani S, Philipp BJ, Musiani F, Vistoli G, Rossetti G, Beccari AR, Pedretti A (2021): 'Combining Different Docking Engines and Consensus Strategies to Design and Validate Optimized Virtual Screening Protocols for the SARS-CoV-2 3CL Protease.' *Molecules*, 26(4) (IF 2021: 4.927)

[9]: Lai HTT, Giorgetti A, Rossetti G, Nguyen TT, Carloni P, Kranjc A (2021): 'The Interplay of Cholesterol and Ligand Binding in hTSPO from Classical Molecular Dynamics Simulations.' *Molecules*, 26(5) (IF 2021: 4.927)

[10]: Zuo K, Marjault HB, Bren KL, Rossetti G, Nechushtai R, Carloni P (2021): 'The two redox states of the human NEET proteins' [2Fe-2S] clusters.' *J Biol Inorg Chem*, 26(7):763-774 (IF 2021: 3.862)

[11]: Korn P, Classen A, Murthy S, Guareschi R, Maksimainen MM, Lippok BE, Galera-Prat A, Sowa ST, Voigt C, Rossetti G, Lehtiö L, Bolm C, Lüscher B (2021): 'Evaluation of 3- and 4-Phenoxybenzamides as Selective Inhibitors of the Mono-ADP-Ribosyltransferase PARP10.' *ChemistryOpen*, 10(10):939-948 (IF 2021: 2.63)

[12]: Gossen J, Albani S, Hanke A, Joseph BP, Bergh C, Kuzikov M, Costanzi E, Manelfi C, Storici P, Gribbon P, Beccari AR, Talarico C, Spyraakis F, Lindahl E, Zaliani A, Carloni P, Wade RC, Musiani F, Kokh DB, Rossetti G (2021): 'A Blueprint for High Affinity SARS-CoV-2 Mpro Inhibitors from Activity-Based Compound Library Screening Guided by Analysis of Protein Dynamics.' *ACS Pharmacol Transl Sci*, 4(3):1079-1095 (IF 2021: 0)

[13]: Kuzikov M, Costanzi E, Reinshagen J, Esposito F, Vangeel L, Wolf M, Ellinger B, Claussen C, Geisslinger G, Corona A, Iaconis D, Talarico C, Manelfi C, Cannalire R, Rossetti G, Gossen J, Albani S, Musiani F, Herzog K, Ye Y, Giabbai B, Demitri N, Jochmans D, Jonghe S, Rymenants J, Summa V, Tramontano E, Beccari AR, Leyssen P, Storici P, Neyts J, Gribbon P, Zaliani A (2021): 'Identification of Inhibitors of SARS-CoV-2 3CL-Pro Enzymatic Activity Using a Small Molecule in Vitro Repurposing Screen.' *ACS Pharmacol Transl Sci*, 4(3):1096-1110 (IF 2021: 0)

3.2 Patente und technische Berichte

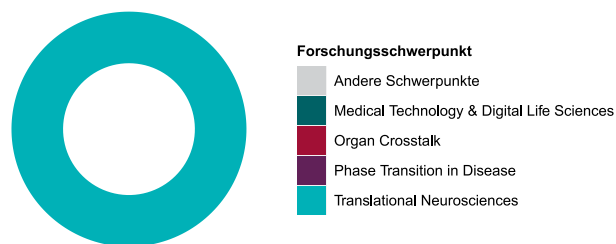
Bolm C, Frings M, Schöbel J, Chatain N, Altenburg B, Rossetti G, Goßen J, Koschmieder S: Inhibitoren für Bromodomänen

Juniorprofessur für translationale multimediale Bildgebung

Jun.-Prof. Dr. med. Florian Holtbernd

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Seger AD, Farrher E, Doppler CEJ, Gogishvili A, Worthoff WA, Filss CP, Barbe MT, Holtbernd F, Shah NJ, Fink GR, Sommerauer M (2021): 'Putaminal y-Aminobutyric Acid Modulates Motor Response to Dopaminergic Therapy in Parkinson's Disease.' *Mov Disord*, 36(9):2187-2192 (IF 2021: 9.698)

[2]: Holtbernd F, Romanzetti S, Oertel WH, Knake S, Sittig E, Heidebreder A, Maier A, Krahe J, Wojtala J, Dogan I, Schulz JB, Schiefer J, Janzen A, Reetz K (2021): 'Convergent patterns of structural brain changes in rapid eye movement sleep behavior disorder and Parkinson's disease on behalf of the German rapid eye movement sleep behavior disorder study group.' *Sleep*, 44(3) (IF 2021: 6.313)

[3]: Holtbernd F, Shah NJ (2021): 'Imaging the Pathophysiology of Essential Tremor-A Systematic Review.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)

[4]: Gorzel KM, Dafotakis M, Holtbernd F (2021): 'No Laughing Matter: A Side Effect of the Corona Pandemic' *Klinische Neurophysiologie*, 52(03):213-214 (IF 2021: 0.633)

Klinik für Nuklearmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Felix M. Mottaghy

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	104 287 €
BMBF	59 147 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	55 971 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	219 405 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	71 949 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	40 072 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	112 021 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	331 426 €
IZKF	87 699 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	87 699 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	66	524,8	167,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	66	524,8	167,8

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.

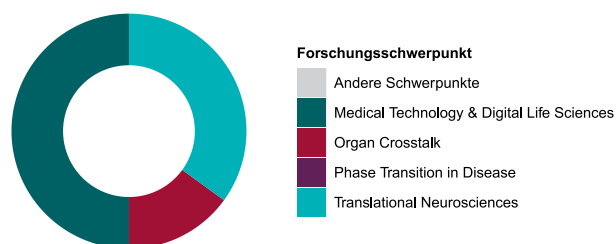
Radiomics und KI:

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

Die Klinische Forschungsgruppe „Integration neuer Methoden zur Verbesserung von translationaler Nierenforschung“ (KFO 5011) an der Uniklinik RWTH Aachen will neue Therapieoptionen und Behandlungsstrategien für Nierenerkrankungen entwickeln. Die

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert dieses Vorhaben für vier Jahre. Die Klinik für Nuklearmedizin ist hier an einem Projekt zur molekulare Bildgebung des Gewebeumbaus bei chronischen Nierenerkrankungen beteiligt.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Re188-HER2 sdAb Animal Experiment

Leitung: Mottaghy
Förderer: NanoMab Technology Ltd.
Ausgaben 2021: 71 949€

P 2: Pizellen Anteil NUK

Leitung: Hertel
Förderer: BMBF /VDI
Ausgaben 2021: 59 147€

P 3: Dt. Krebshilfe70113779

Leitung: Morgenroth
Förderer: Dt. Krebshilfe
Ausgaben 2021: 55 971€

P 4: GRK 2375/1 - 2021

Leitung: Mottaghy
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 53 940€

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 (Stellv.)
Ausgaben 2021: 87 699€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Palmedo H, Ahmadzadehfar H, Eschmann S, Selinski I, Straube F, Niesen A, Schoenberger J, Barsegian V, Liepe K, Mottaghy FM, Guan R, Pinkert J, Buetikofer S, Herrmann K (2021): 'Pain efficacy with radium-223 (Ra-223) in patients (pts) with metastatic castration-resistant prostate cancer (mCRPC) in the PARABO observational study' *Ann Oncol*, 32 Suppl 5:S641-S641 (IF 2021: 51.769)

[2]: Klinkhammer BM, Lammers T, Mottaghy FM, Kiessling F, Floege J, Boor P (2021): 'Non-invasive molecular imaging of kidney diseases.' *Nat Rev Nephrol*, 17(10):688-703 (IF 2021: 42.439)

[3]: van Gorp RH, Dijkgraaf I, Bröker V, Bauwens M, Leenders P, Jennen D, Dweck MR, Bucerius J, Briedé JJ, van Ryn J, Brandenburg V, Mottaghy F, Spronk HMH, Reutelingsperger CP, Schurgers LJ (2021): 'Off-target effects of oral anticoagulants - vascular effects of vitamin K antagonist and non-vitamin K antagonist oral anticoagulant dabigatran etexilate.' *J Thromb Haemost*, 19(5):1348-1363 (IF 2021: 16.036)

[4]: Werner JM, Weller J, Ceccon G, Schaub C, Tscherpel C, Lohmann P, Bauer EK, Schäfer N, Stoffels G, Baues C, Celik E, Marnitz S, Kabbasch C, Gielen GH, Fink GR, Langen KJ, Herrlinger U, Galldiks N (2021): 'Diagnosis of Pseudoprogression Following Lomustine-Temozolomide Chemoradiation in Newly Diagnosed Glioblastoma Patients Using FET-PET.' *Clin Cancer Res*, 27(13):3704-3713 (IF 2021: 13.801)

[5]: Galldiks N, Niyazi M, Tonn JC, Langen KJ (2021): 'Reply to the letter regarding "Contribution of PET imaging to radiotherapy planning and monitoring in glioma patients-a report of the PET/RANO group": 18F-fluciclovine and target volume delineation.' *Neuro-oncol*, 23(8):1410-1411 (IF 2021: 13.029)

[6]: Galldiks N, Niyazi M, Grosu AL, Kocher M, Langen KJ, Law I, Minniti G, Kim MM, Tsien C, Dhermain F, Soffietti R, Mehta MP, Weller M, Tonn JC (2021): 'Contribution of PET imaging to radiotherapy planning and monitoring in glioma patients - a report of the PET/RANO group.' *Neuro-oncol*, 23(6):881-893 (IF 2021: 13.029)

[7]: Rosen J, Ceccon G, Bauer EK, Werner JM, Kabbasch C, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'COST-EFFECTIVENESS OF FET PET FOR EARLY TREATMENT RESPONSE ASSESSMENT IN GLIOMA PATIENTS FOLLOWING ADJUVANT TEMOZOLOMIDE CHEMOTHERAPY' *Neuro-oncol*, 23 Suppl 2:46-46 (IF 2021: 13.029)

[8]: Singh S, Drude N, Blank L, Desai PB, Königs H, Rütten S, Langen KJ, Möller M, Mottaghy FM, Morgenroth A (2021): 'Protease Responsive Nanogels for Transcytosis across the Blood-Brain Barrier and Intracellular Delivery of Radiopharmaceuticals to Brain Tumor Cells.' *Adv Healthc Mater*, 10(20) (IF 2021: 11.092)

[9]: Rekowski J, Hüttmann A, Schmitz C, Müller SP, Kurch L, Kotzerke J, Franzius C, Weckesser M, Bengel FM, Freesmeyer M, Hertel A, Krohn T, Holzinger J, Brink I, Haberkorn U, Nyuyki F, van Assema DME, Geworski L, Hasenclever D, Jöckel KH, Dührsen U (2021): 'Interim PET Evaluation in Diffuse Large B-Cell Lymphoma Using Published Recommendations: Comparison of the Deauville 5-Point Scale and the ?SUV Method.' *J Nucl Med*, 62(1):37-42 (IF 2021: 11.082)

- [10]: Ceccon G, Lohmann P, Werner JM, Tscherpel C, Dunkl V, Stoffels G, Rosen J, Rapp M, Sabel M, Herrlinger U, Schäfer N, Shah NJ, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'Early Treatment Response Assessment Using 18F-FET PET Compared with Contrast-Enhanced MRI in Glioma Patients After Adjuvant Temozolomide Chemotherapy.' *J Nucl Med*, 62(7):918-925 (IF 2021: 11.082)
- [11]: Galldiks N, Abdulla DS, Scheffler M, Wolpert F, Werner JM, Huellner MW, Stoffels G, Schweinsberg V, Schlaak M, Kreuzberg N, Landsberg J, Lohmann P, Ceccon G, Baues C, Trommer M, Celik E, Ruge MI, Kocher M, Marnitz S, Fink GR, Tonn JC, Weller M, Langen KJ, Wolf J, Mauch C (2021): 'Treatment Monitoring of Immunotherapy and Targeted Therapy Using 18F-FET PET in Patients with Melanoma and Lung Cancer Brain Metastases: Initial Experiences.' *J Nucl Med*, 62(4):464-470 (IF 2021: 11.082)
- [12]: Vogg A, Morgenroth A, Mottaghy F, Kaisin G, Bruyere F, Ravasi L, Beheshti M (2021): '68Ga-PSMA-11 prepared with the Telix kit versus a traditional synthesiser: does it matter?' *J Nucl Med*, 62 Suppl 1 (IF 2021: 11.082)
- [13]: Lerche CW, Radomski T, Lohmann P, Caldeira L, Brambilla CR, Tellmann L, Scheins J, Kops ER, Galldiks N, Langen KJ, Herzog H, Jon Shah N (2021): 'A Linearized Fit Model for Robust Shape Parameterization of FET-PET TACs.' *IEEE Trans Med Imaging*, 40(7):1852-1862 (IF 2021: 11.037)
- [14]: Altunay B, Morgenroth A, Beheshti M, Vogg A, Wong NCL, Ting HH, Biersack HJ, Stickeler E, Mottaghy FM (2021): 'HER2-directed antibodies, affibodies and nanobodies as drug-delivery vehicles in breast cancer with a specific focus on radioimmunotherapy and radioimmunomaging.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(5):1371-1389 (IF 2021: 10.057)
- [15]: Steidl E, Langen KJ, Hmeidani SA, Polomac N, Filss CP, Galldiks N, Lohmann P, Keil F, Filipinski K, Mottaghy FM, Shah NJ, Steinbach JP, Hattingen E, Maurer GD (2021): 'Sequential implementation of DSC-MR perfusion and dynamic [18F]FET PET allows efficient differentiation of glioma progression from treatment-related changes.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(6):1956-1965 (IF 2021: 10.057)
- [16]: Minamimoto R, Fayad L, Vose J, Meza J, Advani R, Hanks J, Mottaghy F, Macapinlac H, Heinzel A, Juweid ME, Quon A (2021): '18F-Fluorothymidine PET is an early and superior predictor of progression-free survival following chemioimmunotherapy of diffuse large B cell lymphoma: a multicenter study.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(9):2883-2893 (IF 2021: 10.057)
- [17]: Juweid ME, Tulchinsky M, Abu-Asab M, Mottaghy FM (2021): 'Proposal for greater balance and inclusion in ranking nuclear medicine journals.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(5):1291-1292 (IF 2021: 10.057)
- [18]: Palmedo H, Ahmadzadehfar H, Eschmann S, Selinski I, Niesen A, Schonberger J, Barsegian V, Liepe K, Mottaghy FM, Guan R, Pinkert J, Buetikofer S, Herrmann K (2021): 'Pain response and clinical outcomes in patients with metastatic castration-resistant prostate cancer (mCRPC) treated with radium-223 (Ra-223): Final results from a prospective, non-interventional study (PARABO)' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48 Suppl 1(SUPPL 1):S313-S314 (IF 2021: 10.057)
- [19]: Wu G, Jochems A, Refaee T, Ibrahim A, Yan C, Sanduleanu S, Woodruff HC, Lambin P (2021): 'Structural and functional radiomics for lung cancer.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(12):3961-3974 (IF 2021: 10.057)
- [20]: Manafi-Farid R, Harsini S, Saidi B, Ahmadzadehfar H, Herrmann K, Briganti A, Walz J, Beheshti M (2021): 'Factors predicting biochemical response and survival benefits following radioligand therapy with [177Lu]Lu-PSMA in metastatic castrate-resistant prostate cancer: a review.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(12):4028-4041 (IF 2021: 10.057)
- [21]: Florea A, Morgenroth A, Bucerius J, Schurgers LJ, Mottaghy FM (2021): 'Locking and loading the bullet against micro-calcification.' *Eur J Prev Cardiol*, 28(12):1370-1375 (IF 2021: 8.526)
- [22]: Rajkumar R, Régio Brambilla C, Veselinović T, Bierbringer J, Wyss C, Ramkiran S, Orth L, Lang M, Rota Kops E, Mauler J, Scheins J, Neumaier B, Ermer J, Herzog H, Langen KJ, Binkofski FC, Lerche C, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Excitatory-inhibitory balance within EEG microstates and resting-state fMRI networks: assessed via simultaneous trimodal PET-MR-EEG imaging.' *Transl Psychiatry*, 11(1):60 (IF 2021: 7.989)
- [23]: Florea A, Sigl JP, Morgenroth A, Vogg A, Sahnoun S, Winz OH, Bucerius J, Schurgers LJ, Mottaghy FM (2021): 'Sodium [18F]Fluoride PET Can Efficiently Monitor In Vivo Atherosclerotic Plaque Calcification Progression and Treatment.' *Cells*, 10(2) (IF 2021: 7.666)
- [24]: Juweid ME, Mueller M, Alhourri A, A-Risheq MZ, Mottaghy FM (2021): 'Positron emission tomography/computed tomography in the management of Hodgkin and B-cell non-Hodgkin lymphoma: An update.' *Cancer*, 127(20):3727-3741 (IF 2021: 6.921)
- [25]: Florea A, Kooi ME, Mess W, Schurgers LJ, Bucerius J, Mottaghy FM (2021): 'Effects of Combined Vitamin K2 and Vitamin D3 Supplementation on Na[18F]F PET/MRI in Patients with Carotid Artery Disease: The INTRICATE Rationale and Trial Design.' *Nutrients*, 13(3) (IF 2021: 6.706)
- [26]: Gutsche R, Scheins J, Kocher M, Bousabarah K, Fink GR, Shah NJ, Langen KJ, Galldiks N, Lohmann P (2021): 'Evaluation of FET PET Radiomics Feature Repeatability in Glioma Patients.' *Cancers (Basel)*, 13(4) (IF 2021: 6.575)

- [27]: Ibrahim A, Widaatalla Y, Refaee T, Primakov S, Micalea RL, Öcal O, Fabritius MP, Ingrisich M, Ricke J, Hustinx R, Mottaghy FM, Woodruff HC, Seidensticker M, Lambin P (2021): 'Reproducibility of CT-Based Hepatocellular Carcinoma Radiomic Features across Different Contrast Imaging Phases: A Proof of Concept on SORAMIC Trial Data.' *Cancers (Basel)*, 13(18) (IF 2021: 6.575)
- [28]: Ibrahim A, Refaee T, Primakov S, Barufaldi B, Acciavatti RJ, Granzier RWY, Hustinx R, Mottaghy FM, Woodruff HC, Wildberger JE, Lambin P, Maidment ADA (2021): 'Reply to Orhac, F.; Buvat, I. Comment on "Ibrahim et al. The Effects of In-Plane Spatial Resolution on CT-Based Radiomic Features' Stability with and without ComBat Harmonization. *Cancers* 2021, 13, 1848".' *Cancers (Basel)*, 13(12) (IF 2021: 6.575)
- [29]: Ibrahim A, Refaee T, Primakov S, Barufaldi B, Acciavatti RJ, Granzier RWY, Hustinx R, Mottaghy FM, Woodruff HC, Wildberger JE, Lambin P, Maidment ADA (2021): 'The Effects of In-Plane Spatial Resolution on CT-Based Radiomic Features' Stability with and without ComBat Harmonization.' *Cancers (Basel)*, 13(8) (IF 2021: 6.575)
- [30]: Kocher M, Jockwitz C, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy FM, Ruge MI, Weiss Lucas C, Goldbrunner R, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Langen KJ, Caspers S (2021): 'Lesion-Function Analysis from Multimodal Imaging and Normative Brain Atlases for Prediction of Cognitive Deficits in Glioma Patients.' *Cancers (Basel)*, 13(10) (IF 2021: 6.575)
- [31]: Granzier RWY, Ibrahim A, Primakov SP, Samiei S, van Nijnatten TJA, de Boer M, Heuts EM, Hulsman FJ, Chatterjee A, Lambin P, Lobbes MBI, Woodruff HC, Smidt ML (2021): 'MRI-Based Radiomics Analysis for the Pretreatment Prediction of Pathologic Complete Tumor Response to Neoadjuvant Systemic Therapy in Breast Cancer Patients: A Multi-center Study.' *Cancers (Basel)*, 13(10) (IF 2021: 6.575)
- [32]: Samiei S, Granzier RWY, Ibrahim A, Primakov S, Lobbes MBI, Beets-Tan RGH, van Nijnatten TJA, Engelen SME, Woodruff HC, Smidt ML (2021): 'Dedicated Axillary MRI-Based Radiomics Analysis for the Prediction of Axillary Lymph Node Metastasis in Breast Cancer.' *Cancers (Basel)*, 13(4) (IF 2021: 6.575)
- [33]: Camargo LC, Schöneck M, Sangarapillai N, Honold D, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Schemmert S, Willuweit A (2021): 'PEA β Triggers Cognitive Decline and Amyloid Burden in a Novel Mouse Model of Alzheimer's Disease.' *Int J Mol Sci*, 22(13) (IF 2021: 6.208)
- [34]: Post J, Schaffrath A, Gering I, Hartwig S, Lehr S, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Willuweit A (2021): 'Oral Treatment with RD2RD2 Impedes Development of Motoric Phenotype and Delays Symptom Onset in SOD1G93A Transgenic Mice.' *Int J Mol Sci*, 22(13) (IF 2021: 6.208)
- [35]: Florea A, Mottaghy FM, Bauwens M (2021): 'Molecular Imaging of Angiogenesis in Oncology: Current Preclinical and Clinical Status.' *Int J Mol Sci*, 22(11) (IF 2021: 6.208)
- [36]: Bauer EK, Werner JM, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'Case Report: Detection of Symptomatic Treatment-Related Changes in a Patient With Anaplastic Oligodendroglioma Using FET PET.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [37]: Loução R, Oros-Peusquens AM, Langen KJ, Ferreira HA, Shah NJ (2021): 'A Fast Protocol for Multiparametric Characterisation of Diffusion in the Brain and Brain Tumours.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [38]: Rajkumar R, Farrher E, Mauler J, Sripad P, Régio Brambilla C, Rota Kops E, Scheins J, Dammers J, Lerche C, Langen KJ, Herzog H, Biswal B, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Comparison of EEG microstates with resting state fMRI and FDG-PET measures in the default mode network via simultaneously recorded trimodal (PET/MR/EEG) data.' *Hum Brain Mapp*, 42(13):4122-4133 (IF 2021: 5.399)
- [39]: Kang D, Simon U, Mottaghy FM, Vogg ATJ (2021): 'Labelling via [Al18F]2+ Using Precomplexed Al-NODA Moieties.' *Pharmaceuticals (Basel)*, 14(8) (IF 2021: 5.215)
- [40]: Kocher M, Jockwitz C, Lerche C, Sabel M, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy FM, Ruge MI, Fink GR, Shah NJ, Galldiks N, Caspers S, Langen KJ (2021): 'Case Report: Disruption of Resting-State Networks and Cognitive Deficits After Whole Brain Irradiation for Singular Brain Metastasis.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [41]: Willuweit A, Schöneck M, Schemmert S, Lohmann P, Bremen S, Honold D, Burda N, Jiang N, Beer S, Ermert J, Willbold D, Shah NJ, Langen KJ (2021): 'Comparison of the Amyloid Load in the Brains of Two Transgenic Alzheimer's Disease Mouse Models Quantified by Florbetaben Positron Emission Tomography.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [42]: Nellesen N, Onur OA, Richter N, Jacobs HIL, Dillen KNH, Reutern BV, Langen KJ, Fink GR, Kukolja J (2021): 'Differential neural structures, intrinsic functional connectivity, and episodic memory in subjective cognitive decline and healthy controls.' *Neurobiol Aging*, 105:159-173 (IF 2021: 5.133)
- [43]: Rosen J, Stoffels G, Lohmann P, Bauer EK, Werner JM, Wollring M, Rapp M, Felsberg J, Kocher M, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'Prognostic value of pre-irradiation FET PET in patients with not completely resectable IDH-wildtype glioma and minimal or absent contrast enhancement.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [44]: Beheshti M, Mottaghy FM (2021): 'Special Issue: Emerging Technologies for Medical Imaging Diagnostics, Monitoring and Therapy of Cancers.' *J Clin Med*, 10(6) (IF 2021: 4.964)
- [45]: Post J, Kogel V, Schaffrath A, Lohmann P, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Willuweit A, Kutzsche J (2021): 'A Novel Anti-Inflammatory d-Peptide Inhibits Disease Phenotype Progression in an ALS Mouse Model.' *Molecules*, 26(6) (IF 2021: 4.927)
- [46]: Camargo LC, Honold D, Bauer R, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Willuweit A, Schemmert S (2021): 'Sex-Related Motor Deficits in the Tau-P301L Mouse Model.' *Biomedicines*, 9(9) (IF 2021: 4.757)

- [47]: Lohmann P, Galldiks N, Kocher M, Heinzel A, Filss CP, Stegmayr C, Mottaghy FM, Fink GR, Jon Shah N, Langen KJ (2021): 'Radiomics in neuro-oncology: Basics, workflow, and applications.' *Methods*, 188:112-121 (IF 2021: 4.647)
- [48]: Ibrahim A, Primakov S, Beuque M, Woodruff HC, Hali-laj I, Wu G, Refae T, Granzier R, Widaatalla Y, Hustinx R, Mottaghy FM, Lambin P (2021): 'Radiomics for precision medicine: Current challenges, future prospects, and the proposal of a new framework.' *Methods*, 188:20-29 (IF 2021: 4.647)
- [49]: Manafi-Farid R, Karamzade-Ziarati N, Vali R, Mottaghy FM, Beheshti M (2021): '2-[F]FDG PET/CT radiomics in lung cancer: An overview of the technical aspect and its emerging role in management of the disease.' *Methods*, 188:84-97 (IF 2021: 4.647)
- [50]: Mottaghy FM, Hertel F, Beheshti M (2021): 'Will we successfully avoid the garbage in garbage out problem in imaging data mining? An overview on current concepts and future directions in molecular imaging.' *Methods*, 188:1-3 (IF 2021: 4.647)
- [51]: Ort J, Hamou HA, Kernbach JM, Hakvoort K, Blume C, Lohmann P, Galldiks N, Heiland DH, Mottaghy FM, Clusmann H, Neuloh G, Langen KJ, Delev D (2021): '18F-FET-PET-guided gross total resection improves overall survival in patients with WHO grade III/IV glioma: moving towards a multimodal imaging-guided resection.' *J Neurooncol*, 155(1):71-80 (IF 2021: 4.506)
- [52]: Kocher M, Jockwitz C, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy F, Ruge M, Lucas CW, Goldbrunner R, Shah N, Fink G, Galldiks N, Langen KJ, Caspers S (2021): 'Cognitive Impairment due to Therapy and tumor-related Brain Tissue Damage in Glioma Patients: An Atlas-based Lesion-Function Analysis' *Strahlenther Onkol*, 197 Suppl 1(SUPPL 1):S44-S44 (IF 2021: 4.033)
- [53]: Galldiks N, Werner JM, Lohmann P, Kocher M, Fink GR, Langen KJ (2021): 'Imaging of Response to Radiosurgery and Immunotherapy in Brain Metastases: Quo Vadis?' *Curr Treat Options Neurol*, 23(3) (IF 2021: 3.972)
- [54]: Ibrahim A, Refae T, Leijenaar RTH, Primakov S, Hustinx R, Mottaghy FM, Woodruff HC, Maidment ADA, Lambin P (2021): 'The application of a workflow integrating the variable reproducibility and harmonizability of radiomic features on a phantom dataset.' *PLoS ONE*, 16(5) (IF 2021: 3.752)
- [55]: Liebl M, Pedersoli F, Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Truhn D, Sieben P, von Stillfried S, Tschinaev A, Heinzel A, Kuhl CK, Bruners P, Isfort P (2021): 'Induction of Contralateral Hepatic Hypertrophy by Unilobar Yttrium-90 Transarterial Radioembolization versus Portal Vein Embolization: An Animal Study.' *J Vasc Interv Radiol*, 32(6):836-842.e2 (IF 2021: 3.682)
- [56]: Mali SA, Ibrahim A, Woodruff HC, Andrearczyk V, Müller H, Primakov S, Salahuddin Z, Chatterjee A, Lambin P (2021): 'Making Radiomics More Reproducible across Scanner and Imaging Protocol Variations: A Review of Harmonization Methods.' *J Pers Med*, 11(9) (IF 2021: 3.508)
- [57]: de Mooij CM, Mitea C, Mottaghy FM, Smidt ML, van Nijnatten TJA (2021): 'Value of 18F-FDG PET/CT for predicting axillary pathologic complete response following neoadjuvant systemic therapy in breast cancer patients: emphasis on breast cancer subtype.' *EJNMMI Res*, 11(1) (IF 2021: 3.434)
- [58]: Apitzsch J, Verburg FA, Mottaghy F, Heinzel A (2021): 'Use of full-dose contrast-enhanced CT for extrahepatic staging using Gallium-68-DOTATATE PET/CT in patients with neuroendocrine tumors.' *Diagn Interv Radiol*, 27(4):573-579 (IF 2021: 3.346)
- [59]: Yekta-Michael SS, Färber CM, Heinzel A (2021): 'Evaluation of new endodontic tooth models in clinical education from the perspective of students and demonstrators.' *BMC Med Educ*, 21(1) (IF 2021: 3.263)
- [60]: Gross J, Palmowski K, Doleschel D, Rix A, Gremse F, Verburg F, Mottaghy FM, Kiessling F, Lederle W, Palmowski M (2021): 'Change of Apoptosis and Glucose Metabolism in Lung Cancer Xenografts during Cytotoxic and Anti-Angiogenic Therapy Assessed by Annexin V Based Optical Imaging and 18F-FDG-PET/CT.' *Contrast Media Mol Imaging*, 2021 (IF 2021: 3.009)
- [61]: Stegmayr C, Stoffels G, Filß C, Heinzel A, Lohmann P, Willuweit A, Ermert J, Coenen HH, Mottaghy FM, Galldiks N, Langen KJ (2021): 'Current trends in the use of O-(2-[18F]fluoroethyl)-L-tyrosine ([18F]FET) in neurooncology.' *Nucl Med Biol*, 92:78-84 (IF 2021: 2.947)
- [62]: Weller A, Bischof GN, Schlüter P, Richter N, Dronse J, Onur O, Neumaier B, Kukolja J, Langen KJ, Fink G, Kunoth A, Shao Y, van Eimeren T, Drzezga A (2021): 'Finding New Communities: A Principle of Neuronal Network Reorganization in Alzheimer's Disease.' *Brain Connect*, 11(3):225-238 (IF 2021: 2.657)
- [63]: Mueller M, Heinzel A, Beheshti M (2021): 'Intraspinal Meningioma as Differential Diagnosis of a focal 2-[F-18] FDG-Multiple Enhancement' *Rofo*, 193(02):198-+ (IF 2021: 2.295)
- [64]: Cicone F, Langen KJ, Minniti G (2021): 'In Reply to the Letter to the Editor Regarding "18F-DOPA PET in Medulloblastoma: Two Case Reports".' *World Neurosurg*, 150:255-255 (IF 2021: 2.21)
- [65]: Wong NC, Cai Y, Meszaros LK, Biersack HJ, Cook GJ, Ting HH, Mottaghy FM (2021): 'Preclinical development and characterisation of 99mTc-NM-01 for SPECT/CT imaging of human PD-L1.' *Am J Nucl Med Mol Imaging*, 11(3):154-166 (IF 2021: 0)
- [66]: D'Amore F, Grinberg F, Mauler J, Galldiks N, Blazhenets G, Farrher E, Filss C, Stoffels G, Mottaghy FM, Lohmann P, Shah NJ, Langen KJ (2021): 'Combined 18F-FET PET and diffusion kurtosis MRI in posttreatment glioblastoma: differentiation of true progression from treatment-related changes.' *Neurooncol Adv*, 3(1) (IF 2021: 0)

4.2 Herausgeberschaften

[1]: Mottaghy FM, Beheshti M (2021): 'Artificial Intelligence Approaches for Imaging Biomarkers', *Methods : a companion to methods in enzymology*, 132 Seiten. Orlando, Fla., Academic Press.

4.3 Dissertationen

[1]: Ihm JC (2021): 'Selective internal radiation therapy of breast cancer liver metastases : survival, response and safety in a bicentric retrospective analysis' (*betreut durch*: Heinzel, Alexander und Isfort, Peter)

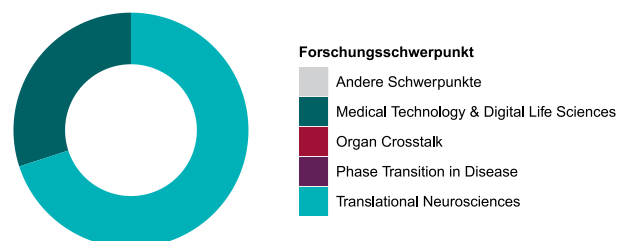
[2]: Conen P (2021): 'Evaluation von vier Radiotracer zur Diagnostik von Frühformen vulnerabler Plaques' (*betreut durch*: Mottaghy, Felix und Vogt, Felix)

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]: Werner JM, Weller J, Ceccon G, Schaub C, Tscherpel C, Lohmann P, Bauer EK, Schäfer N, Stoffels G, Baues C, Celik E, Marnitz S, Kabbasch C, Gielen GH, Fink GR, Langen KJ, Herrlinger U, Galldiks N (2021): 'Diagnosis of Pseudoprogression Following Lomustine-Temozolomide Chemoradiation in Newly Diagnosed Glioblastoma Patients Using FET-PET.' *Clin Cancer Res*, 27(13):3704-3713 (IF 2021: 13.801)

[2]: Galldiks N, Niyazi M, Tonn JC, Langen KJ (2021): 'Reply to the letter regarding "Contribution of PET imaging to radiotherapy planning and monitoring in glioma patients-a report of the PET/RANO group": 18F-fluciclovine and target volume delineation.' *Neuro-oncol*, 23(8):1410-1411 (IF 2021: 13.029)

[3]: Galldiks N, Niyazi M, Grosu AL, Kocher M, Langen KJ, Law I, Minniti G, Kim MM, Tsien C, Dhermain F, Soffietti R, Mehta MP, Weller M, Tonn JC (2021): 'Contribution of PET imaging to radiotherapy planning and monitoring in glioma patients - a report of the PET/RANO group.' *Neuro-oncol*, 23(6):881-893 (IF 2021: 13.029)

[4]: Rosen J, Ceccon G, Bauer EK, Werner JM, Kabbasch C, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'COST-EFFECTIVENESS OF FET PET FOR EARLY TREATMENT RESPONSE ASSESSMENT IN GLIOMA PATIENTS FOLLOWING ADJUVANT TEMOZOLOMIDE CHEMOTHERAPY' *Neuro-oncol*, 23 Suppl 2:46-46 (IF 2021: 13.029)

[5]: Singh S, Drude N, Blank L, Desai PB, Königs H, Rütten S, Langen KJ, Möller M, Mottaghy FM, Morgenroth A (2021): 'Protease Responsive Nanogels for Transcytosis across the Blood-Brain Barrier and Intracellular Delivery of Radiopharmaceuticals to Brain Tumor Cells.' *Adv Healthc Mater*, 10(20) (IF 2021: 11.092)

[6]: Ceccon G, Lohmann P, Werner JM, Tscherpel C, Dunkl V, Stoffels G, Rosen J, Rapp M, Sabel M, Herrlinger U, Schäfer N, Shah NJ, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'Early Treatment Response Assessment Using 18F-FET PET Compared with Contrast-Enhanced MRI in Glioma Patients After Adjuvant Temozolomide Chemotherapy.' *J Nucl Med*, 62(7):918-925 (IF 2021: 11.082)

[7]: Galldiks N, Abdulla DS, Scheffler M, Wolpert F, Werner JM, Huellner MW, Stoffels G, Schweinsberg V, Schlaak M, Kreuzberg N, Landsberg J, Lohmann P, Ceccon G, Baues C, Trommer M, Celik E, Ruge MI, Kocher M, Marnitz S, Fink GR, Tonn JC, Weller M, Langen KJ, Wolf J, Mauch C (2021): 'Treatment Monitoring of Immunotherapy and Targeted Therapy Using 18F-FET PET in Patients with Melanoma and Lung Cancer Brain Metastases: Initial Experiences.' *J Nucl Med*, 62(4):464-470 (IF 2021: 11.082)

[8]: Lerche CW, Radomski T, Lohmann P, Caldeira L, Brambilla CR, Tellmann L, Scheins J, Kops ER, Galldiks N, Langen KJ, Herzog H, Jon Shah N (2021): 'A Linearized Fit Model for Robust Shape Parameterization of FET-PET TACs.' *IEEE Trans Med Imaging*, 40(7):1852-1862 (IF 2021: 11.037)

[9]: Steidl E, Langen KJ, Hmeidani SA, Polomac N, Filss CP, Galldiks N, Lohmann P, Keil F, Filipski K, Mottaghy FM, Shah NJ, Steinbach JP, Hattingen E, Maurer GD (2021): 'Sequential implementation of DSC-MR perfusion and dynamic [18F]FET PET allows efficient differentiation of glioma progression from treatment-related changes.' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48(6):1956-1965 (IF 2021: 10.057)

[10]: Rajkumar R, Régio Brambilla C, Veselinović T, Bierbringer J, Wyss C, Ramkiran S, Orth L, Lang M, Rota Kops E, Mauler J, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Binkofski FC, Lerche C, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Excitatory-inhibitory balance within EEG microstates and resting-state fMRI networks: assessed via simultaneous trimodal PET-MR-EEG imaging.' *Transl Psychiatry*, 11(1):60 (IF 2021: 7.989)

- [11]: Gutsche R, Scheins J, Kocher M, Bousabarah K, Fink GR, Shah NJ, Langen KJ, Galldiks N, Lohmann P (2021): 'Evaluation of FET PET Radiomics Feature Repeatability in Glioma Patients.' *Cancers (Basel)*, 13(4) (IF 2021: 6.575)
- [12]: Kocher M, Jockwitz C, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy FM, Ruge MI, Weiss Lucas C, Goldbrunner R, Shah NJ, Fink GR, Galldiks N, Langen KJ, Caspers S (2021): 'Lesion-Function Analysis from Multimodal Imaging and Normative Brain Atlases for Prediction of Cognitive Deficits in Glioma Patients.' *Cancers (Basel)*, 13(10) (IF 2021: 6.575)
- [13]: Camargo LC, Schöneck M, Sangarapillai N, Honold D, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Schemmert S, Willuweit A (2021): 'PEA β Triggers Cognitive Decline and Amyloid Burden in a Novel Mouse Model of Alzheimer's Disease.' *Int J Mol Sci*, 22(13) (IF 2021: 6.208)
- [14]: Post J, Schaffrath A, Gering I, Hartwig S, Lehr S, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Willuweit A (2021): 'Oral Treatment with RD2RD2 Impedes Development of Motoric Phenotype and Delays Symptom Onset in SOD1G93A Transgenic Mice.' *Int J Mol Sci*, 22(13) (IF 2021: 6.208)
- [15]: Bauer EK, Werner JM, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'Case Report: Detection of Symptomatic Treatment-Related Changes in a Patient With Anaplastic Oligodendroglioma Using FET PET.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [16]: Loução R, Oros-Peusquens AM, Langen KJ, Ferreira HA, Shah NJ (2021): 'A Fast Protocol for Multiparametric Characterisation of Diffusion in the Brain and Brain Tumours.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [17]: Rajkumar R, Farrher E, Mauler J, Sripath P, Régio Brambilla C, Rota Kops E, Scheins J, Dammers J, Lerche C, Langen KJ, Herzog H, Biswal B, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Comparison of EEG microstates with resting state fMRI and FDG-PET measures in the default mode network via simultaneously recorded trimodal (PET/MR/EEG) data.' *Hum Brain Mapp*, 42(13):4122-4133 (IF 2021: 5.399)
- [18]: Kocher M, Jockwitz C, Lerche C, Sabel M, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy FM, Ruge MI, Fink GR, Shah NJ, Galldiks N, Caspers S, Langen KJ (2021): 'Case Report: Disruption of Resting-State Networks and Cognitive Deficits After Whole Brain Irradiation for Singular Brain Metastasis.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [19]: Willuweit A, Schöneck M, Schemmert S, Lohmann P, Bremen S, Honold D, Burda N, Jiang N, Beer S, Ermert J, Willbold D, Shah NJ, Langen KJ (2021): 'Comparison of the Amyloid Load in the Brains of Two Transgenic Alzheimer's Disease Mouse Models Quantified by Florbetaben Positron Emission Tomography.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [20]: Nellessen N, Onur OA, Richter N, Jacobs HIL, Dillen KNH, Reutern BV, Langen KJ, Fink GR, Kukolja J (2021): 'Differential neural structures, intrinsic functional connectivity, and episodic memory in subjective cognitive decline and healthy controls.' *Neurobiol Aging*, 105:159-173 (IF 2021: 5.133)
- [21]: Rosen J, Stoffels G, Lohmann P, Bauer EK, Werner JM, Wollring M, Rapp M, Felsberg J, Kocher M, Fink GR, Langen KJ, Galldiks N (2021): 'Prognostic value of pre-irradiation FET PET in patients with not completely resectable IDH-wildtype glioma and minimal or absent contrast enhancement.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [22]: Post J, Kogel V, Schaffrath A, Lohmann P, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Willuweit A, Kutzsche J (2021): 'A Novel Anti-Inflammatory d-Peptide Inhibits Disease Phenotype Progression in an ALS Mouse Model.' *Molecules*, 26(6) (IF 2021: 4.927)
- [23]: Camargo LC, Honold D, Bauer R, Shah NJ, Langen KJ, Willbold D, Kutzsche J, Willuweit A, Schemmert S (2021): 'Sex-Related Motor Deficits in the Tau-P301L Mouse Model.' *Biomedicines*, 9(9) (IF 2021: 4.757)
- [24]: Lohmann P, Galldiks N, Kocher M, Heinzel A, Filss CP, Stegmayr C, Mottaghy FM, Fink GR, Jon Shah N, Langen KJ (2021): 'Radiomics in neuro-oncology: Basics, workflow, and applications.' *Methods*, 188:112-121 (IF 2021: 4.647)
- [25]: Ort J, Hamou HA, Kernbach JM, Hakvoort K, Blume C, Lohmann P, Galldiks N, Heiland DH, Mottaghy FM, Clusmann H, Neuloh G, Langen KJ, Delev D (2021): '18F-FET-PET-guided gross total resection improves overall survival in patients with WHO grade III/IV glioma: moving towards a multimodal imaging-guided resection.' *J Neurooncol*, 155(1):71-80 (IF 2021: 4.506)
- [26]: Kocher M, Jockwitz C, Lohmann P, Stoffels G, Filss C, Mottaghy F, Ruge M, Lucas CW, Goldbrunner R, Shah N, Fink G, Galldiks N, Langen KJ, Caspers S (2021): 'Cognitive Impairment due to Therapy and tumor-related Brain Tissue Damage in Glioma Patients: An Atlas-based Lesion-Function Analysis' *Strahlenther Onkol*, 197 Suppl 1(SUPPL 1):S44-S44 (IF 2021: 4.033)
- [27]: Galldiks N, Werner JM, Lohmann P, Kocher M, Fink GR, Langen KJ (2021): 'Imaging of Response to Radiosurgery and Immunotherapy in Brain Metastases: Quo Vadis?' *Curr Treat Options Neurol*, 23(3) (IF 2021: 3.972)
- [28]: Stegmayr C, Stoffels G, Filß C, Heinzel A, Lohmann P, Willuweit A, Ermert J, Coenen HH, Mottaghy FM, Galldiks N, Langen KJ (2021): 'Current trends in the use of O-(2-[18F]fluoroethyl)-L-tyrosine ([18F]FET) in neurooncology.' *Nucl Med Biol*, 92:78-84 (IF 2021: 2.947)
- [29]: Weller A, Bischof GN, Schlüter P, Richter N, Dronse J, Onur O, Neumaier B, Kukolja J, Langen KJ, Fink G, Kunoth A, Shao Y, van Eimeren T, Drzezga A (2021): 'Finding New Communities: A Principle of Neuronal Network Reorganization in Alzheimer's Disease.' *Brain Connect*, 11(3):225-238 (IF 2021: 2.657)
- [30]: Ciccone F, Langen KJ, Minniti G (2021): 'In Reply to the Letter to the Editor Regarding "18F-DOPA PET in Medulloblastoma: Two Case Reports".' *World Neurosurg*, 150:255-255 (IF 2021: 2.21)

[31]: D'Amore F, Grinberg F, Mauler J, Galldiks N, Blazhenets G, Farrher E, Filss C, Stoffels G, Mottaghy FM, Lohmann P, Shah NJ, Langen KJ (2021): 'Combined 18F-FET PET and diffusion kurtosis MRI in posttreatment glioblastoma: differentiation of true progression from treatment-related changes.' *Neurooncol Adv*, 3(1) (IF 2021: 0)

Klinik für Palliativmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Roman Rolke

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	123 932 €
EU	14 913 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	311 156 €
Sonstige öffentliche Zuwender	29 959 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	479 960 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	479 960 €
IZKF	72 399 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	72 399 €

Publikationen

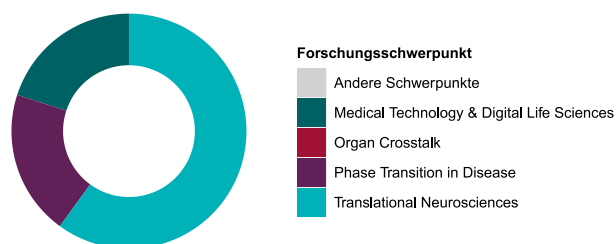
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	25	118,9	40,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	25	118,9	40,0

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-Stiftungsprof.f.Palliativmed.

Leitung: Rolke
Förderer: Grünenthal-Stiftung
Ausgaben 2021: 201 186€

P 2: Bio²Treat

Leitung: Rolke
Förderer: BMBF-VDI
Ausgaben 2021: 75 762€

P 3: Grünenthal-Stift.f. Palliativmedizin

Leitung: Rolke
Förderer: Grünenthal-Stiftung
Ausgaben 2021: 64 941€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: IZKF TN1-6: In-depth extended phenotyping and neuromodulation using matrix stimulation

Leitung: Rolke
Ausgaben 2021: 72 399€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Barrios CH, Werutsky G, Mohar A, Ferrigno AS, Müller BG, Bychkovsky BL, Castro E CJ, Uribe CJ, Villarreal-Garza C, Soto-Perez-de-Celis E, Gutiérrez-Delgado F, Kim JS, Ismael J, Delgado L, Santini LA, Teich N, Chavez PC, Liedke PER, Exman P, Barroso-Sousa R, Stefani SD, Cáceres SAB, Rebellatto TF, Pastrana T, Chavarri-Guerra Y, Vargas Y, Cazap E (2021): 'Cancer control in Latin America and the Caribbean: recent advances and opportunities to move forward.' *Lancet Oncol*, 22(11):e474-e487 (IF 2021: 54.433)

[2]: Dohrn M, Dumke C, Hornemann T, Nikolin S, Kurth I, Ouwenbroek A, Schulz J, Gess B, Rolke R (2021): 'Plasma 1-deoxy-sphingolipid Levels and (Para) clinical Correlations in 100 Idiopathic Small Fiber Neuropathy Patients' *Neurology*, 96 Suppl S(15) (IF 2021: 11.8)

[3]: Pastrana T, De Lima L, Stoltenberg M, Peters H (2021): 'Palliative Medicine Specialization in Latin America: A Comparative Analysis.' *J Pain Symptom Manage*, 62(5):960-967 (IF 2021: 5.576)

[4]: Dillen K, Joshi M, Krumm N, Hesse M, Brunsch H, Schmidt H, Strupp J, Radbruch L, Rolke R, Voltz R, APVEL Consortium (2021): 'Availability as key determinant in the palliative home care setting from the patients' and family caregivers' perspectives: A quantitative-qualitative-content analysis approach.' *Palliat Support Care*, 19(5):570-579 (IF 2021: 3.733)

[5]: Ascencio-Huertas L, Allende-Pérez SR, Pastrana T (2021): 'Associated factors of distress in patients with advanced cancer: A retrospective study.' *Palliat Support Care*, 19(4):447-456 (IF 2021: 3.733)

[6]: Pastrana T, De Lima L, Pettus K, Ramsey A, Napier G, Wenk R, Radbruch L (2021): 'The impact of COVID-19 on palliative care workers across the world: A qualitative analysis of responses to open-ended questions.' *Palliat Support Care*, 19(2):187-192 (IF 2021: 3.733)

[7]: Willemsen AM, Mason S, Zhang S, Elsner F (2021): 'Status of palliative care education in Mainland China: A systematic review.' *Palliat Support Care*, 19(2):235-245 (IF 2021: 3.733)

- [8]: Sachau J, Bruckmueller H, Gierthmühlen J, Magerl W, May D, Binder A, Forstenpointner J, Koetting J, Maier C, Tölle TR, Treede RD, Berthele A, Caliebe A, Diesch C, Flor H, Hüge V, Maihöfner C, Rehm S, Kersebaum D, Fabig SC, Vollert J, Rolke R, Stemmler S, Sommer C, Westermann A, Cascorbi I, Baron R (2021): 'The serotonin receptor 2A (HTR2A) rs6313 variant is associated with higher ongoing pain and signs of central sensitization in neuropathic pain patients.' *Eur J Pain*, 25(3):595-611 (IF 2021: 3.651)
- [9]: Le Cann K, Meents JE, Sudha Bhagavath Eswaran VSB, Dohrn MF, Bott R, Maier A, Bialer M, Hautvast P, Erickson A, Rolke R, Rothermel M, Korner J, Kurth I, Lampert A (2021): 'Assessing the impact of pain-linked Nav1.7 variants: An example of two variants with no biophysical effect' *Channels (Austin)*, 15(1):208-228 (IF 2021: 3.493)
- [10]: Pastrana T, Wüller J, Weyers S, Bruera E (2021): 'Insights from a community-based palliative care course: a qualitative study.' *BMC Palliat Care*, 20(1) (IF 2021: 3.113)
- [11]: Willemsen AM, Paal P, Zhang S, Mason S, Elsner F (2021): 'Chinese medical teachers' cultural attitudes influence palliative care education: a qualitative study.' *BMC Palliat Care*, 20(1) (IF 2021: 3.113)
- [12]: Judkins J, Alhalel J, Hauser J, Pastrana T (2021): 'Countrywide Situational Analysis of Palliative Care in Bolivia.' *J Palliat Med*, 24(5):673-679 (IF 2021: 2.947)
- [13]: Seitz K, Deliens L, Cohen J, Cardozo EA, Tripodoro VA, Marcucci FCI, Rodrigues LF, Derio L, Sánchez-Cárdenas MA, Salazar V, Samayoa VR, Pozo X, Dykeman-Sabado DA, de la Lanza CC, Algaba NCB, Alvarez GP, Viana L, González T, Pastrana T (2021): 'Feasibility of using death certificates for studying place of death in Latin America.' *Rev Panam Salud Publica*, 45 (IF 2021: 2.842)
- [14]: Pastrana T, Frick E, Krikorian A, Ascencio L, Galeazzi F, Büssing A (2021): 'Translation and Validation of the Spanish Version of the Spiritual Care Competence Questionnaire (SCCQ).' *J Relig Health*, 60(5):3621-3639 (IF 2021: 2.732)
- [15]: Peter S, Volkert AM, Pfaff H, Radbruch L, Rolke R, Voltz R, Scholten N, APVEL Consortium (2021): 'General Practitioners' Perspectives on General and Specialized Palliative Home Care in North Rhine, Germany: An Explorative Focus Group Study.' *Am J Hosp Palliat Care*, 38(1):32-38 (IF 2021: 2.09)
- [16]: Mücke M, Cuhls H, Radbruch L, Baron R, Maier C, Tölle T, Treede RD, Rolke R (2021): 'Quantitative sensory testing (QST). English version.' *Schmerz*, 35(Suppl 3):153-160 (IF 2021: 1.629)
- [17]: Scherg A, Ilse B, Elsner F (2021): '[Undergraduate palliative care teaching in times of COVID-19].' *Schmerz*, 35(4):237-241 (IF 2021: 1.629)
- [18]: Ohlmeier L, Scherg A, Ilse B, Elsner F (2021): '[Status of palliative care education in Germany : A survey of medical faculties in 2018].' *Schmerz*, 35(4):229-236 (IF 2021: 1.629)
- [19]: Scherg A, Oechsle K, Coym A, Ilse B, Annweiler B, Alt-Epping B, Neukirchen M, Lemos M, Stummer T, Seibel J, Lenes A, Elsner F (2021): '[Virtual palliative care : Pilot study of an electronic tool to test cognitive, psychomotor and affective palliative medical and pain therapeutic learning contents during medical training].' *Schmerz*, 35(4):242-250 (IF 2021: 1.629)
- [20]: Scherg A, Ilse B, Elsner F (2021): '[Palliative Care Education].' *Schmerz*, 35(4):227-228 (IF 2021: 1.629)
- [21]: Nowara V, Krumm N, Elsner F (2021): 'Outpatient Palliative Care of Patients with Migration Background in Stadteregion Aachen - Perceptions of Professionals and Relatives of Patients with Migration Background in the Palliative Home Care Context' *Z Palliativmedizin*, 22(03):147-154 (IF 2021: 0)
- [22]: Pastrana T, De Lima L, Pettus K, Ramsey A, Napier G, Wenk R, Radbruch L (2021): 'Impact of COVID-19 Pandemic on Palliative Care Workers: An International Cross-sectional Study.' *Indian J Palliat Care*, 27(2):299-305 (IF 2021: 0)
- [23]: Fiedler G, Drinkmann A, Hauth I, Lenz P, Letsch A, Lewitzka U, Maier BO, Mueller-Pein H, Nauck F, Ostgathe C, Radbruch L, Reif A, Rolke R, Stanze H, Teising M, Weber M, Wolfersdorf M (2021): 'ARD shows "GOTT": Open Letter from Palliative Medicine & Suicide Prevention to Ferdinand von Schirach' *Z Palliativmedizin*, 22(01):20-22 (IF 2021: 0)
- [24]: Schonhofer-Nellessen V, Kiepke-Ziemes S, Rolke R (2021): 'The Emergency Plans in simple Language with a medical and psychosocial Focus' *Z Palliativmedizin*, 22(03):122-123 (IF 2021: 0)
- [25]: Scherg A, Ilse B, Elsner F (2021): '12th QB-13 Workshop Freiburg 2021 "Spirituality in Teaching"' *Z Palliativmedizin*, 22(06):299-299 (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

- [1]: Waldmüller HD (2021): '360-degree Delphi : addressing sociotechnical challenges of healthcare IT' (*betreut durch*: Jonas, Stephan Michael und Rolke, Roman)
- [2]: Willemsen AM (2021): 'Status of palliative care education in Mainland China and the influence of Chinese medical teachers' cultural attitudes on it : a systematic review and a qualitative study' (*betreut durch*: Elsner, Frank und Groß, Dominik)
- [3]: März LL (2021): 'Opioidwege in Argentinien: Zugang und Barrieren' (*betreut durch*: Rolke, Roman und Rossaint, Rolf)
- [4]: Müller A (2021): 'Palliativmedizin und palliativmedizinische Lehre in Israel im Jahr 2018 : eine qualitative Interviewstudie mit Lehrenden aller medizinischen Fakultäten' (*betreut durch*: Elsner, Frank und Groß, Dominik)
- [5]: Halfmann Z (2021): 'Ernährung, Nahrung und Appetit aus der Sichtweise onkologischer Patienten und Behandelnder unter Anwendung der Methode der freien Assoziation' (*betreut durch*: Elsner, Frank und Groß, Dominik)

Klinik für Phoniatrie, Pädaudiologie und Kommunikationsstörungen

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Neuschaefer-Rube

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	€
BMBF	€
EU	€
Land	€
Stiftungen mit Peer-Review-System	€
Sonstige öffentliche Zuwender	€
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen ohne Peer-Review	€
Industrie	€
Förderverein	€
Kooperation	€
Freie Mittel	€
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	0 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	3	0,0	0,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	3	0,0	0,0

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

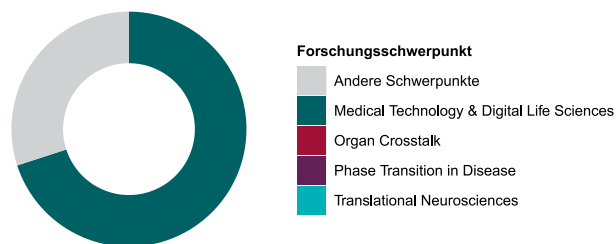
Forschende: Serrurier, Neuschaefer-Rube; extern: Elwes, Kutafina

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]: Holl H, Becker-Redding U, Kroeger BJ (2021): 'Differential Diagnosis of Speech Sound Disorders - Childhood Apraxia of Speech vs. Phonological Disorder in Children aged 4;6-5;11 years' *Sprache-Stimme-Gehör*, 45(03):148-154 (IF 2021: 0)

[2]: Lin Y, Neuschaefner-Rube C (2021): 'Digital Learning in Speech-Language Pathology, Phoniatics, and Otolaryngology: Interdisciplinary and Exploratory Analysis of Content, Organizing Structures, and Formats.' *JMIR Med Educ*, 7(3) (IF 2021: 0)

[3]: Lin Y, Lemos M, Neuschaefner-Rube C (2021): 'Digital Health and Digital Learning Experiences Across Speech-Language Pathology, Phoniatics, and Otolaryngology: Interdisciplinary Survey Study.' *JMIR Med Educ*, 7(4) (IF 2021: 0)

2.2 Dissertationen

[1]: Jadeed R (2021): 'Outcomes of frontolateral vertical partial laryngectomy FVPL in T1b glottic carcinomas' (*betreut durch*: Neuschaefner-Rube, Christiane und Lang, Stephan)

[2]: Lüderitz J (2021): 'Die kindliche Wahrnehmungsfähigkeit stimmlich umgesetzter Emotionen' (*betreut durch*: Neuschaefner-Rube, Christiane und Groß, Dominik)

[3]: Lena S (2021): 'Exekutivfunktionen bei Aphasie: Entwicklung und Untersuchung eines neuen Therapieansatzes zur Verbesserung der Gesprächsfähigkeit' (*betreut durch*: Bruehl, Stefanie und Kröger, Bernd)

[4]: Reinmuth TS (2021): 'Auswirkungen der Hörgeräteauswahl und Hörgeräteeinstellung auf die Qualität des Musikhörens' (*betreut durch*: Neuschaefner-Rube, Christiane und Fels, Janina)

Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Frodl (seit 01.10.2021)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	1 035 960 €
BMBF	584 563 €
EU	252 316 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	35 474 €
Sonstige öffentliche Zuwender	43 882 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 952 195 €
Stiftungen ohne Peer-Review	89 571 €
Industrie	32 735 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	20 090 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	142 396 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	2 094 591 €
IZKF	61 116 €
START	279 894 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	341 010 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	111	582,6	252,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	1,0	1,0
Gesamtsumme	113	583,6	253,0

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 Neuropsychiatrie (W2):

Univ.-Prof.'in Dr. med. Natalya Chechko

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Psychopathologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Timm Pöpl

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

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

Juniatorprofessur für Soziale und Affektive Neurowissenschaften (W1):

Jun.-Prof.'in Dr. rer. medic. Lisa Wagels (seit 01.03.2021)

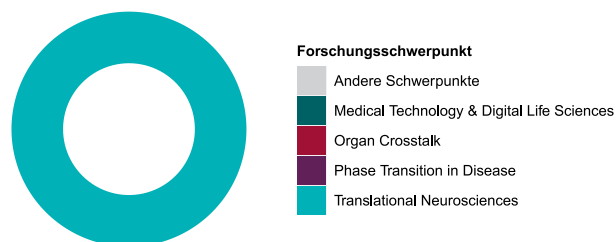
Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Frodl (seit 01.10.2021)

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

- Univ.-Prof. Dr. Thomas Frodl übernahm am 1. Oktober 2021 die Leitung der Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik an der Uniklinik RWTH Aachen. Seine Schwerpunkte liegen in der individuellen Diagnostik und Behandlung von Depressionen, Trauma-Folgestörungen, Psychosen, Suchterkrankungen und Demenzen.
- Die internationale Sichtbarkeit und Vernetzung von Prof. Heim, Klinik für Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik, wird durch eine Ernennung zum Adjunct Professor an der Universität Bergen, Department of Biological and Medical Psychology, weiter verstärkt. Professor Heim soll insbesondere an der Ausbildung von Doktoranden in der „International Graduate School in Integrated Neuroscience“ mitwirken und trägt so auch für Aachen zu der Internationalisierung des neurowissenschaftlichen Nachwuchses bei.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: GRK 2150/2

Leitung: Habel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 580 902€

P 2: Affective Mind - Personalkosten

Leitung: Clemens
Förderer: LAND (MSWF)
Ausgaben 2021: 234 522€

P 3: PING

Leitung: Frodl
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 201 425€

P 4: APIC-RCT

Leitung: Gründer
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 154 845€

P 5: APIC Plattform 2

Leitung: Frodl
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 144 224€

P 6: GRK 2150/2 - Anteil Mathiak GRK 2150

Leitung: Mathiak
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 92 558€

P 7: Hotline Sportpsychiatrie

Leitung: Backes
Förderer: Robert Enke Stiftung
Ausgaben 2021: 89 571€

P 8: GRK 2150/2

Leitung: Habel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 88 231€

P 9: Transition in Transgender

Leitung: Habel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 78 186€

P 10: postpartale Depression

Leitung: Chechko
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 71 687€

P 11: EEG-fMRI Studie

Leitung: Habel
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 58 261€

P 12: GRK 2150/2

Leitung: Habel
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 58 248€

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 2021: 37 026€

P 2: START 13/19 - Gang-Analyse in der Psychiatrie (GAP): Depressionen und Stürze im Alter

Leitung: Huppertz C
 Ausgaben 2021: 47 240€

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 2021: 46 590€

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 2021: 35 611€

P 5: START 104/20 - The role of testosterone in social reinforcement learning: a joint neurocomputational pharmacological approach

Leitung: Puiu A
 Ausgaben 2021: 43 565€

P 6: START 126/20 - Postpartaler Verlauf und Risiko für affektive Störung bei Vätern

Leitung: Stickel S
 Ausgaben 2021: 40 654€

P 7: START 127/20 - Consequences of Prefrontal Brain Stimulation on Impulsivity - a Simultaneous tDSC-fMRI Study

Leitung: Weidler C
 Ausgaben 2021: 29 207€

P 8: IZKF TN1-8: Central processing of sensory input in patients with neuronal sodium channel mutations

Leitung: Habel
 Ausgaben 2021: 61 116€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Writing Committee for the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder et. al. (2021): 'Virtual Histology of Cortical Thickness and Shared Neurobiology in 6 Psychiatric Disorders.' *JAMA Psychiatry*, 78(1):47-63 (IF 2021: 25.911)

[2]: Opel N et. al. (2021): 'Brain structural abnormalities in obesity: relation to age, genetic risk, and common psychiatric disorders : Evidence through univariate and multivariate mega-analysis including 6420 participants from the ENIGMA MDD working group.' *Mol Psychiatry*, 26(9):4839-4852 (IF 2021: 13.437)

[3]: Han LKM et. al. (2021): 'Brain aging in major depressive disorder: results from the ENIGMA major depressive disorder working group.' *Mol Psychiatry*, 26(9):5124-5139 (IF 2021: 13.437)

[4]: Xu A, Larsen B, Henn A, Baller EB, Scott JC, Sharma V, Adebimpe A, Basbaum AI, Corder G, Dworkin RH, Edwards RR, Woolf CJ, Eickhoff SB, Eickhoff CR, Satterthwaite TD (2021): 'Brain Responses to Noxious Stimuli in Patients With Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-analysis.' *JAMA Netw Open*, 4(1) (IF 2021: 13.353)

[5]: Janouschek H, Camilleri JA, Peterson Z, Sharkey RJ, Eickhoff CR, Grözing M, Eickhoff SB, Nickl-Jockschat T (2021): 'Meta-analytic Evidence for Volume Increases in the Medial Temporal Lobe After Electroconvulsive Therapy.' *Biol Psychiatry*, 90(4):e11-e17 (IF 2021: 12.81)

[6]: Goulas A, Changeux JP, Wagstyl K, Amunts K, Palomero-Gallagher N, Hilgetag CC (2021): 'The natural axis of transmitter receptor distribution in the human cerebral cortex.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 118(3) (IF 2021: 12.779)

[7]: Gundlach M, Augustin M, Smith KEC, Kämpfer D, Paulzen M, Hollert H (2021): 'Effects of the antidepressant mirtazapine on the swimming behaviour and gene expression rate of Danio rerio embryos - Is the sedating effect seen in humans also evident for fish?' *Sci Total Environ*, 792 (IF 2021: 10.753)

[8]: Goto R, Frodl T, Skokauskas N (2021): 'Armed Conflict and Early Childhood Development in 12 Low- and Middle-Income Countries.' *Pediatrics*, 148(3) (IF 2021: 9.703)

[9]: Vermeulen MCM, van der Heijden KB, Kocavska D, Treur JL, Huppertz C, van Beijsterveldt CEM, Boomsma DI, Swaab H, Van Someren EJW, Bartels M (2021): 'Associations of sleep with psychological problems and well-being in adolescence: causality or common genetic predispositions?' *J Child Psychol Psychiatry*, 62(1):28-39 (IF 2021: 8.265)

- [10]: Postema MC et. al. (2021): 'Analysis of structural brain asymmetries in attention-deficit/hyperactivity disorder in 39 datasets.' *J Child Psychol Psychiatry*, 62(10):1202-1219 (IF 2021: 8.265)
- [11]: Li T, van Rooij D, Roth Mota N, Buitelaar JK, ENIGMA ADHD Working Group, Hoogman M, Arias Vasquez A, Franke B (2021): 'Characterizing neuroanatomic heterogeneity in people with and without ADHD based on subcortical brain volumes.' *J Child Psychol Psychiatry*, 62(9):1140-1149 (IF 2021: 8.265)
- [12]: Rajkumar R, Régio Brambilla C, Veselinović T, Bierbrier J, Wyss C, Ramkiran S, Orth L, Lang M, Rota Kops E, Mauler J, Scheins J, Neumaier B, Ermer J, Herzog H, Langen KJ, Binkofski FC, Lerche C, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Excitatory-inhibitory balance within EEG microstates and resting-state fMRI networks: assessed via simultaneous trimodal PET-MR-EEG imaging.' *Transl Psychiatry*, 11(1):60 (IF 2021: 7.989)
- [13]: Hahn L, Eickhoff SB, Habel U, Stickeler E, Schnakenberg P, Goetze TW, Stickel S, Franz M, Dukart J, Chechko N (2021): 'Early identification of postpartum depression using demographic, clinical, and digital phenotyping.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)
- [14]: Javaheripour N, Li M, Chand T, Krug A, Kircher T, Dannlowski U, Nenadić I, Hamilton JP, Sacchet MD, Gotlib IH, Walter H, Frodl T, Grimm S, Harrison BJ, Wolf CR, Olbrich S, van Wingen G, Pezawas L, Parker G, Hyett MP, Sämann PG, Hahn T, Steinsträter O, Jansen A, Yuksel D, Kämpfe R, Davey CG, Meyer B, Bartova L, Croy I, Walter M, Wagner G (2021): 'Altered resting-state functional connectome in major depressive disorder: a mega-analysis from the PsyMRI consortium.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)
- [15]: Zhang-James Y, Helminen EC, Liu J, ENIGMA-ADHD Working Group, Franke B, Hoogman M, Faraone SV (2021): 'Evidence for similar structural brain anomalies in youth and adult attention-deficit/hyperactivity disorder: a machine learning analysis.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)
- [16]: Honrath P, Kohls G, Moore TM, Dogan I, Gur RC, Habel U, Konrad K, Reetz K, Gur RE (2021): 'Investigating Neurocognitive Functioning in Youths With Externalizing Disorders From the Philadelphia Neurodevelopmental Cohort.' *J Adolesc Health*, 69(1):100-107 (IF 2021: 7.83)
- [17]: Habel U, Regenbogen C, Kammann C, Stickel S, Chechko N (2021): 'Male brain processing of the body odor of ovulating women compared to that of pregnant women.' *Neuroimage*, 229 (IF 2021: 7.4)
- [18]: Niu M, Rapan L, Funck T, Froudish-Walsh S, Zhao L, Zilles K, Palomero-Gallagher N (2021): 'Organization of the macaque monkey inferior parietal lobule based on multimodal receptor architectonics.' *Neuroimage*, 231 (IF 2021: 7.4)
- [19]: Rapan L, Froudish-Walsh S, Niu M, Xu T, Funck T, Zilles K, Palomero-Gallagher N (2021): 'Multimodal 3D atlas of the macaque monkey motor and premotor cortex.' *Neuroimage*, 226 (IF 2021: 7.4)
- [20]: Van den Bossche C, Wolf D, Reikittke LM, Mittelberg I, Mathiak K (2021): 'Judgmental perception of co-speech gestures in MDD.' *J Affect Disord*, 291:46-56 (IF 2021: 6.533)
- [21]: Heerlein K, Perugi G, Otte C, Frodl T, Degraeve G, Hagedoorn W, Oliveira-Maia AJ, Perez Sola V, Rathod S, Rosso G, Sierra P, Malynn S, Morrens J, Verrijcken C, Gonzalez B, Young AH (2021): 'Real-world evidence from a European cohort study of patients with treatment resistant depression: Treatment patterns and clinical outcomes.' *J Affect Disord*, 290:334-344 (IF 2021: 6.533)
- [22]: Heerlein K, Young AH, Otte C, Frodl T, Degraeve G, Hagedoorn W, Oliveira-Maia AJ, Perez Sola V, Rathod S, Rosso G, Sierra P, Morrens J, Van Dooren G, Gali Y, Perugi G (2021): 'Real-world evidence from a European cohort study of patients with treatment resistant depression: Baseline patient characteristics.' *J Affect Disord*, 283:115-122 (IF 2021: 6.533)
- [23]: Zweerings J, Sarasjärvi K, Mathiak KA, Iglesias-Fuster J, Cong F, Zvyagintsev M, Mathiak K (2021): 'Data-Driven Approach to the Analysis of Real-Time fMRI Neurofeedback Data: Disorder-Specific Brain Synchrony in PTSD.' *Int J Neural Syst*, 31(11) (IF 2021: 6.325)
- [24]: Zhu Y, Wang X, Mathiak K, Toivainen P, Ristaniemi T, Xu J, Chang Y, Cong F (2021): 'Response to Discussion on Y. Zhu, X. Wang, K. Mathiak, P. Toivainen, T. Ristaniemi, J. Xu, Y. Chang and F. Cong, Altered EEG Oscillatory Brain Networks During Music-Listening in Major Depression, International Journal of Neural Systems, Vol. 31, No. 3 (2021) 2150001 (14 pages).' *Int J Neural Syst*, 31(4) (IF 2021: 6.325)
- [25]: Zhu Y, Wang X, Mathiak K, Toivainen P, Ristaniemi T, Xu J, Chang Y, Cong F (2021): 'Altered EEG Oscillatory Brain Networks During Music-Listening in Major Depression.' *Int J Neural Syst*, 31(3) (IF 2021: 6.325)
- [26]: Heinrichs B, Liu B, Zhang J, Meents JE, Le K, Erickson A, Hautvast P, Zhu X, Li N, Liu Y, Spehr M, Habel U, Rothmel M, Namer B, Zhang X, Lampert A, Duan G (2021): 'The Potential Effect of Na v 1.8 in Autism Spectrum Disorder: Evidence From a Congenital Case With Compound Heterozygous SCN10A Mutations.' *Front Mol Neurosci*, 14 (IF 2021: 6.261)
- [27]: Schoretsanitis G, Haen E, Piacentino D, Conca A, Endres K, Hiemke C, Gründer G, Paulzen M (2021): 'Clinical response in patients treated with once-monthly paliperidone palmitate: analysis of a therapeutic drug monitoring (TDM) database.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 271(8):1437-1443 (IF 2021: 5.76)
- [28]: Hebel T, Abdelnaim MA, Deppe M, Kreuzer PM, Mohonko A, Poepl TB, Rupprecht R, Langguth B, Schecklmann M (2021): 'Antidepressant effect of repetitive transcranial magnetic stimulation is not impaired by intake of lithium or antiepileptic drugs.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 271(7):1245-1253 (IF 2021: 5.76)

- [29]: Deppe M, Abdelnaim M, Hebel T, Kreuzer PM, Poepl TB, Langguth B, Schecklmann M (2021): 'Concomitant lorazepam use and antidepressive efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation in a naturalistic setting.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 271(1):61-67 (IF 2021: 5.76)
- [30]: Maurus I, Hasan A, Schmitt A, Roeh A, Keeser D, Malchow B, Schneider-Axmann T, Hellmich M, Schmied S, Lembeck M, Keller-Varady K, Papazova I, Hirjak D, Topor CE, Walter H, Mohnke S, Vogel BO, Wölwer W, Schneider F, Henkel K, Meyer-Lindenberg A, Falkai P (2021): 'Aerobic endurance training to improve cognition and enhance recovery in schizophrenia: design and methodology of a multicenter randomized controlled trial.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 271(2):315-324 (IF 2021: 5.76)
- [31]: Müller UJ, Ahrens M, Vasilevska V, Dobrowolny H, Schiltz K, Schlaaff K, Mawrin C, Frodl T, Bogerts B, Gos T, Truebner K, Bernstein HG, Steiner J (2021): 'Reduced habenular volumes and neuron numbers in male heroin addicts: a post-mortem study.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 271(5):835-845 (IF 2021: 5.76)
- [32]: Lang J, Stickel S, Gaum PM, Habel U, Bertram J, Eickhoff SB, Chechko N (2021): 'Predicting Hair Cortisol and Cortisone Concentration in Postpartum Women through Repeated Measurements of Perceived Stress.' *Metabolites*, 11(12) (IF 2021: 5.581)
- [33]: Schoretsanitis G, Haen E, Piacentino D, Conca A, Endres K, Carpi F, Hiemke C, Gründer G, Paulzen M (2021): 'Pharmacokinetic Correlates of Once-Monthly Paliperidone Palmitate-Related Adverse Drug Reactions.' *Clin Pharmacokinet*, 60(12):1583-1589 (IF 2021: 5.577)
- [34]: Schoretsanitis G, Kuzin M, Kane JM, Hiemke C, Paulzen M, Haen E (2021): 'Authors' Reply to Suhas et al.: Comment on: "Elevated Clozapine Concentrations in Clozapine-Treated Patients with Hypersalivation".' *Clin Pharmacokinet*, 60(8):1077-1079 (IF 2021: 5.577)
- [35]: Schoretsanitis G, Kuzin M, Kane JM, Hiemke C, Paulzen M, Haen E (2021): 'Elevated Clozapine Concentrations in Clozapine-Treated Patients with Hypersalivation.' *Clin Pharmacokinet*, 60(3):329-335 (IF 2021: 5.577)
- [36]: Keller M, Zweerings J, Klasen M, Zvyagintsev M, Iglesias J, Mendoza Quiñones R, Mathiak K (2021): 'fMRI Neurofeedback-Enhanced Cognitive Reappraisal Training in Depression: A Double-Blind Comparison of Left and Right vIPFC Regulation.' *Front Psychiatry*, 12 (IF 2021: 5.435)
- [37]: Votinov M, Wagels L, Hermes A, Woelfle E, Streetz-van der Werf C, Karges W, Habel U (2021): 'Role of vasopressin deficiency in patients with central diabetes insipidus (CDI) on recognizing emotions in social situations' *Eur Neuropsychopharmacol*, 53 Suppl 1:S658-S658 (IF 2021: 5.415)
- [38]: Hart XM, Gruender G, Clement HW, Schoretsanitis G, Conca A, Gruner J, Florio V, Paulzen M, Eichentopf L, Faltraco F, Hiemke C (2021): 'Drug monitoring of aripiprazole, dehydroaripiprazole and the active moiety: A systematic review on the therapeutic reference range' *Eur Neuropsychopharmacol*, 53 Suppl 1:S670-S670 (IF 2021: 5.415)
- [39]: Rajkumar R, Farrher E, Mauler J, Sripad P, Régio Brambilla C, Rota Kops E, Scheins J, Dammers J, Lerche C, Langen KJ, Herzog H, Biswal B, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Comparison of EEG microstates with resting state fMRI and FDG-PET measures in the default mode network via simultaneously recorded trimodal (PET/MR/EEG) data.' *Hum Brain Mapp*, 42(13):4122-4133 (IF 2021: 5.399)
- [40]: Zhao Z, Yao S, Zweerings J, Zhou X, Zhou F, Kendrick KM, Chen H, Mathiak K, Becker B (2021): 'Putamen volume predicts real-time fMRI neurofeedback learning success across paradigms and neurofeedback target regions.' *Hum Brain Mapp*, 42(6):1879-1887 (IF 2021: 5.399)
- [41]: Sonderfeld M, Mathiak K, Häring GS, Schmidt S, Habel U, Gur R, Klasen M (2021): 'Supramodal neural networks support top-down processing of social signals.' *Hum Brain Mapp*, 42(3):676-689 (IF 2021: 5.399)
- [42]: Boccadoro S, Wagels L, Puiu AA, Votinov M, Weidler C, Veselinovic T, Demko Z, Raine A, Neuner I (2021): 'A meta-analysis on shared and distinct neural correlates of the decision-making underlying altruistic and retaliatory punishment.' *Hum Brain Mapp*, 42(17):5547-5562 (IF 2021: 5.399)
- [43]: Schecklmann M, Nejati V, Poepl TB, Peytard J, Rupprecht R, Wetter TC, Langguth B, Kreuzer PM (2021): 'Bifrontal high-frequency transcranial random noise stimulation is not effective as an add-on treatment in depression.' *J Psychiatr Res*, 132:116-122 (IF 2021: 5.25)
- [44]: Schnakenberg P, Jo HG, Stickel S, Habel U, Eickhoff SB, Brodtkin ES, Goecke TW, Votinov M, Chechko N (2021): 'The early postpartum period - Differences between women with and without a history of depression.' *J Psychiatr Res*, 136:109-116 (IF 2021: 5.25)
- [45]: Schoretsanitis G, Westin AA, Stingl JC, Deligiannidis KM, Paulzen M, Spigset O (2021): 'Antidepressant transfer into amniotic fluid, umbilical cord blood & breast milk: A systematic review & combined analysis.' *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 107 (IF 2021: 5.201)
- [46]: Hoell A, Kourmpeli E, Salize HJ, Heinz A, Padberg F, Habel U, Kamp-Becker I, Höhne E, Böge K, Bajbouj M (2021): 'Prevalence of depressive symptoms and symptoms of post-traumatic stress disorder among newly arrived refugees and asylum seekers in Germany: systematic review and meta-analysis.' *BJPsych Open*, 7(3) (IF 2021: 5.165)
- [47]: Baqapuri HI, Roes LD, Zvyagintsev M, Ramadan S, Keller M, Roecher E, Zweerings J, Klasen M, Gur RC, Mathiak K (2021): 'A Novel Brain-Computer Interface Virtual Environment for Neurofeedback During Functional MRI.' *Front Neurosci*, 14 (IF 2021: 5.152)

- [48]: Guethlein N, Grahlow M, Lewis CA, Bork S, Habel U, Derntl B (2021): 'Healthcare for Trans*gender People in Germany: Gaps, Challenges, and Perspectives.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [49]: Dasbach S, Tetzlaff T, Diesmann M, Senk J (2021): 'Dynamical Characteristics of Recurrent Neuronal Networks Are Robust Against Low Synaptic Weight Resolution.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [50]: Unger N, Heim S, Hilger DI, Bludau S, Pieperhoff P, Cichon S, Amunts K, Mühleisen TW (2021): 'Identification of Phonology-Related Genes and Functional Characterization of Broca's and Wernicke's Regions in Language and Learning Disorders.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [51]: Li F, Yan R, Mahini R, Wei L, Wang ZQ, Mathiak K, Liu R, Cong FY (2021): 'End-to-end sleep staging using convolutional neural network in raw single-channel EEG' *Biomed. Signal Process. Control*, 63 (IF 2021: 5.076)
- [52]: Altinok DCA, Rajkumar R, Nießen D, Sbaih H, Kersey M, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2021): 'Common neurobiological correlates of resilience and personality traits within the triple resting-state brain networks assessed by 7-Tesla ultra-high field MRI.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [53]: Amunts J, Camilleri JA, Eickhoff SB, Patil KR, Heim S, von Polier GG, Weis S (2021): 'Comprehensive verbal fluency features predict executive function performance.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [54]: Chechko N, Lefort-Besnard J, Goecke TW, Frensch M, Schnakenberg P, Stickel S, Bzdok D (2021): 'Phenotypical predictors of pregnancy-related restless legs syndrome and their association with basal ganglia and the limbic circuits.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [55]: Votinov M, Goerlich KS, Puiu AA, Smith E, Nickl-Jockschat T, Derntl B, Habel U (2021): 'Brain structure changes associated with sexual orientation.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [56]: Hüpen P, Henn AT, Habel U (2021): 'Adaptation and validation of a German version of the Dickman impulsivity inventory for the assessment of functional and dysfunctional impulsivity.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [57]: Schnakenberg P, Hahn L, Stickel S, Stickeler E, Habel U, Eickhoff SB, Chechko N, Dukart J (2021): 'Examining early structural and functional brain alterations in postpartum depression through multimodal neuroimaging.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [58]: Clemens B, Votinov M, Puiu AA, Schüppen A, Hüpen P, Neulen J, Derntl B, Habel U (2021): 'Replication of Previous Findings? Comparing Gray Matter Volumes in Transgender Individuals with Gender Incongruence and Cisgender Individuals.' *J Clin Med*, 10(7) (IF 2021: 4.964)
- [59]: Ritschl PV, Günther J, Hofhansel L, Ernst S, Ebner S, Sattler A, Weiß S, Weissenbacher A, Oberhuber R, Cardini B, Öllinger R, Biebl M, Denecke C, Margreiter C, Resch T, Schneeberger S, Maglione M, Kotsch K, Pratschke J (2021): 'Perioperative Perfusion of Allografts with Anti-Human T-lymphocyte Globulin Does Not Improve Outcome Post Liver Transplantation-A Randomized Placebo-Controlled Trial.' *J Clin Med*, 10(13) (IF 2021: 4.964)
- [60]: Roddy D, Kelly JR, Farrell C, Doolin K, Roman E, Nasa A, Frodl T, Harkin A, O'Mara S, O'Hanlon E, O'Keane V (2021): 'Amygdala substructure volumes in Major Depressive Disorder.' *Neuroimage Clin*, 31 (IF 2021: 4.891)
- [61]: Barz CS, Garderes PM, Ganea DA, Reischauer S, Feldmeyer D, Haiss F (2021): 'Functional and Structural Properties of Highly Responsive Somatosensory Neurons in Mouse Barrel Cortex.' *Cereb Cortex*, 31(10):4533-4553 (IF 2021: 4.861)
- [62]: Ding C, Emmenegger V, Schaffrath K, Feldmeyer D (2021): 'Layer-Specific Inhibitory Microcircuits of Layer 6 Interneurons in Rat Prefrontal Cortex.' *Cereb Cortex*, 31(1):32-47 (IF 2021: 4.861)
- [63]: Pérez-Santos I, Palomero-Gallagher N, Zilles K, Cavada C (2021): 'Distribution of the Noradrenaline Innervation and Adrenoceptors in the Macaque Monkey Thalamus.' *Cereb Cortex*, 31(9):4115-4139 (IF 2021: 4.861)
- [64]: Stickel S, Eickhoff SB, Habel U, Stickeler E, Goecke TW, Lang J, Chechko N (2021): 'Endocrine stress response in pregnancy and 12 weeks postpartum - Exploring risk factors for postpartum depression.' *Psychoneuroendocrinology*, 125 (IF 2021: 4.693)
- [65]: Porada DK, Regenbogen C, Freiherr J, Seubert J, Lundström JN (2021): 'Trimodal processing of complex stimuli in inferior parietal cortex is modality-independent.' *Cortex*, 139:198-210 (IF 2021: 4.644)
- [66]: Kuzin M, Haen E, Hiemke C, Bochon B, Bochon K, Gründer G, Paulzen M, Schoretsanis G (2021): 'Body mass index as a determinant of clozapine plasma concentrations: A pharmacokinetic-based hypothesis.' *J Psychopharmacol*, 35(3):273-278 (IF 2021: 4.562)
- [67]: Spreizer S, Senk J, Rotter S, Diesmann M, Weyers B (2021): 'NEST Desktop, an Educational Application for Neuroscience.' *eNeuro*, 8(6) (IF 2021: 4.363)
- [68]: Myznikov A, Zheltyakova M, Korotkov A, Kireev M, Masharipov R, Jagmurov OD, Habel U, Votinov M (2021): 'Neuroanatomical Correlates of Social Intelligence Measured by the Guilford Test.' *Brain Topogr*, 34(3):337-347 (IF 2021: 4.275)
- [69]: Radke S, Jankowiak K, Tops S, Abel T, Habel U, Derntl B (2021): 'Neurobiobehavioral responses to virtual social rejection in females-exploring the influence of oxytocin.' *Soc Cogn Affect Neurosci*, 16(3):326-333 (IF 2021: 4.235)
- [70]: Luther T, Lewis CA, Grahlow M, Hüpen P, Habel U, Foster C, Bühlhoff I, Derntl B (2021): 'Male or Female? - Influence of Gender Role and Sexual Attraction on Sex Categorization of Faces.' *Front Psychol*, 12 (IF 2021: 4.232)

- [71]: Hoffmann J, Busse S, von Hoff F, Borucki K, Frodl T, Busse M (2021): 'Association Between Homocysteine and Vitamin Levels in Demented Patients.' *J Alzheimers Dis*, 81(4):1781-1792 (IF 2021: 4.16)
- [72]: Klugah-Brown B, Zhou X, Pradhan BK, Zweerings J, Mathiak K, Biswal B, Becker B (2021): 'Common neuro-functional dysregulations characterize obsessive-compulsive, substance use, and gaming disorders-An activation likelihood meta-analysis of functional imaging studies.' *Addict Biol*, 26(4) (IF 2021: 4.093)
- [73]: Mueller SC et. al. (2021): 'The Neuroanatomy of Transgender Identity: Mega-Analytic Findings From the ENIGMA Transgender Persons Working Group.' *J Sex Med*, 18(6):1122-1129 (IF 2021: 3.937)
- [74]: Kuhn L, Noack H, Skoluda N, Wagels L, Röhr AK, Schulte C, Eisenkolb S, Nieratschker V, Derntl B, Habel U (2021): 'The association of the 5-HTTLPR polymorphism and the response to different stressors in healthy males.' *J Neural Transm*, 128(9):1347-1359 (IF 2021: 3.85)
- [75]: Kutafina E, Heiligers A, Popovic R, Brenner A, Hankammer B, Jonas SM, Mathiak K, Zweerings J (2021): 'Tracking of Mental Workload with a Mobile EEG Sensor.' *Sensors (Basel)*, 21(15) (IF 2021: 3.847)
- [76]: Sbailhat H, Rajkumar R, Ramkiran S, Assi AA, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2021): 'Dynamics of task-induced modulation of spontaneous brain activity and functional connectivity in the triple resting-state networks assessed using the visual oddball paradigm.' *PLoS ONE*, 16(11) (IF 2021: 3.752)
- [77]: Brambilla CR, Scheins J, Issa A, Tellmann L, Herzog H, Rota Kops E, Shah NJ, Neuner I, Lerche CW (2021): 'Bias evaluation and reduction in 3D OP-OSEM reconstruction in dynamic equilibrium PET studies with 11C-labeled for binding potential analysis.' *PLoS ONE*, 16(1) (IF 2021: 3.752)
- [78]: Wiesmann M, Franz C, Sichtermann T, Minkenberg J, Mathern N, Stockero A, Iordanishvili E, Freiherr J, Hodson J, Habel U, Nikoubashman O (2021): 'Seeing faces, when faces can't be seen: Wearing portrait photos has a positive effect on how patients perceive medical staff when face masks have to be worn.' *PLoS ONE*, 16(5) (IF 2021: 3.752)
- [79]: Stapmanns J, Hahne J, Helias M, Bolten M, Diesmann M, Dahmen D (2021): 'Event-Based Update of Synapses in Voltage-Based Learning Rules.' *Front Neuroinform*, 15 (IF 2021: 3.739)
- [80]: Gaebler AJ, Schoretsanitis G, Ben Omar N, Haen E, Endres K, Hiemke C, Paulzen M (2021): 'Metamizole but not ibuprofen reduces the plasma concentration of sertraline: Implications for the concurrent treatment of pain and depression/anxiety disorders.' *Br J Clin Pharmacol*, 87(3):1111-1119 (IF 2021: 3.716)
- [81]: Yang D, Ding C, Qi G, Feldmeyer D (2021): 'Cholinergic and Adenosinergic Modulation of Synaptic Release.' *Neuroscience*, 456:114-130 (IF 2021: 3.708)
- [82]: Augustin M, Karakavuz R, Riester L, Grözinger M (2021): 'Lithium Is Likely to Persist in the Brain: Clinical Implications for Electroconvulsive Therapy.' *J ECT*, 37(1):67-70 (IF 2021: 3.692)
- [83]: Jolivet A, Grözinger M (2021): 'Electroconvulsive Therapy in Germany: Development Over 8 Years With a Background of 4 Decades.' *J ECT*, 37(1):30-35 (IF 2021: 3.692)
- [84]: Mathiak K, Keller M (2021): 'Clinical Application of Real-Time fMRI-Based Neurofeedback for Depression.' *Adv Exp Med Biol*, 1305:275-293 (IF 2021: 3.65)
- [85]: Boccadoro S, Wagels L, Henn AT, Hüpen P, Graben L, Raine A, Neuner I (2021): 'Proactive vs. Reactive Aggression Within Two Modified Versions of the Taylor Aggression Paradigm.' *Front Behav Neurosci*, 15 (IF 2021: 3.617)
- [86]: Kettenbach S, Radke S, Müller T, Habel U, Dreher M (2021): 'Neuropsychobiological Fingerprints of Chronic Fatigue in Sarcoidosis.' *Front Behav Neurosci*, 15 (IF 2021: 3.617)
- [87]: Jonen M, Heim S, Grünert M, Neuloh G, Sakreida K (2021): 'Adaptation of a semantic picture-word interference paradigm for future language mapping with transcranial magnetic stimulation: A behavioural study.' *Behav Brain Res*, 412 (IF 2021: 3.352)
- [88]: Votinov M, Myznikov A, Zheltyakova M, Masharipov R, Korotkov A, Cherednichenko D, Habel U, Kireev M (2021): 'The Interaction Between Caudate Nucleus and Regions Within the Theory of Mind Network as a Neural Basis for Social Intelligence.' *Front Neural Circuits*, 15 (IF 2021: 3.342)
- [89]: Akkoc Altinok DC, Votinov M, Henzelmann F, Jo H, Eiser A, Habel U, Wagels L (2021): 'A Combined Administration of Testosterone and Arginine Vasopressin Affects Aggressive Behavior in Males.' *Brain Sci*, 11(12) (IF 2021: 3.333)
- [90]: Berthold-Losleben M, Papalini S, Habel U, Losleben K, Schneider F, Amunts K, Kohn N (2021): 'A short-term musical training affects implicit emotion regulation only in behaviour but not in brain activity.' *BMC Neurosci*, 22(1) (IF 2021: 3.264)
- [91]: Jo HG, Wudarczyk O, Leclerc M, Regenbogen C, Lampert A, Rothermel M, Habel U (2021): 'Effect of odor pleasantness on heat-induced pain: An fMRI study.' *Brain Imaging Behav*, 15(3):1300-1312 (IF 2021: 3.224)
- [92]: Leiding D, Kaiser F, Steffens M, Puiu AA, Habel U (2021): 'What determines violent behavior in men? Predicting physical, psychological, and sexual violent offending based on classification and regression tree analysis.' *Aggressive Behav*, 47(5):570-582 (IF 2021: 3.047)
- [93]: Mathiak K (2021): 'From Operant Conditioning to Social Hyperscanning-How to Address Different Symptoms With fMRI Neurofeedback' *Int J Psychophysiol*, 168 Suppl S:S81-S81 (IF 2021: 2.903)

- [94]: Kreuzer PM, Poepl TB, Vielsmeier V, Schecklmann M, Langguth B, Lehner A (2021): 'The more the merrier? Preliminary results regarding treatment duration and stimulation frequency of multisite repetitive transcranial magnetic stimulation in chronic tinnitus.' *Prog Brain Res*, 262:287-307 (IF 2021: 2.624)
- [95]: De Ridder D et. al. (2021): 'Tinnitus and tinnitus disorder: Theoretical and operational definitions (an international multidisciplinary proposal).' *Prog Brain Res*, 260:1-25 (IF 2021: 2.624)
- [96]: Schoisswohl S, Langguth B, Gebel N, Poepl TB, Kreuzer PM, Schecklmann M (2021): 'Electrophysiological evaluation of high and low-frequency transcranial random noise stimulation over the auditory cortex.' *Prog Brain Res*, 263:95-108 (IF 2021: 2.624)
- [97]: Felthous AR, Saß H (2021): 'International perspectives on psychopathy research: An introductory essay.' *Behav Sci Law*, 39(5):507-511 (IF 2021: 2.568)
- [98]: Lenzen LM, Donges MR, Eickhoff SB, Poepl TB (2021): 'Exploring the neural correlates of (altered) moral cognition in psychopaths.' *Behav Sci Law*, 39(6):731-740 (IF 2021: 2.568)
- [99]: Gründer G, Bauknecht P, Klingberg S, Leopold K, Paulzen M, Schell S, Stengler K, Leucht S (2021): 'Treatment Goals for Patients with Schizophrenia - A Narrative Review of Physician and Patient Perspectives.' *Pharmacopsychiatry*, 54(2):53-59 (IF 2021: 2.544)
- [100]: Schoetsanis G, Haen E, Conca A, Piacentino D, Ridders F, Hiemke C, Gründer G, Paulzen M (2021): 'Lack of Smoking Effects on Pharmacokinetics of Oral Paliperidone-analysis of a Naturalistic Therapeutic Drug Monitoring Sample.' *Pharmacopsychiatry*, 54(1):31-35 (IF 2021: 2.544)
- [101]: Schnellbacher GJ, Kettenbach S, Löffler L, Dreher M, Habel U, Votinov M (2021): 'Morphological profiles of fatigue in Sarcoidosis patients.' *Psychiatry research. Neuroimaging*, 315 (IF 2021: 2.493)
- [102]: Grodzinsky Y, Behrent K, Agmon G, Bittner N, Jockwitz C, Caspers S, Amunts K, Heim S (2021): 'A linguistic complexity pattern that defies aging: The processing of multiple negations' *J NEUROLINGUIST*, 58 (IF 2021: 2.373)
- [103]: Meffert E, Gallus M, Grande M, Schoenberger E, Heim S (2021): 'Neural correlates of spontaneous language production in two patients with right hemispheric language dominance' *Aphasiology*, 35(11):1482-1504 (IF 2021: 1.902)
- [104]: Lange-Kuettner C, Puiu AA (2021): 'Perceptual Load and Sex-Specific Personality Traits The Impact of the Big Five Personality Dimensions and the Autism Quotient on Visual Search' *Exp Psychol*, 68(3):149-164 (IF 2021: 1.667)
- [105]: Dreßing H, Saß H (2021): '[Stalking and crimes of passion : Discussion of a case example on ex-partner stalking].' *Nervenarzt*, 92(7):694-700 (IF 2021: 1.297)
- [106]: Sarkheil P, Chechko N, Veselinovic T, Marx G, Neuner I (2021): 'Telepsychiatry: the remote care that unifies' *EUROPEAN JOURNAL OF PSYCHIATRY*, 35(1):64-65 (IF 2021: 1.288)
- [107]: Koelkebeck K, Baessler F, Bittner R, Frodl T, Gradi-Dietsch G, Janowitz D, Jordan KD, Kluge I, Matthes O, Pinilla S, Robitzsch A, Strauß M, Speerforck S, Watzke S, Spitzer P (2021): '[Medical education in psychosocial disciplines in times of the COVID-19 pandemic - first experiences].' *Fortschr Neurol Psychiatr*, 89(11):573-577 (IF 2021: 0.76)
- [108]: Schoetsanis G, Pallis EG, Paulzen M, Unterecker S, Schwarz M, Conca A, Zernig G, Gruender G, Haen E, Baumann P, Bergemann N, Domschke K, Eckermann G, Egberts K, Gerlach M, Greiner C, Hefner G, Jaquenoud E, Laux G, Messer T, Mueller MJ, Riederer P, Saria A, Stegmann B, Steimer W, Stingl J, Uhr M, Ulrich S, Waschler R, Zurek G, Hiemke C (2021): 'Greek translation of a summary of the 2017 update of the consensus guidelines for therapeutic drug monitoring in neuropsychopharmacology' *Arch. Hell. Med.*, 38(6):817-832 (IF 2021: 0)
- [109]: Poepl TB, Schecklmann M, Sakreida K, Landgrebe M, Langguth B, Eickhoff SB (2021): 'Prediction of response to repetitive transcranial magnetic stimulation in phantom sounds based on individual brain anatomy.' *Brain Commun*, 3(3) (IF 2021: 0)
- [110]: Sass H, Cording C (2021): 'Psychiatric diagnosis systems, concepts of mental disorders, the civil law disease concept and the problem of neurocognitive disorders in ICD-11' *Forensische Psychiatrie, Psychologie, Kriminologie*, 15(1):4-12 (IF 2021: 0)
- [111]: Busse S, Hoffmann J, Michler E, Hartig R, Frodl T, Busse M (2021): 'Dementia-associated changes of immune cell composition within the cerebrospinal fluid.' *Brain Behav Immun Health*, 14 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Senk J, Kriener B, Djurfeldt M, Voges N, Jiang HJ, Schüttler L, Gramelsberger G, Diesmann M, Plesser HE, van Albada SJ (2021): 'Connectivity Concepts in Neuronal Network Modeling' 47 Seiten

4.3 Herausgeberschaften

- [1]: Habel U, Brazil I, Wagels L, Blair J, Gur R (2021): 'Special Issue Dimensions of Pathological Aggression: From Neurobiology to Therapy', *Brain Sciences*. Basel, MDPI.
- [2]: Felthous AR, Saß H (2021): 'Special Issue: International Perspectives on Psychopathy Research', *Behavioral sciences & the law*, 3-693. Chichester [u.a.], Wiley.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Hoffmann S, Beyer C (2021): 'Brain Inflammation in depression', in: *The Neuroscience of depression / edited by Colin R. Martin, Lan-Anh Hunter, Vinood B. Patel, Victor R. Preedy, Rajkumar Rajendram. - [1]: Genetics, cell biology, neurology, behavior, and diet*, S.139-147. London, United Kingdom, Academic Press, an imprint of Elsevier.

4.5 Dissertationen

[1]: Jolivet AL (2021): 'Electroconvulsive therapy in Germany : development over 8 years with a background of 4 decades' (*betreut durch*: Grözing, Michael und Elsner, Frank)

[2]: Faymonville CB (2021): 'Die Rolle kognitiver Risikofaktoren in Entscheidungsfindungsprozessen bei Patienten mit vorangegangenen suizidalem Verhalten' (*betreut durch*: Habel, Ute und Pöpl, Timm)

[3]: Schwarck FS (2021): 'Olfaktorisch-trigeminale Maskierung auf behavioraler und neuronaler Ebene unter Verwendung von Eukalyptol und Ammoniak' (*betreut durch*: Freiherr, Jessica und Habel, Ute)

[4]: Roes LD (2021): 'The effect of fMRI neurofeedback training on lack of motivation in patients with major depressive disorder : preliminary results of a virtual environment study' (*betreut durch*: Mathiak, Klaus und Willmes-von Hinckeldey, Klaus)

[5]: Hölman H (2021): 'Einflüsse des EEG-basierten Local Brain Activity Neurofeedbacktrainings auf die neuronale Aktivität des Anterioren Cingulären Cortex während einer Stroop-Aufgabe' (*betreut durch*: Derntl, Birgit und Habel, Ute)

[6]: Pauli R (2021): 'Extracellular signatures of pathological activity in the subthalamic nucleus' (*betreut durch*: Diesmann, Markus und Honerkamp, Carsten und Fitter, Jörg)

[7]: Münzberg LM (2021): 'Transkranielle Gleichstromstimulation bei Straftätern : kann man Entscheidungen in gewalttätigen Videospielen beeinflussen?' (*betreut durch*: Habel, Ute und Mathiak, Klaus)

[8]: Gebel A (2021): 'Geschlechtsspezifische kognitive Beeinträchtigung bei Patienten mit Schizophrenie : der Einfluss von Östradiol' (*betreut durch*: Mathiak, Klaus und Willmes-von Hinckeldey, Klaus)

4.6 Habilitationsschriften

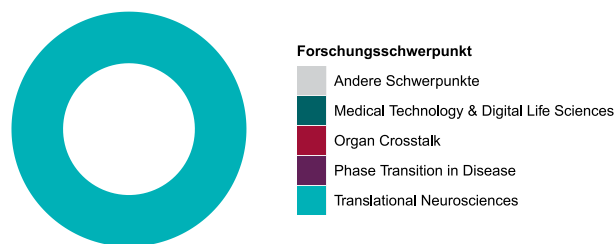
[1]: Kellermann T (2021): 'Prädiktive Kodierung und das Bayesianische Gehirn - empirische Untersuchungen der menschlichen Wahrnehmung mittels funktioneller Magnetresonanztomographie und Modellierung effektiver Konnektivitäten' (*betreut durch*: Habel, Ute und Hilgers, Ralf-Dieter und Meyer-Lindenberg, Andreas)

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 Jahreshighlights

Verlängerung des internationalen Graduiertenkollegs IRTG 2150

The Neuroscience of Modulating Aggression and Impulsivity in Psychopathology mit der UNiversity of Pennsylvania in Philadelphia

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: GRK 2150/2

Leitung: Habel (Sprecherin)
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 580 902€

P 2: Transition in Transgender

Leitung: Habel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 78 186€

P 3: EEG-fMRI Studie

Leitung: Habel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 58 261€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Honrath P, Kohls G, Moore TM, Dogan I, Gur RC, Habel U, Konrad K, Reetz K, Gur RE (2021): 'Investigating Neurocognitive Functioning in Youths With Externalizing Disorders From the Philadelphia Neurodevelopmental Cohort.' *J Adolesc Health*, 69(1):100-107 (IF 2021: 7.83)

[2]: Habel U, Regenbogen C, Kammann C, Stickel S, Chechko N (2021): 'Male brain processing of the body odor of ovulating women compared to that of pregnant women.' *Neuroimage*, 229 (IF 2021: 7.4)

[3]: Heinrichs B, Liu B, Zhang J, Meents JE, Le K, Erickson A, Hautvast P, Zhu X, Li N, Liu Y, Spehr M, Habel U, Roethermel M, Namer B, Zhang X, Lampert A, Duan G (2021): 'The Potential Effect of Na v 1.8 in Autism Spectrum Disorder: Evidence From a Congenital Case With Compound Heterozygous SCN10A Mutations.' *Front Mol Neurosci*, 14 (IF 2021: 6.261)

[4]: Lang J, Stickel S, Gaum PM, Habel U, Bertram J, Eickhoff SB, Chechko N (2021): 'Predicting Hair Cortisol and Cortisone Concentration in Postpartum Women through Repeated Measurements of Perceived Stress.' *Metabolites*, 11(12) (IF 2021: 5.581)

[5]: Votinov M, Wagels L, Hermes A, Woelfle E, Streetz-van der Werf C, Karges W, Habel U (2021): 'Role of vasopressin deficiency in patients with central diabetes insipidus (CDI) on recognizing emotions in social situations' *Eur Neuropsychopharmacol*, 53 Suppl 1:S658-S658 (IF 2021: 5.415)

[6]: Schnakenberg P, Jo HG, Stickel S, Habel U, Eickhoff SB, Brodtkin ES, Goecke TW, Votinov M, Chechko N (2021): 'The early postpartum period - Differences between women with and without a history of depression.' *J Psychiatr Res*, 136:109-116 (IF 2021: 5.25)

[7]: Hoell A, Kourmpeli E, Salize HJ, Heinz A, Padberg F, Habel U, Kamp-Becker I, Höhne E, Böge K, Bajbouj M (2021): 'Prevalence of depressive symptoms and symptoms of post-traumatic stress disorder among newly arrived refugees and asylum seekers in Germany: systematic review and meta-analysis.' *BJPsych Open*, 7(3) (IF 2021: 5.165)

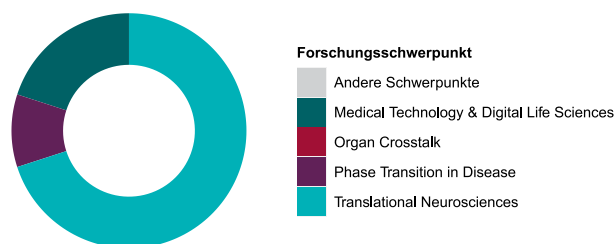
- [8]: Guethlein N, Grahlow M, Lewis CA, Bork S, Habel U, Derntl B (2021): 'Healthcare for Trans*gender People in Germany: Gaps, Challenges, and Perspectives.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)
- [9]: Votinov M, Goerlich KS, Puiu AA, Smith E, Nickl-Jockschat T, Derntl B, Habel U (2021): 'Brain structure changes associated with sexual orientation.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [10]: Hüpen P, Henn AT, Habel U (2021): 'Adaptation and validation of a German version of the Dickman impulsivity inventory for the assessment of functional and dysfunctional impulsivity.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [11]: Clemens B, Votinov M, Puiu AA, Schüppen A, Hüpen P, Neulen J, Derntl B, Habel U (2021): 'Replication of Previous Findings? Comparing Gray Matter Volumes in Transgender Individuals with Gender Incongruence and Cisgender Individuals.' *J Clin Med*, 10(7) (IF 2021: 4.964)
- [12]: Stickel S, Eickhoff SB, Habel U, Stickeler E, Goecke TW, Lang J, Chechko N (2021): 'Endocrine stress response in pregnancy and 12 weeks postpartum - Exploring risk factors for postpartum depression.' *Psychoneuroendocrinology*, 125 (IF 2021: 4.693)
- [13]: Myznikov A, Zheltyakova M, Korotkov A, Kireev M, Masharipov R, Jagmurov OD, Habel U, Votinov M (2021): 'Neuroanatomical Correlates of Social Intelligence Measured by the Guilford Test.' *Brain Topogr*, 34(3):337-347 (IF 2021: 4.275)
- [14]: Radke S, Jankowiak K, Tops S, Abel T, Habel U, Derntl B (2021): 'Neurobiobehavioral responses to virtual social rejection in females-exploring the influence of oxytocin.' *Soc Cogn Affect Neurosci*, 16(3):326-333 (IF 2021: 4.235)
- [15]: Luther T, Lewis CA, Grahlow M, Hüpen P, Habel U, Foster C, Bülthoff I, Derntl B (2021): 'Male or Female? - Influence of Gender Role and Sexual Attraction on Sex Categorization of Faces.' *Front Psychol*, 12 (IF 2021: 4.232)
- [16]: Mueller SC et. al. (2021): 'The Neuroanatomy of Transgender Identity: Mega-Analytic Findings From the ENIGMA Transgender Persons Working Group.' *J Sex Med*, 18(6):1122-1129 (IF 2021: 3.937)
- [17]: Kuhn L, Noack H, Skoluda N, Wagels L, Röhr AK, Schulte C, Eisenkolb S, Nieratschker V, Derntl B, Habel U (2021): 'The association of the 5-HTTLPR polymorphism and the response to different stressors in healthy males.' *J Neural Transm*, 128(9):1347-1359 (IF 2021: 3.85)
- [18]: Wiesmann M, Franz C, Sichtermann T, Minkenberg J, Mathern N, Stockero A, Iordanishvili E, Freiherr J, Hodson J, Habel U, Nikoubashman O (2021): 'Seeing faces, when faces can't be seen: Wearing portrait photos has a positive effect on how patients perceive medical staff when face masks have to be worn.' *PLoS ONE*, 16(5) (IF 2021: 3.752)
- [19]: Kettenbach S, Radke S, Müller T, Habel U, Dreher M (2021): 'Neuropsychobiological Fingerprints of Chronic Fatigue in Sarcoidosis.' *Front Behav Neurosci*, 15 (IF 2021: 3.617)
- [20]: Votinov M, Myznikov A, Zheltyakova M, Masharipov R, Korotkov A, Cherednichenko D, Habel U, Kireev M (2021): 'The Interaction Between Caudate Nucleus and Regions Within the Theory of Mind Network as a Neural Basis for Social Intelligence.' *Front Neural Circuits*, 15 (IF 2021: 3.342)
- [21]: Berthold-Losleben M, Papalini S, Habel U, Losleben K, Schneider F, Amunts K, Kohn N (2021): 'A short-term musical training affects implicit emotion regulation only in behaviour but not in brain activity.' *BMC Neurosci*, 22(1) (IF 2021: 3.264)
- [22]: Jo HG, Wudarczyk O, Leclerc M, Regenbogen C, Lampert A, Rothermel M, Habel U (2021): 'Effect of odor pleasantness on heat-induced pain: An fMRI study.' *Brain Imaging Behav*, 15(3):1300-1312 (IF 2021: 3.224)
- [23]: Leiding D, Kaiser F, Steffens M, Puiu AA, Habel U (2021): 'What determines violent behavior in men? Predicting physical, psychological, and sexual violent offending based on classification and regression tree analysis.' *Aggressive Behav.*, 47(5):570-582 (IF 2021: 3.047)
- [24]: Schnellbacher GJ, Kettenbach S, Löffler L, Dreher M, Habel U, Votinov M (2021): 'Morphological profiles of fatigue in Sarcoidosis patients.' *Psychiatry research. Neuroimaging*, 315 (IF 2021: 2.493)

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

Markus Diesmann wurde zum stellvertretenden Sprecher des Vorstandes des JARA Center for Simulation and Data Science (CSD), Forschungszentrum Jülich gewählt.

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Dasbach S, Tetzlaff T, Diesmann M, Senk J (2021): 'Dynamical Characteristics of Recurrent Neuronal Networks Are Robust Against Low Synaptic Weight Resolution.' *Front Neurosci*, 15 (IF 2021: 5.152)

[2]: Spreizer S, Senk J, Rotter S, Diesmann M, Weyers B (2021): 'NEST Desktop, an Educational Application for Neuroscience.' *eNeuro*, 8(6) (IF 2021: 4.363)

[3]: Stapmanns J, Hahne J, Helias M, Bolten M, Diesmann M, Dahmen D (2021): 'Event-Based Update of Synapses in Voltage-Based Learning Rules.' *Front Neuroinform*, 15 (IF 2021: 3.739)

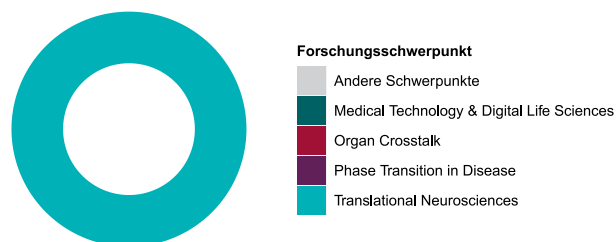
Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Neuropsychiatrie

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 Exploratory Research Space, RWTH -Interdisciplinary Seed Fund Projects (Projekt Chemosensory mechanisms of social communication)

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: postpartale Depression

Leitung: Chechko

Förderer: DFG

Ausgaben 2021: 71687€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Hahn L, Eickhoff SB, Habel U, Stickeler E, Schnakenberg P, Goecke TW, Stickel S, Franz M, Dukart J, Chechko N (2021): 'Early identification of postpartum depression using demographic, clinical, and digital phenotyping.' *Transl Psychiatry*, 11(1) (IF 2021: 7.989)

[2]: Lang J, Stickel S, Gaum PM, Habel U, Bertram J, Eickhoff SB, Chechko N (2021): 'Predicting Hair Cortisol and Cortisone Concentration in Postpartum Women through Repeated Measurements of Perceived Stress.' *Metabolites*, 11(12) (IF 2021: 5.581)

[3]: Schnakenberg P, Jo HG, Stickel S, Habel U, Eickhoff SB, Brodtkin ES, Goecke TW, Votinov M, Chechko N (2021): 'The early postpartum period - Differences between women with and without a history of depression.' *J Psychiatr Res*, 136:109-116 (IF 2021: 5.25)

[4]: Chechko N, Lefort-Besnard J, Goecke TW, Frensch M, Schnakenberg P, Stickel S, Bzdok D (2021): 'Phenotypical predictors of pregnancy-related restless legs syndrome and their association with basal ganglia and the limbic circuits.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[5]: Schnakenberg P, Hahn L, Stickel S, Stickeler E, Habel U, Eickhoff SB, Chechko N, Dukart J (2021): 'Examining early structural and functional brain alterations in postpartum depression through multimodal neuroimaging.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[6]: Stickel S, Eickhoff SB, Habel U, Stickeler E, Goecke TW, Lang J, Chechko N (2021): 'Endocrine stress response in pregnancy and 12 weeks postpartum - Exploring risk factors for postpartum depression.' *Psychoneuroendocrinology*, 125 (IF 2021: 4.693)

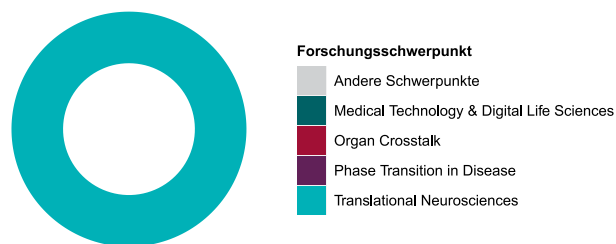
[7]: Sarkheil P, Chechko N, Veselinovic T, Marx G, Neuner I (2021): 'Telepsychiatry: the remote care that unifies' *EUROPEAN JOURNAL OF PSYCHIATRY*, 35(1):64-65 (IF 2021: 1.288)

Lehr- und Forschungsgebiet Experimentelle Psychopathologie

Univ.-Prof. Dr. med. Timm Pöppel

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Hebel T, Abdelnaim MA, Deppe M, Kreuzer PM, Mohonko A, Poepl TB, Rupprecht R, Langguth B, Schecklmann M (2021): 'Antidepressant effect of repetitive transcranial magnetic stimulation is not impaired by intake of lithium or antiepileptic drugs.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 271(7):1245-1253 (IF 2021: 5.76)

[2]: Schecklmann M, Nejati V, Poepl TB, Peytard J, Rupprecht R, Wetter TC, Langguth B, Kreuzer PM (2021): 'Bifrontal high-frequency transcranial random noise stimulation is not effective as an add-on treatment in depression.' *J Psychiatr Res*, 132:116-122 (IF 2021: 5.25)

[3]: De Ridder D et. al. (2021): 'Tinnitus and tinnitus disorder: Theoretical and operational definitions (an international multidisciplinary proposal).' *Prog Brain Res*, 260:1-25 (IF 2021: 2.624)

[4]: Lenzen LM, Donges MR, Eickhoff SB, Poepl TB (2021): 'Exploring the neural correlates of (altered) moral cognition in psychopaths.' *Behav Sci Law*, 39(6):731-740 (IF 2021: 2.568)

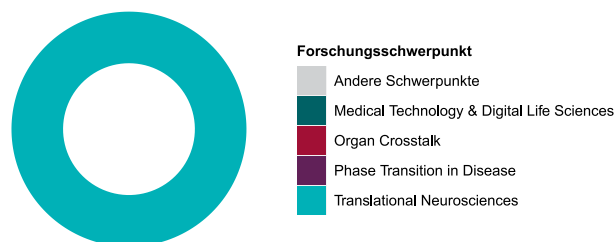
[5]: Poepl TB, Schecklmann M, Sakreida K, Landgrebe M, Langguth B, Eickhoff SB (2021): 'Prediction of response to repetitive transcranial magnetic stimulation in phantom sounds based on individual brain anatomy.' *Brain Commun*, 3(3) (IF 2021: 0)

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.2021.712345/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

Zweerings, J., Sarasjärvi, K., Mathiak, K. A., Iglesias-Fuster, J., Cong, F., Zvyagintsev, M., Mathiak, K. (2021). Data-Driven Approach to the Analysis of Real-Time FMRI Neurofeedback Data: Disorder-Specific Brain Synchrony in PTSD. *International journal of neural systems*, 31(11), 2150043, 2021. doi: 10.1142/S012906572150043X

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: GRK 2150/2 - Anteil Mathiak GRK 2150

Leitung: Mathiak
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 92 558€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Van den Bossche C, Wolf D, Rekittke LM, Mittelberg I, Mathiak K (2021): 'Judgmental perception of co-speech gestures in MDD.' *J Affect Disord*, 291:46-56 (IF 2021: 6.533)

[2]: Zweerings J, Sarasjärvi K, Mathiak KA, Iglesias-Fuster J, Cong F, Zvyagintsev M, Mathiak K (2021): 'Data-Driven Approach to the Analysis of Real-Time FMRI Neurofeedback Data: Disorder-Specific Brain Synchrony in PTSD.' *Int J Neural Syst*, 31(11) (IF 2021: 6.325)

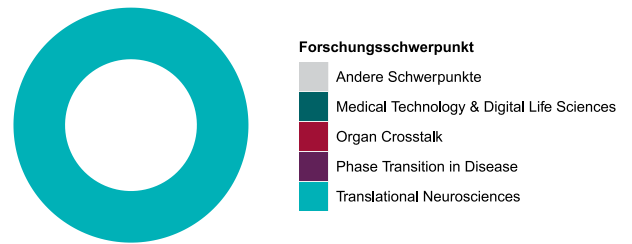
- [3]: Zhu Y, Wang X, Mathiak K, Toiviainen P, Ristaniemi T, Xu J, Chang Y, Cong F (2021): 'Response to Discussion on Y. Zhu, X. Wang, K. Mathiak, P. Toiviainen, T. Ristaniemi, J. Xu, Y. Chang and F. Cong, Altered EEG Oscillatory Brain Networks During Music-Listening in Major Depression, International Journal of Neural Systems, Vol. 31, No. 3 (2021) 2150001 (14 pages).' *Int J Neural Syst*, 31(4) (IF 2021: 6.325)
- [4]: Zhu Y, Wang X, Mathiak K, Toiviainen P, Ristaniemi T, Xu J, Chang Y, Cong F (2021): 'Altered EEG Oscillatory Brain Networks During Music-Listening in Major Depression.' *Int J Neural Syst*, 31(3) (IF 2021: 6.325)
- [5]: Hebel T, Abdelnaim MA, Deppe M, Kreuzer PM, Mohonko A, Poepl TB, Rupprecht R, Langguth B, Schecklmann M (2021): 'Antidepressant effect of repetitive transcranial magnetic stimulation is not impaired by intake of lithium or antiepileptic drugs.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 271(7):1245-1253 (IF 2021: 5.76)
- [6]: Deppe M, Abdelnaim M, Hebel T, Kreuzer PM, Poepl TB, Langguth B, Schecklmann M (2021): 'Concomitant lorazepam use and antidepressive efficacy of repetitive transcranial magnetic stimulation in a naturalistic setting.' *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*, 271(1):61-67 (IF 2021: 5.76)
- [7]: Keller M, Zweerings J, Klasen M, Zvyagintsev M, Iglesias J, Mendoza Quiñones R, Mathiak K (2021): 'fMRI Neurofeedback-Enhanced Cognitive Reappraisal Training in Depression: A Double-Blind Comparison of Left and Right vIPFC Regulation.' *Front Psychiatry*, 12 (IF 2021: 5.435)
- [8]: Zhao Z, Yao S, Zweerings J, Zhou X, Zhou F, Kendrick KM, Chen H, Mathiak K, Becker B (2021): 'Putamen volume predicts real-time fMRI neurofeedback learning success across paradigms and neurofeedback target regions.' *Hum Brain Mapp*, 42(6):1879-1887 (IF 2021: 5.399)
- [9]: Sonderfeld M, Mathiak K, Häring GS, Schmidt S, Habel U, Gur R, Klasen M (2021): 'Supramodal neural networks support top-down processing of social signals.' *Hum Brain Mapp*, 42(3):676-689 (IF 2021: 5.399)
- [10]: Schecklmann M, Nejati V, Poepl TB, Peytard J, Rupprecht R, Wetter TC, Langguth B, Kreuzer PM (2021): 'Bifrontal high-frequency transcranial random noise stimulation is not effective as an add-on treatment in depression.' *J Psychiatr Res*, 132:116-122 (IF 2021: 5.25)
- [11]: Baqapuri HI, Roes LD, Zvyagintsev M, Ramadan S, Keller M, Roecher E, Zweerings J, Klasen M, Gur RC, Mathiak K (2021): 'A Novel Brain-Computer Interface Virtual Environment for Neurofeedback During Functional MRI.' *Front Neurosci*, 14 (IF 2021: 5.152)
- [12]: Li F, Yan R, Mahini R, Wei L, Wang ZQ, Mathiak K, Liu R, Cong FY (2021): 'End-to-end sleep staging using convolutional neural network in raw single-channel EEG' *Biomed. Signal Process. Control*, 63 (IF 2021: 5.076)
- [13]: Klugah-Brown B, Zhou X, Pradhan BK, Zweerings J, Mathiak K, Biswal B, Becker B (2021): 'Common neuro-functional dysregulations characterize obsessive-compulsive, substance use, and gaming disorders-An activation likelihood meta-analysis of functional imaging studies.' *Addict Biol*, 26(4) (IF 2021: 4.093)
- [14]: Kutafina E, Heiligers A, Popovic R, Brenner A, Hankammer B, Jonas SM, Mathiak K, Zweerings J (2021): 'Tracking of Mental Workload with a Mobile EEG Sensor.' *Sensors (Basel)*, 21(15) (IF 2021: 3.847)
- [15]: Mathiak K, Keller M (2021): 'Clinical Application of Real-Time fMRI-Based Neurofeedback for Depression.' *Adv Exp Med Biol*, 1305:275-293 (IF 2021: 3.65)
- [16]: Mathiak K (2021): 'From Operant Conditioning to Social Hyperscanning-How to Address Different Symptoms With fMRI Neurofeedback' *Int J Psychophysiol*, 168 Suppl S:S81-S81 (IF 2021: 2.903)
- [17]: Schoiswohl S, Langguth B, Gebel N, Poepl TB, Kreuzer PM, Schecklmann M (2021): 'Electrophysiological evaluation of high and low-frequency transcranial random noise stimulation over the auditory cortex.' *Prog Brain Res*, 263:95-108 (IF 2021: 2.624)

Lehr- und Forschungsgebiet Struktur kortikaler Funktionseinheiten

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

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden

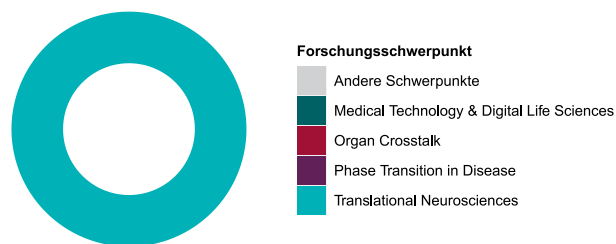


Lehr- und Forschungsgebiet Funktion kortikaler Schaltkreise

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Dirk Feldmeyer

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Publikationen

2.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Barz CS, Garderes PM, Ganea DA, Reischauer S, Feldmeyer D, Haiss F (2021): 'Functional and Structural Properties of Highly Responsive Somatosensory Neurons in Mouse Barrel Cortex.' *Cereb Cortex*, 31(10):4533-4553 (IF 2021: 4.861)

[2]: Ding C, Emmenegger V, Schaffrath K, Feldmeyer D (2021): 'Layer-Specific Inhibitory Microcircuits of Layer 6 Interneurons in Rat Prefrontal Cortex.' *Cereb Cortex*, 31(1):32-47 (IF 2021: 4.861)

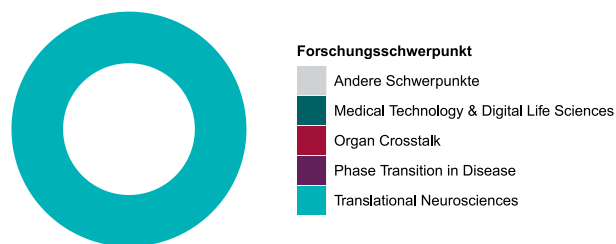
[3]: Yang D, Ding C, Qi G, Feldmeyer D (2021): 'Cholinergic and Adenosinergic Modulation of Synaptic Release.' *Neuroscience*, 456:114-130 (IF 2021: 3.708)

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: Habel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 88 231€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Rajkumar R, Régio Brambilla C, Veselinović T, Bierbrier J, Wyss C, Ramkiran S, Orth L, Lang M, Rota Kops E, Mauler J, Scheins J, Neumaier B, Ermert J, Herzog H, Langen KJ, Binkofski FC, Lerche C, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Excitatory-inhibitory balance within EEG microstates and resting-state fMRI networks: assessed via simultaneous trimodal PET-MR-EEG imaging.' *Transl Psychiatry*, 11(1):60 (IF 2021: 7.989)

[2]: Rajkumar R, Farrher E, Mauler J, Sripath P, Régio Brambilla C, Rota Kops E, Scheins J, Dammers J, Lerche C, Langen KJ, Herzog H, Biswal B, Shah NJ, Neuner I (2021): 'Comparison of EEG microstates with resting state fMRI and FDG-PET measures in the default mode network via simultaneously recorded trimodal (PET/MR/EEG) data.' *Hum Brain Mapp*, 42(13):4122-4133 (IF 2021: 5.399)

[3]: Boccadoro S, Wagels L, Puiu AA, Votinov M, Weidler C, Veselinovic T, Demko Z, Raine A, Neuner I (2021): 'A meta-analysis on shared and distinct neural correlates of the decision-making underlying altruistic and retaliatory punishment.' *Hum Brain Mapp*, 42(17):5547-5562 (IF 2021: 5.399)

[4]: Altinok DCA, Rajkumar R, Nießen D, Sbailhat H, Kersey M, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2021): 'Common neurobiological correlates of resilience and personality traits within the triple resting-state brain networks assessed by 7-Tesla ultra-high field MRI.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

[5]: Sbailhat H, Rajkumar R, Ramkiran S, Assi AA, Shah NJ, Veselinović T, Neuner I (2021): 'Dynamics of task-induced modulation of spontaneous brain activity and functional connectivity in the triple resting-state networks assessed using the visual oddball paradigm.' *PLoS ONE*, 16(11) (IF 2021: 3.752)

[6]: Brambilla CR, Scheins J, Issa A, Tellmann L, Herzog H, Rota Kops E, Shah NJ, Neuner I, Lerche CW (2021): 'Bias evaluation and reduction in 3D OP-OSEM reconstruction in dynamic equilibrium PET studies with 11C-labeled for binding potential analysis.' *PLoS ONE*, 16(1) (IF 2021: 3.752)

[7]: Boccadoro S, Wagels L, Henn AT, Hüpen P, Graben L, Raine A, Neuner I (2021): 'Proactive vs. Reactive Aggression Within Two Modified Versions of the Taylor Aggression Paradigm.' *Front Behav Neurosci*, 15 (IF 2021: 3.617)

[8]: Sarkheil P, Chechko N, Veselinovic T, Marx G, Neuner I (2021): 'Telepsychiatry: the remote care that unifies' *EUROPEAN JOURNAL OF PSYCHIATRY*, 35(1):64-65 (IF 2021: 1.288)

3.2 Habilitationsschriften

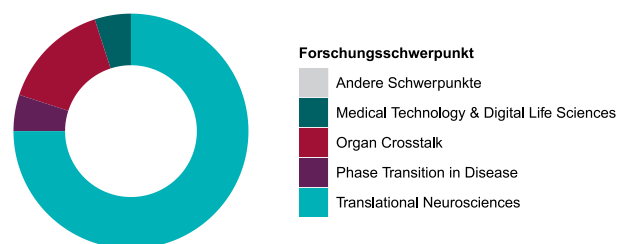
[1]: Sarkheil P (2021): 'Neuronale Grundlage und fMRI-Neurofeedback der Emotionsregulation in psychiatrischen Erkrankungen' (*betreut durch*: Neuner, Irene und Binkofski, Ferdinand und Baune, Bernhard)

Juniorprofessur für Soziale und Affektive Neurowissenschaften

Jun.-Prof.'in Dr. rer. medic. Lisa Wagels (seit 01.03.2021)

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: Habel
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 58 248€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Votinov M, Wagels L, Hermes A, Woelfle E, Streetz-van der Werf C, Karges W, Habel U (2021): 'Role of vasopressin deficiency in patients with central diabetes insipidus (CDI) on recognizing emotions in social situations' *Eur Neuropsychopharmacol*, 53 Suppl 1:S658-S658 (IF 2021: 5.415)

[2]: Boccadoro S, Wagels L, Puiu AA, Votinov M, Weidler C, Veselinovic T, Demko Z, Raine A, Neuner I (2021): 'A meta-analysis on shared and distinct neural correlates of the decision-making underlying altruistic and retaliatory punishment.' *Hum Brain Mapp*, 42(17):5547-5562 (IF 2021: 5.399)

[3]: Kuhn L, Noack H, Skoluda N, Wagels L, Röhr AK, Schulte C, Eisenkolb S, Nieratschker V, Derntl B, Habel U (2021): 'The association of the 5-HTTLPR polymorphism and the response to different stressors in healthy males.' *J Neural Transm*, 128(9):1347-1359 (IF 2021: 3.85)

[4]: Boccadoro S, Wagels L, Henn AT, Hüpen P, Graben L, Raine A, Neuner I (2021): 'Proactive vs. Reactive Aggression Within Two Modified Versions of the Taylor Aggression Paradigm.' *Front Behav Neurosci*, 15 (IF 2021: 3.617)

[5]: Akkoc Altinok DC, Votinov M, Henzelmann F, Jo H, Eiserich A, Habel U, Wagels L (2021): 'A Combined Administration of Testosterone and Arginine Vasopressin Affects Aggressive Behavior in Males.' *Brain Sci*, 11(12) (IF 2021: 3.333)

Klinik für Urologie

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar (seit 01.09.2021)

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas-Alexander Vögeli (kommissarisch bis 31.08.2021)

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	34 349 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	100 464 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	134 813 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	134 813 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	11	26,9	14,1
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	11	26,9	14,1

Klinik für Urologie

Univ.-Prof. Dr. med. Matthias Saar (seit 01.09.2021)

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas-Alexander Vögeli (kommissarisch bis 31.08.2021)

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 Kulturmatrikes 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:

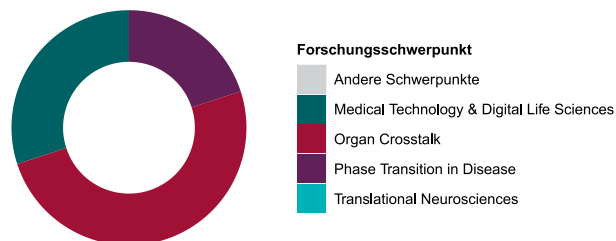
Membranrezeptoren, wie PSMA beim Prostatakarzinom, sind wichtige therapeutische Ziele. Eine Kombination von Androgenrezeptorblockade (z. B. Enzalutamid) und Radioligandentherapie könnte das Potenzial erhöhen, da Enzalutamid die PSMA-Expression verstärkt. Die exakte Rezeptorlokalisierung wird mittels 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 2021 erfolgte ein Wechsel der Klinikleitung und eine Neuausrichtung der Klinik sowie der Forschungsaktivitäten.

PD Kranz erhielt gemeinsam mit PD Hüsch das Stipendium des Forum Urodynamics e.V. für das Forschungsprojekt:

Bundesweite Validierung der Fragebögen PFDI-20 und PSIQ-7 zur objektiven Beurteilung der Symptomatik und Lebensqualität von Frauen mit Descensus genitalis.

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Wucherpfennig S, Rose M, Maurer A, Cassataro MA, Seilner L, Morsch R, Hammad E, Baldia PH, Ecke TH, Vögeli TA, Knüchel R, Gaisa NT (2021): 'Evaluation of Therapeutic Targets in Histological Subtypes of Bladder Cancer.' *Int J Mol Sci*, 22(21) (IF 2021: 6.208)

[2]: Luo Q, Vögeli TA (2021): 'Reclassification of Kidney Clear Cell Carcinoma Based on Immune Cell Gene-Related DNA CpG Pairs.' *Biomedicine*, 9(2) (IF 2021: 4.757)

[3]: Marand AJB, Bach C, Janssen D, Heesakkers J, Ghazadeh M, Vögeli TA, Salehi-Pourmehr H, Mostafae H, Hajebrahimi S, Rahnama'i MS (2021): 'Lower urinary tract signs and symptoms in patients with COVID-19' *BMC Infect Dis*, 21(1) (IF 2021: 3.667)

[4]: Ataei J, Bach C, Javan A, Vögeli TA, Grafe C, Rahnama'i MS (2021): 'The Scientific Value of Abstracts on Prostate Cancer Presented at the European Association of Urology Congresses.' *Front Surg*, 8 (IF 2021: 2.568)

[5]: Rahnama'i MS, Marcelissen T, Geavlete B, Tutolo M, Hüsch T (2021): 'Current Management of Post-radical Prostatectomy Urinary Incontinence.' *Front Surg*, 8 (IF 2021: 2.568)

[6]: Frawley H, Shelly B, Morin M, Bernard S, Bø K, Digesu GA, Dickinson T, Goonewardene S, McClurg D, Rahnama'i MS, Schizas A, Slieker-Ten Hove M, Takahashi S, Voelkl Guevara J (2021): 'An International Continence Society (ICS) report on the terminology for pelvic floor muscle assessment.' *Neurourol Urodyn*, 40(5):1217-1260 (IF 2021: 2.367)

[7]: de Rijk MM, van den Hurk J, Rahnama'i MS, van Koeve-
ringe GA (2021): 'Parcellation of human periaqueductal gray
at 7-T fMRI in full and empty bladder state: The foundation
to study dynamic connectivity changes related to lower urinary
tract functioning.' *Neurol Urodyn*, 40(2):616-623 (IF 2021:
2.367)

[8]: Marand AJB, Van Koeveringe GA, Janssen D, Vahed
N, Vogeli TA, Heesakkers J, Hajebrahimi S, Rahnama'i MS
(2021): 'Urinary Microbiome and its Correlation with Disorders
of the Genitourinary System' *Urol J*, 18(3):259-270 (IF 2021:
1.555)

[9]: Schulz GB, Stief CG, Saar M, Vögeli TA, Todenhöfer T,
Knüchel R, Gaisa NT (2021): '[Molecular diagnostics of blad-
der cancer-practical ramifications].' *Urologe A*, 60(10):1349-
1358 (IF 2021: 0.803)

[10]: Barakat B, Hijazi S, Voegeli TA (2021): 'Use of polyvi-
nylidene fluoride in treatment of female stress urinary incon-
tinence: Efficacy and safety of midurethral slings: 24-month
follow-up results' *Turk. J. Urol.*, 47(3):216-222 (IF 2021: 0)

[11]: Rahnama'i MS, Bach C, Schulze-Hagen M, Kuhl CK, Vö-
geli TA (2021): 'Can the predictive value of multiparametric
MRI for prostate cancer be improved by a liquid biopsy with
SelectMDx?' *Cancer Rep (Hoboken)*, 4(6) (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

[1]: Cromme TA (2021): 'Die Sequenztherapie beim metasta-
sierten Nierenzellkarzinom : Auswertung des Patientenkollektivs
am UK Aachen bis Oktober 2011, eingebettet in eine Meta-
analyse relevanter Arbeiten zu den Sequenzierungen Sorafenib-
Sunitinib und Sunitinib-Sorafenib' (*betreut durch*: Brehmer,
Bernhard und Spillner, Jan)

Klinik für Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Nikolaus Marx

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	652 059 €
BMBF	606 229 €
EU	104 337 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	175 546 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 538 171 €
Stiftungen ohne Peer-Review	82 121 €
Industrie	249 095 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	83 852 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	415 068 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 953 239 €
IZKF	0 €
START	32 456 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	32 456 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	106	1 244,9	382,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	106	1 244,9	382,2

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Invasive Elektrophysiologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Gramlich

Lehr- und Forschungsgebiet Kardiale Devicetherapie (W3):

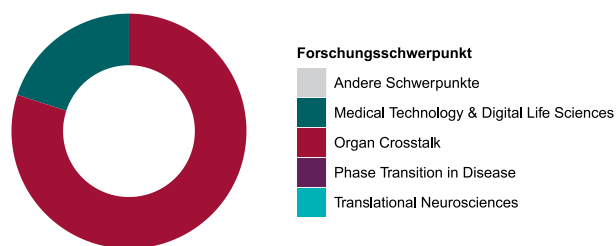
Univ.-Prof. Dr. med. Klaus Witte (seit 01.05.2021)

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

Projektbeginn - Mechanisms of Cardiovascular Complications in Chronic Kidney Disease (SFB: Transregional Collaborative Research Center TRR219, Project-ID 322900939); 2 Förderperiode

Top Publikationen:

1. Anker S et al. 2021. Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction. N Engl J Med.
2. Marx N et al. 2021. Guideline recommendations and the positioning of newer drugs in type 2 diabetes care. Lancet Diabetes Endocrinol.
3. Noels H et al. 2021. Lipoproteins and fatty acids in chronic kidney disease: molecular and metabolic alterations. Nat Rev Nephrol.
4. Jankowski J et al. 2021. Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease: Pathophysiological Insights and Therapeutic Options. Circulation.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG Sachbeihilfe GO 1801/5-1 AOBJ:639425

Leitung: Göttisch
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 148 951€

P 2: NAPKON FKZ:01KX2021 Covid19-NFN

Leitung: Müller-Wieland
Förderer: DLR über Charité Berlin
Ausgaben 2021: 138 451€

P 3: MyPenPath / FKZ: 01KL2004

Leitung: Kahles
Förderer: BMBF / DLR
Ausgaben 2021: 116 692€

P 4: SFB TRR219-C02

Leitung: Goettsch
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 109 660€

P 5: DAISY FKZ: 13GW0411B

Leitung: Noterdaeme
 Förderer: BMBF / VDI Berlin
 Ausgaben 2021: 102 889€

P 6: SFB TRR219-C07

Leitung: Schütt
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 94 540€

P 7: DFG-Sachbeihilfe VO 1624/5-1 AOBJ:652076

Leitung: Vogt
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 84 005€

P 8: ..Mechanismen d. intestinal Interaktion

Leitung: Marx N
 Förderer: D.Stift.-Zentrum/Corona-Stift.
 Ausgaben 2021: 83 488€

P 9: RealWorld4Clinic EIT EU-Projekt

Leitung: Müller-Wieland
 Förderer: EIT-Health
 Ausgaben 2021: 83 053€

P 10: Titinbasierte dilatative Kardiomyopathie

Leitung: Gramlich
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 75 180€

P 11: SFB TRR219-M03

Leitung: Lehrke
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 73 680€

P 12: Microexploration

Leitung: Götsch
 Förderer: BMBF / DLR
 Ausgaben 2021: 69 213€

P 13: Agreement Investor Initiated Trial

Leitung: Stöhr
 Förderer: Daiichi Sankyo Deutschl. GmbH
 Ausgaben 2021: 59 500€

P 14: Präklinische Studie IST #57102

Leitung: Lehrke
 Förderer: MSD SHARP & DOHME GMBH
 Ausgaben 2021: 58 718€

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 2021: 31 861€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Anker SD et. al. (2021): 'Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction.' *N Engl J Med*, 385(16):1451-1461 (IF 2021: 176.079)

[2]: COVID-19 Host Genetics Initiative (2021): 'Mapping the human genetic architecture of COVID-19.' *Nature*, 600(7889):472-477 (IF 2021: 69.504)

[3]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[4]: McAlpine CS, Park J, Griciu A, Kim E, Choi SH, Iwamoto Y, Kiss MG, Christie KA, Vinegoni C, Poller WC, Mindur JE, Chan CT, He S, Janssen H, Wong LP, Downey J, Singh S, Anzai A, Kahles F, Jorfi M, Feruglio PF, Sadreyev RI, Weissleder R, Kleinstiver BP, Nahrendorf M, Tanzi RE, Swirski FK (2021): 'Astrocytic interleukin-3 programs microglia and limits Alzheimer's disease.' *Nature*, 595(7869):701-706 (IF 2021: 69.504)

[5]: Marx N, Davies MJ, Grant PJ, Mathieu C, Petrie JR, Cosentino F, Buse JB (2021): 'Guideline recommendations and the positioning of newer drugs in type 2 diabetes care.' *Lancet Diabetes Endocrinol*, 9(1):46-52 (IF 2021: 44.867)

[6]: Marx N, Davies MJ, Grant PJ, Mathieu C, Petrie JR, Cosentino F, Buse JB (2021): 'Positioning newer drugs in the management of type 2 diabetes.' *Lancet Diabetes Endocrinol*, 9(3):139-140 (IF 2021: 44.867)

[7]: Noels H, Lehrke M, Vanholder R, Jankowski J (2021): 'Lipoproteins and fatty acids in chronic kidney disease: molecular and metabolic alterations.' *Nat Rev Nephrol*, 17(8):528-542 (IF 2021: 42.439)

[8]: Anker SD, Butler J, Filippatos G, Khan MS, Marx N, Lam CSP, Schnaidt S, Ofstad AP, Brueckmann M, Jamal W, Bocchi EA, Ponikowski P, Perrone SV, Januzzi JL, Verma S, Böhm M, Ferreira JP, Pocock SJ, Zannad F, Packer M (2021): 'Effect of Empagliflozin on Cardiovascular and Renal Outcomes in Patients With Heart Failure by Baseline Diabetes Status: Results From the EMPEROR-Reduced Trial.' *Circulation*, 143(4):337-349 (IF 2021: 39.918)

- [9]: Jankowski J, Floege J, Fliser D, Böhm M, Marx N (2021): 'Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease: Pathophysiological Insights and Therapeutic Options.' *Circulation*, 143(11):1157-1172 (IF 2021: 39.918)
- [10]: Schunk SJ, Triem S, Schmit D, Zewinger S, Sarakpi T, Becker E, Hütter G, Wrublewsky S, Küting F, Hohl M, Alansary D, Prates Roma L, Lipp P, Möllmann J, Lehrke M, Laschke MW, Menger MD, Kramann R, Boor P, Jähnen-Dechent W, März W, Böhm M, Laufs U, Niemeyer BA, Fliser D, Ampofo E, Speer T (2021): 'Interleukin-1 α Is a Central Regulator of Leukocyte-Endothelial Adhesion in Myocardial Infarction and in Chronic Kidney Disease.' *Circulation*, 144(11):893-908 (IF 2021: 39.918)
- [11]: Marx N, Floege J (2021): 'Dapagliflozin, advanced chronic kidney disease, and mortality: new insights from the DAPA-CKD trial.' *Eur Heart J*, 42(13):1228-1230 (IF 2021: 35.855)
- [12]: Schwartz GG, Szarek M, Bittner VA, Diaz R, Goodman SG, Jukema JW, Landmesser U, López-Jaramillo P, Manvelian G, Pordy R, Scemama M, Sinnaeve PR, White HD, Gabriel Steg P, ODYSSEY Outcomes Committees and Investigators (2021): 'Lipoprotein(a) and Benefit of PCSK9 Inhibition in Patients With Nominally Controlled LDL Cholesterol.' *J Am Coll Cardiol*, 78(5):421-433 (IF 2021: 27.203)
- [13]: Brandts J, Ray KK (2021): 'Familial Hypercholesterolemia: JACC Focus Seminar 4/4.' *J Am Coll Cardiol*, 78(18):1831-1843 (IF 2021: 27.203)
- [14]: Mustroph J, Sag CM, Bähr F, Schmidtman AL, Gupta SN, Dietz A, Islam MMT, Lucht C, Beuthner BE, Pabel S, Baier MJ, El-Armouche A, Sossalla S, Anderson ME, Möllmann J, Lehrke M, Marx N, Mohler PJ, Bers DM, Unsöld B, He T, Dewenter M, Backs J, Maier LS, Wagner S (2021): 'Loss of CASK Accelerates Heart Failure Development.' *Circ Res*, 128(8):1139-1155 (IF 2021: 23.213)
- [15]: Nakanishi T et. al. (2021): 'Age-dependent impact of the major common genetic risk factor for COVID-19 on severity and mortality.' *J Clin Invest*, 131(23) (IF 2021: 19.456)
- [16]: Herrington WG, Savarese G, Haynes R, Marx N, Mellbin L, Lund LH, Dendale P, Seferovic P, Rosano G, Staplin N, Baigent C, Cosentino F (2021): 'Cardiac, renal, and metabolic effects of sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors: a position paper from the European Society of Cardiology ad-hoc task force on sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors.' *Eur J Heart Fail*, 23(8):1260-1275 (IF 2021: 17.349)
- [17]: Witte KK, Kaye DM, Lipiecki J, Siminiak T, Goldberg SL, von Bardeleben RS, Sievert H, Levy WC, Starling RC (2021): 'Treating symptoms and reversing remodelling: clinical and echocardiographic 1-year outcomes with percutaneous mitral annuloplasty for mild to moderate secondary mitral regurgitation.' *Eur J Heart Fail*, 23(11):1971-1978 (IF 2021: 17.349)
- [18]: Schwartz GG, Szarek M, Bittner VA, Bhatt DL, Diaz R, Goodman SG, Jukema JW, Loy M, Manvelian G, Pordy R, White HD, Steg PG, ODYSSEY OUTCOMES Committees and Investigators (2021): 'Relation of Lipoprotein(a) Levels to Incident Type 2 Diabetes and Modification by Alirocumab Treatment.' *Diabetes Care*, 44(5):1219-1227 (IF 2021: 17.152)
- [19]: Lee JL, Foschini L, Kumar S, Juusola J, Liska J, Mercer M, Tai C, Buzzetti R, Clement M, Cos X, Ji L, Kanumilli N, Kerr D, Montanya E, Müller-Wieland D, Ostenson CG, Skolnik N, Woo V, Burlet N, Greenberg M, Samson SI (2021): 'Digital intervention increases influenza vaccination rates for people with diabetes in a decentralized randomized trial.' *NPJ Digit Med*, 4(1) (IF 2021: 15.357)
- [20]: Baaten CCFMJ, Sternkopf M, Henning T, Marx N, Jankowski J, Noels H (2021): 'Platelet Function in CKD: A Systematic Review and Meta-Analysis.' *J Am Soc Nephrol*, 32(7):1583-1598 (IF 2021: 14.978)
- [21]: Schunk SJ, Hermann J, Sarakpi T, Triem S, Lellig M, Hahm E, Zewinger S, Schmit D, Becker E, Möllmann J, Lehrke M, Kramann R, Boor P, Lipp P, Laufs U, März W, Reiser J, Jankowski J, Fliser D, Speer T, Jankowski V (2021): 'Guanydinylated Apolipoprotein C3 (ApoC3) Associates with Kidney and Vascular Injury.' *J Am Soc Nephrol*, 32(12):3146-3160 (IF 2021: 14.978)
- [22]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Bülow RD, Droste P, Otten SW, Freifrau von Stillfried S, Moellmann J, Sheehan SM, Korstanje R, Menzel S, Bankhead P, Mietsch M, Drummer C, Lehrke M, Kramann R, Floege J, Boor P, Merhof D (2021): 'Deep Learning-Based Segmentation and Quantification in Experimental Kidney Histopathology.' *J Am Soc Nephrol*, 32(1):52-68 (IF 2021: 14.978)
- [23]: Orth-Alampour S, Gayraud N, Salem S, Bhargava S, Jankowski V, Jover B, Notarnicola C, Noels H, van der Vorst EPC, Kuppe C, Wolf M, Goettsch C, Theelen W, Bruck H, Fliser D, Loscalzo J, Wu Z, Marx N, Zidek W, Argilés À, Jankowski J (2021): 'Prevention of vascular calcification by the endogenous chromogranin A-derived mediator that inhibits osteogenic transdifferentiation.' *Basic Res Cardiol*, 116(1) (IF 2021: 12.416)
- [24]: King RJ, Schuett K, Tiede C, Jankowski V, John V, Trehan A, Simmons K, Ponnambalam S, Storey RF, Fishwick CW, McPherson MJ, Tomlinson DC, Ajjan RA (2021): 'Fibrinogen interaction with complement C3: a potential therapeutic target to reduce thrombosis risk.' *Haematologica*, 106(6):1616-1623 (IF 2021: 11.047)
- [25]: Rau M, Thiele K, Hartmann NK, Schuh A, Altiok E, Möllmann J, Keszei AP, Böhm M, Marx N, Lehrke M (2021): 'Empagliflozin does not change cardiac index nor systemic vascular resistance but rapidly improves left ventricular filling pressure in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled study.' *Cardiovasc Diabetol*, 20(1) (IF 2021: 8.949)
- [26]: Milzi A, Lemma ED, Dettori R, Burgmaier K, Marx N, Reith S, Burgmaier M (2021): 'Coronary plaque composition influences biomechanical stress and predicts plaque rupture in a morpho-mechanic OCT analysis.' *Elife*, 10 (IF 2021: 8.713)

- [27]: Kappel BA, Moellmann J, Thiele K, Rau M, Artati A, Adamski J, Ghesquiere B, Schuett K, Romeo F, Stoehr R, Marx N, Federici M, Lehrke M (2021): 'Human and mouse non-targeted metabolomics identify 1,5-anhydroglucitol as SGLT2-dependent glycemic marker.' *Clin Transl Med*, 11(6) (IF 2021: 8.554)
- [28]: He R, Zhao L, Silberschmidt VV, Willcock H, Vogt F (2021): 'Pioneering personalised design of femoropopliteal nitinol stents.' *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl*, 130 (IF 2021: 8.457)
- [29]: Kumowski N, Marx N, Schütt K (2021): 'Treating heart failure in patients with diabetes: The view of the cardiologist.' *Diabetes Res Clin Pract*, 176 (IF 2021: 8.18)
- [30]: Marx N, Ryden L, Brosius F, Ceriello A, Cheung M, Cosentino F, Green J, Kellner M, Koob S, Kosiborod M, Prashant Nedungadi T, Rodbard HW, Vandvik PO, Ji L, Sheu WH, Standl E, Schnell O (2021): 'Towards living guidelines on cardiorenal outcomes in diabetes: A pilot project of the Taskforce of the Guideline Workshop 2020.' *Diabetes Res Clin Pract*, 177 (IF 2021: 8.18)
- [31]: Kramer AC, Astuti Y, Elfstrum A, Lehrke MJ, Tolar J, Blazar BR, Blake AL, Taisto ME, Furcch JW, Nolan EE, Durose WW, Webber BR, Geisness A, Wood DK, Lund TC (2021): 'An irradiated marrow niche reveals a small noncollagenous protein mediator of homing, dermatopontin.' *Blood Adv*, 5(18):3609-3622 (IF 2021: 7.637)
- [32]: Rau M, Thiele K, Korbinian Hartmann NU, Möllmann J, Wied S, Böhm M, Scharnagl H, März W, Marx N, Lehrke M (2021): 'Effects of empagliflozin on lipoprotein subfractions in patients with type 2 diabetes: data from a randomized, placebo-controlled study.' *Atherosclerosis*, 330:8-13 (IF 2021: 6.847)
- [33]: Brandts J, Dharmayat KI, Vallejo-Vaz AJ, Azar Sharabiani MT, Jones R, Kastelein JJP, Raal FJ, Ray KK (2021): 'A meta-analysis of medications directed against PCSK9 in familial hypercholesterolemia.' *Atherosclerosis*, 325:46-56 (IF 2021: 6.847)
- [34]: Rapp N, Brandenburg VM, Kaesler N, Bakker SJL, Stöhr R, Schuh A, Evenepoel P, Schurgers LJ (2021): 'Hepatic and Vascular Vitamin K Status in Patients with High Cardiovascular Risk.' *Nutrients*, 13(10) (IF 2021: 6.706)
- [35]: Espeland MA, Pratley RE, Rosenstock J, Kadowaki T, Seino Y, Zinman B, Marx N, McGuire DK, Andersen KR, Mattheus M, Keller A, Weber M, Johansen OE (2021): 'Cardiovascular outcomes and safety with linagliptin, a dipeptidyl peptidase-4 inhibitor, compared with the sulphonylurea glimepiride in older people with type 2 diabetes: A subgroup analysis of the randomized CAROLINA trial.' *Diabetes Obes Metab*, 23(2):569-580 (IF 2021: 6.408)
- [36]: Thiele K, Rau M, Hartmann NK, Möllmann J, Jankowski J, Böhm M, Keszei AP, Marx N, Lehrke M (2021): 'Effects of empagliflozin on erythropoiesis in patients with type 2 diabetes: Data from a randomized, placebo-controlled study.' *Diabetes Obes Metab*, 23(12):2814-2818 (IF 2021: 6.408)
- [37]: Franzen J, Nüchtern S, Tharmapalan V, Vieri M, Nikolić M, Han Y, Balfanz P, Marx N, Dreher M, Brümmendorf TH, Dahl E, Beier F, Wagner W (2021): 'Epigenetic Clocks Are Not Accelerated in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 22(17) (IF 2021: 6.208)
- [38]: Diaconu R, Schaaps N, Afify M, Boor P, Cornelissen A, Florescu RA, Simsekylmaz S, El-Khoury T, Schumacher D, Ioana M, Streata I, Militaru C, Donoiu I, Vogt F, Liehn EA (2021): 'Apolipoprotein E4 Is Associated with Right Ventricular Dysfunction in Dilated Cardiomyopathy-An Animal and In-Human Comparative Study.' *Int J Mol Sci*, 22(18) (IF 2021: 6.208)
- [39]: Schumacher D, Curaj A, Simsekylmaz S, Schober A, Liehn EA, Mause SF (2021): 'miR155 Deficiency Reduces Myofibroblast Density but Fails to Improve Cardiac Function after Myocardial Infarction in Dyslipidemic Mouse Model.' *Int J Mol Sci*, 22(11) (IF 2021: 6.208)
- [40]: Abdin A, Bauersachs J, Frey N, Kindermann I, Link A, Marx N, Lainscak M, Slawik J, Werner C, Wintrich J, Böhm M (2021): 'Timely and individualized heart failure management: need for implementation into the new guidelines.' *Clin Res Cardiol*, 110(8):1150-1158 (IF 2021: 6.138)
- [41]: Milzi A, Dettori R, Marx N, Reith S, Burgmaier M (2021): 'Quantitative flow ratio (QFR) identifies functional relevance of non-culprit lesions in coronary angiographies of patients with acute myocardial infarction.' *Clin Res Cardiol*, 110(10):1659-1667 (IF 2021: 6.138)
- [42]: Hagendorff A, Knebel F, Helfen A, Stöbe S, Haghi D, Ruf T, Lavall D, Knierim J, Altiok E, Brandt R, Merke N, Ewen S (2021): 'Echocardiographic assessment of mitral regurgitation: discussion of practical and methodologic aspects of severity quantification to improve diagnostic conclusiveness.' *Clin Res Cardiol*, 110(11):1704-1733 (IF 2021: 6.138)
- [43]: Zink MD, Stunder D, Theiler T, Kraus T, Marx N, Napp A (2021): 'In Vivo Study of Electromagnetic Interference With Cardiac Contractility Modulation Devices at Power Frequency.' *J Am Heart Assoc*, 10(17) (IF 2021: 6.106)
- [44]: Kahles F, Rückbeil MV, Arrivas MC, Mertens RW, Moellmann J, Biener M, Giannitsis E, Katus HA, Marx N, Lehrke M (2021): 'Association of Glucose-Dependent Insulinotropic Polypeptide Levels With Cardiovascular Mortality in Patients With Acute Myocardial Infarction.' *J Am Heart Assoc*, 10(13) (IF 2021: 6.106)
- [45]: Drozd M, Pujades-Rodriguez M, Sun F, Franks KN, Lillie PJ, Witte KK, Kearney MT, Cubbon RM (2021): 'Causes of Death in People With Cardiovascular Disease: A UK Biobank Cohort Study.' *J Am Heart Assoc*, 10(22) (IF 2021: 6.106)
- [46]: Terhuerne J, van Diepen M, Kramann R, Erpenbeck J, Dekker F, Marx N, Floege J, Becker M, Schlieper G (2021): 'Speckle-tracking echocardiography in comparison with ejection fraction for prediction of cardiovascular mortality in patients with end-stage renal disease.' *Clin Kidney J*, 14(6):1579-1585 (IF 2021: 5.86)

- [47]: Wanner C, Cooper ME, Johansen OE, Toto R, Rosenstock J, McGuire DK, Kahn SE, Pfarr E, Schnaidt S, von Ey-natten M, George JT, Gollop ND, Marx N, Alexander JH, Zin-man B, Perkovic V, CARMELINA investigators (2021): 'Ef-fect of linagliptin versus placebo on cardiovascular and kidney outcomes in nephrotic-range proteinuria and type 2 diabetes: the CARMELINA randomized controlled trial.' *Clin Kidney J*, 14(1):226-236 (IF 2021: 5.86)
- [48]: Noterdaeme T, Gesenhues J, Vogt F, Massberg S, Marx N (2021): 'Proof of Concept: Measuring Aortic Annulus Resi-stance by Means of Pressure-Volume Curves During Balloon Inflation to Guide Transcatheter Aortic Valve Implantation.' *Front Cardiovasc Med*, 8 (IF 2021: 5.846)
- [49]: Vogel J, Boehme P, Homann S, Boehm M, Schütt KA, Boden K, Balitzki J, Hüser J, Dinh W, Truebel H, Sandner P, Mondritzki T (2021): 'sGC stimulation lowers elevated blood pressure in a new canine model of resistant hypertension.' *Hypertens Res*, 44(12):1568-1577 (IF 2021: 5.528)
- [50]: Zink MD, Mischke KG, Keszei AP, Rummey C, Freedman B, Neumann G, Tolsdorf A, Frank F, Wienströer J, Kuth N, Schulz JB, Marx N (2021): 'Screen-detected atrial fibrillation predicts mortality in elderly subjects.' *Europace*, 23(1):29-38 (IF 2021: 5.486)
- [51]: Hermans BJM, Zink MD, van Rosmalen F, Crijns HJGM, Vernoooy K, Postema P, Pison L, Schotten U, Delhaas T (2021): 'Pulmonary vein isolation in a real-world populati-on does not influence QTc interval.' *Europace*, 23(23 Suppl 1):i48-i54 (IF 2021: 5.486)
- [52]: Hermans BJM, Zink MD, Rosmalen FV, Crijns HJGM, Vernoooy K, Postema P, Pison L, Schotten U, Delhaas T (2021): 'Does pulmonary vein isolation prolong QT-interval?-Authors' reply.' *Europace*, 23(12):2046-2047 (IF 2021: 5.486)
- [53]: Hermans BJM, Zink MD, Rosmalen FV, Crijns HJGM, Vernoooy K, Postema P, Pison L, Schotten U, Delhaas T (2021): 'Corrected QT interval prolongation after ganglionated plexus ablation: myth or reality?-Authors' reply.' *Europace*, 23(12):2047-2048 (IF 2021: 5.486)
- [54]: Lehrke MJ, Belmonte P, Kennedy M, Rajcula M, Shapiro VS (2021): 'ABCB7 deficiency causes ferroptosis in peripheral T cells' *J Immunol*, 206 Suppl 1 (IF 2021: 5.426)
- [55]: Gesper M, Nonnast ABH, Kumowski N, Stoehr R, Schuett K, Marx N, Kappel BA (2021): 'Gut-Derived Metabo-lite Indole-3-Propionic Acid Modulates Mitochondrial Function in Cardiomyocytes and Alters Cardiac Function.' *Front Med (Lausanne)*, 8 (IF 2021: 5.058)
- [56]: Alachkar MN, Alnaimi A, Reith S, Altiok E, Schröder J, Marx N, Almalla M (2021): 'Incidence and clinical relevance of persistent iatrogenic atrial septal defect after percutaneous mitral valve repair.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [57]: Hannemann J, Balfanz P, Schwedhelm E, Hartmann B, Ule J, Müller-Wieland D, Dahl E, Dreher M, Marx N, Böger R (2021): 'Elevated serum SDMA and ADMA at hospital ad-mission predict in-hospital mortality of COVID-19 patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [58]: Daher A, Balfanz P, Aetou M, Hartmann B, Müller-Wieland D, Müller T, Marx N, Dreher M, Cornelissen CG (2021): 'Clinical course of COVID-19 patients needing supple-mental oxygen outside the intensive care unit.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [59]: Sundararaman SS, Peters LJF, Jansen Y, Gencer S, Yan Y, Nazir S, Bonnin Marquez A, Kahles F, Lehrke M, Biessen EAL, Jankowski J, Weber C, Döring Y, van der Vorst EPC (2021): 'Adipocyte calcium sensing receptor is not involved in visceral adipose tissue inflammation or atherosclerosis deve-lopment in hyperlipidemic Apoe^{-/-} mice.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [60]: Milzi A, Dettori R, Burgmaier K, Marx N, Reith S, Burg-maier M (2021): 'Quantitative Flow Ratio Is Related to Intra-luminal Coronary Stenosis Parameters as Assessed with Optical Coherence Tomography.' *J Clin Med*, 10(9) (IF 2021: 4.964)
- [61]: Dettori R, Frick M, Burgmaier K, Lubberich RK, Hell-mich M, Marx N, Reith S, Burgmaier M, Milzi A (2021): 'Quantitative Flow Ratio Is Associated with Extent and Se-verity of Ischemia in Non-Culprit Lesions of Patients with Myo-cardial Infarction.' *J Clin Med*, 10(19) (IF 2021: 4.964)
- [62]: Autschbach T, Hatam N, Durak K, Grottke O, Dreher M, Nubbemeyer K, Rossaint R, Marx G, Marx N, Spillner J, Zayat R, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Outcomes of Extracor-poreal Membrane Oxygenation for Acute Respiratory Distress Syndrome in COVID-19 Patients: A Propensity-Matched Ana-lysis.' *J Clin Med*, 10(12) (IF 2021: 4.964)
- [63]: Dettori R, Milzi A, Frick M, Burgmaier K, Almalla M, Lubberich RK, Marx N, Reith S, Burgmaier M (2021): 'Lesi-on Geometry as Assessed by Optical Coherence Tomography Is Related to Myocardial Ischemia as Determined by Cardiac Magnetic Resonance Imaging.' *J Clin Med*, 10(15) (IF 2021: 4.964)
- [64]: Daher A, Müller T, Marx N, Schröder J, Almalla M, Kes-zei AP, Reith S, Dreher M (2021): 'Effects of Transcatheter Mitral Valve Repair Using MitraClip® Device on Sleep Disor-dered Breathing in Patients with Mitral Valve Regurgitation.' *J Clin Med*, 10(15) (IF 2021: 4.964)
- [65]: Mechelinck M, Peschel M, Habigt MA, Kroy D, Lehr-ke M, Helmedag MJ, Rossaint R, Barton M, Hein M (2021): 'Serum from Patients with Severe Alcoholic Liver Cirrhosis In-hibits Proliferation and Migration of Human Coronary Artery Smooth Muscle Cells.' *J Clin Med*, 10(23) (IF 2021: 4.964)
- [66]: Böhm M, Schumacher H, Teo KK, Lonn EM, Mahfoud F, Emrich I, Mancia G, Redon J, Schmieder RE, Sliwa K, Lehr-ke M, Marx N, Weber MA, Williams B, Yusuf S, Mann JFE (2021): 'Renal outcomes and blood pressure patterns in diabe-tic and nondiabetic individuals at high cardiovascular risk.' *J Hypertens*, 39(4):766-774 (IF 2021: 4.776)

- [67]: Hannemann J, Laing A, Middleton B, Cridland J, Staels B, Marx N, Grant PJ, Federici M, Stenberg T, Skene DJ, Böger R (2021): 'Light therapy improves diurnal blood pressure control in night shift workers via reduction of catecholamines: the EuRhythDia study.' *J Hypertens*, 39(8):1678-1688 (IF 2021: 4.776)
- [68]: Böhm M, Schumacher H, Teo KK, Lonn EM, Lauder L, Mancia G, Redon J, Schmieder RE, Sliwa K, Marx N, Weber MA, Williams B, Yusuf S, Mann JFE, Mahfoud F (2021): 'Cardiovascular outcomes in patients at high cardiovascular risk with previous myocardial infarction or stroke.' *J Hypertens*, 39(8):1602-1610 (IF 2021: 4.776)
- [69]: Ski CF, Zippel-Schultz B, De Maesschalck L, Hoedemakers T, Schütt K, Thompson DR, Brunner La-Rocca HP (2021): 'COVID-19 shapes the future for management of patients with chronic cardiac conditions.' *Digit Health*, 7 (IF 2021: 4.687)
- [70]: Daher A, Cornelissen C, Hartmann NU, Balfanz P, Müller A, Bergs I, Aetou M, Marx N, Marx G, Simon TP, Müller-Wieland D, Hartmann B, Kersten A, Müller T, Dreher M (2021): 'Six Months Follow-Up of Patients with Invasive Mechanical Ventilation due to COVID-19 Related ARDS.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(11) (IF 2021: 4.614)
- [71]: Rizza S, Luzi A, Mavilio M, Ballanti M, Massimi A, Porzio O, Magrini A, Hannemann J, Menghini R, Lehrke M, Staels B, Grant PJ, Boger RH, Marx N, Federici M (2021): 'Alterations in Rev-ERB α /BMAL1 ratio and glycated hemoglobin in rotating shift workers: the EuRhythDia study.' *Acta Diabetol*, 58(8):1111-1117 (IF 2021: 4.087)
- [72]: Spiesshoefer J, Henke C, Kabitz HJ, Bengel P, Schütt K, Nofer JR, Spieker M, Orwat S, Diller GP, Strecker JK, Giannoni A, Dreher M, Randerath WJ, Boentert M, Tuleta I (2021): 'Heart Failure Results in Inspiratory Muscle Dysfunction Irrespective of Left Ventricular Ejection Fraction.' *Respiration*, 100(2):96-108 (IF 2021: 3.966)
- [73]: Spiesshoefer J, Herkenrath S, Harre K, Kahles F, Florian A, Yilmaz A, Mohr M, Naughton M, Randerath W, Emdin M, Passino C, Regmi B, Dreher M, Boentert M, Giannoni A (2021): 'Sleep-Disordered Breathing and Nocturnal Hypoxemia in Precapillary Pulmonary Hypertension: Prevalence, Pathophysiological Determinants, and Clinical Consequences.' *Respiration*, 100(9):865-876 (IF 2021: 3.966)
- [74]: Balfanz P, Hartmann B, Müller-Wieland D, Kleines M, Häckl D, Kossack N, Kersten A, Cornelissen C, Müller T, Daher A, Stöhr R, Bickenbach J, Marx G, Marx N, Dreher M (2021): 'Early risk markers for severe clinical course and fatal outcome in German patients with COVID-19.' *PLoS ONE*, 16(1) (IF 2021: 3.752)
- [75]: Mauricio D, Gourdy P, Bonadonna RC, Freemantle N, Bigot G, Mauquoi C, Ciocca A, Bonnemaire M, Müller-Wieland D (2021): 'Glycaemic Control with Insulin Glargine 300 U/mL in Individuals with Type 2 Diabetes and Chronic Kidney Disease: A REALI European Pooled Data Analysis.' *Diabetes Ther*, 12(4):1159-1174 (IF 2021: 3.595)
- [76]: Bonadonna RC, Mauricio D, Müller-Wieland D, Freemantle N, Bigot G, Mauquoi C, Ciocca A, Bonnemaire M, Gourdy P (2021): 'Impact of Age on the Effectiveness and Safety of Insulin Glargine 300 U/mL: Results from the REALI European Pooled Data Analysis.' *Diabetes Ther*, 12(4):1073-1097 (IF 2021: 3.595)
- [77]: Gabler M, Picker N, Geier S, Ley L, Aberle J, Lehrke M, Martin S, Riedl M, Wilke T (2021): 'Guideline Adherence and Associated Outcomes in the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus Patients With an Incident Cardiovascular Comorbidity: An Analysis Based on a Large German Claims Dataset.' *Diabetes Ther*, 12(4):1209-1226 (IF 2021: 3.595)
- [78]: Nachoski D, Schroeder J, Almalla M, Kubini R, Tchakovski V, Kosinski C, Becker M, Aljalloud A (2021): '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.' *Clin Cardiol*, 44(3):386-391 (IF 2021: 3.287)
- [79]: Zippel-Schultz B, Palant A, Eurlings C, F Ski C, Hill L, Thompson DR, Fitzsimons D, Dixon LJ, Brandts J, Schuett KA, de Maesschalck L, Barrett M, Furtado da Luz E, Hoedemakers T, Helms TM, Brunner-La Rocca HP, PASSION-HF consortium (2021): 'Determinants of acceptance of patients with heart failure and their informal caregivers regarding an interactive decision-making system: a qualitative study.' *BMJ Open*, 11(6) (IF 2021: 3.006)
- [80]: Durak K, Zayat R, Grottke O, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Extracorporeal membrane oxygenation in patients with COVID-19: 1-year experience.' *J Thorac Dis*, 13(10):5911-5924 (IF 2021: 3.005)
- [81]: Zayat R, Kalverkamp S, Grottke O, Durak K, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kersten A (2021): 'Role of extracorporeal membrane oxygenation in critically ill COVID-19 patients and predictors of mortality.' *Artif Organs*, 45(6):E158-E170 (IF 2021: 2.663)
- [82]: Cornelissen CG, Bergs I, Müller AG, Daher A, Kersten A, Balfanz P, Lemmen S, Marx G, Marx N, Dreher M, Müller T (2021): 'Broncho-alveolar lavage in patients with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19.' *Intern Med J*, 51(6):965-967 (IF 2021: 2.611)
- [83]: Alachkar MN, Kirschfink A, Grebe J, Almalla M, Frick M, Milzi A, Moersen W, Becker M, Marx N, Altiok E (2021): 'Dynamic handgrip exercise for the evaluation of mitral valve regurgitation: an echocardiographic study to identify exertion induced severe mitral regurgitation.' *Int J Cardiovasc Imaging*, 37(3):891-902 (IF 2021: 2.316)

- [84]: Parhofer KG, Birkenfeld AL, Krone W, Lehrke M, Marx N, Merkel M, Schuett KS, Zirlik A, Mueller-Wieland D (2021): 'Lipid Therapy in Patients with Diabetes mellitus A joint Statement by the Commission on Lipid Metabolism and the Heart and Diabetes Working Group of the German Diabetes Society (DDG), the Diabetes, Obesity and Metabolism Department of the German Society for Endocrinology (DGE), the Heart and Diabetes Working Group of the German Society for Cardiology (DGK) and of the joint Working Group of Heart - Hormones - Diabetes of the DGK, DGE and DDG' *Dibaetol Stoffwechs*, 16 Suppl 02:S312-S318 (IF 2021: 2.228)
- [85]: Landgraf R, Aberle J, Birkenfeld AL, Gallwitz B, Kellerer M, Klein HH, Mueller-Wieland D, Nauck MA, Wiesner T, Siegel E (2021): 'Treatment for Patients with Type-2 Diabetes' *Dibaetol Stoffwechs*, 16 Suppl 02:S168-S206 (IF 2021: 2.228)
- [86]: Langi E, Zhao LG, Jamshidi P, Attallah MM, Silberschmidt VV, Willcock H, Vogt F (2021): 'Microstructural and Mechanical Characterization of Thin-Walled Tube Manufactured with Selective Laser Melting for Stent Application' *J. Mater. Eng. Perform.*, 30(1):696-710 (IF 2021: 2.036)
- [87]: Möhlendick B, Schönfelder K, Breuckmann K, Elsner C, Babel N, Balfanz P, Dahl E, Dreher M, Fistera D, Herbstreit F, Hölzer B, Koch M, Kohnle M, Marx N, Risse J, Schmidt K, Skrzypczyk S, Sutharsan S, Taube C, Westhoff TH, Jöckel KH, Dittmer U, Siffert W, Kribben A (2021): 'ACE2 polymorphism and susceptibility for SARS-CoV-2 infection and severity of COVID-19.' *Pharmacogenet Genomics*, 31(8):165-171 (IF 2021: 2)
- [88]: Villa L, Krüger T, Seikrit C, Mühlfeld AS, Kunter U, Werner C, Kleines M, Schulze-Hagen M, Dreher M, Kersten A, Marx N, Floege J, Rauen T, Braun GS (2021): 'Time on previous renal replacement therapy is associated with worse outcomes of COVID-19 in a regional cohort of kidney transplant and dialysis patients.' *Medicine (Baltimore)*, 100(10) (IF 2021: 1.817)
- [89]: Durak K, Kersten A, Grottke O, Zayat R, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S (2021): 'Thromboembolic and Bleeding Events in COVID-19 Patients receiving Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(6):526-536 (IF 2021: 1.756)
- [90]: Marx N, Floege J (2021): 'Cardiovascular disease in patients with chronic kidney disease.' *Herz*, 46(3) (IF 2021: 1.74)
- [91]: Marx N, Floege J (2021): 'Heart failure in advanced chronic kidney disease: treatment rationale.' *Herz*, 46(3):217-220 (IF 2021: 1.74)
- [92]: Marx N (2021): '[Dyslipidemia - common and important].' *Dtsch Med Wochenschr*, 146(2) (IF 2021: 0.653)
- [93]: Marx N (2021): '[Coronary heart disease].' *Dtsch Med Wochenschr*, 146(16) (IF 2021: 0.653)
- [94]: Müller-Wieland D, Merkel M, Verket M, März W, von Eckardstein A (2021): '[Pathophysiological principles of dyslipoproteinaemia].' *Dtsch Med Wochenschr*, 146(22):e103-e111 (IF 2021: 0.653)
- [95]: Lehrke M, Niemann B (2021): '[Coronary revascularization: Interventional therapy or coronary bypass surgery].' *Dtsch Med Wochenschr*, 146(16):1051-1058 (IF 2021: 0.653)
- [96]: Verket M, Ickrath M, Haizmann M, Geldhauser R, Vite S, Bitzer B, Mueller-Wieland D (2021): 'Precision medicine using the electronic diabetes health record' *Der Diabetologe*, 17(8):807-812 (IF 2021: 0.352)
- [97]: Nauck M, Gerdes C, Petersmann A, Mueller-Wieland D, Mueller UA, Freckmann G, Heinemann L, Schleicher E, Landgraf R (2021): 'Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus: update 2020' *Der Diabetologe*, 17(4):404-410 (IF 2021: 0.352)
- [98]: Schuett K, Forst T, Birkenfeld AL, Zirlik A, Mueller-Wieland D, Marx N (2021): 'Diabetes mellitus and the Heart' *Der Diabetologe*, 17(4):448-451 (IF 2021: 0.352)
- [99]: Mueller-Wieland D, Ickrath M (2021): 'The electronic health record for diabetes (eDA) of the German Diabetes Association' *Der Diabetologe*, 17(3):260-264 (IF 2021: 0.352)
- [100]: Parhofer KG, Birkenfeld AL, Krone W, Lehrke M, Marx N, Merkel M, Schuett KS, Zirlik A, Mueller-Wieland D (2021): 'Lipid therapy in patients with diabetes mellitus A joint statement by the Commission on Lipid Metabolism and the working group Heart and Diabetes of the German Diabetes Society (DDG), the Section Diabetology and Metabolism of the German Society of Endocrinology (DGE), the working group Heart and Diabetes of the German Society of Cardiology (DGK) and the joint working group Heart-Hormones-Diabetes of DGK, DGE and DDG' *Der Diabetologe*, 17(3):293-298 (IF 2021: 0.352)
- [101]: Schuett KA (2021): 'Heart failure in patients with diabetes' *Der Diabetologe*, 17(5):607-617 (IF 2021: 0.352)
- [102]: Kadowaki T, Wang G, Rosenstock J, Yabe D, Peng Y, Kanasaki K, Mu Y, Mattheus M, Keller A, Okamura T, Johansen OE, Marx N (2021): 'Effect of linagliptin, a dipeptidyl peptidase-4 inhibitor, compared with the sulfonylurea glimepiride on cardiovascular outcomes in Asians with type 2 diabetes: subgroup analysis of the randomized CAROLINA® trial.' *Diabetol Int*, 12(1):87-100 (IF 2021: 0)
- [103]: McGuire DK, Inzucchi SE, Johansen OE, Rosenstock J, George JT, Marx N (2021): 'Differences in glycemic control between the treatment arms in cardiovascular outcome trials of type 2 diabetes medications do not explain cardiovascular benefits.' *J Pharm Policy Pract*, 14(1) (IF 2021: 0)
- [104]: Zippel-Schultz B, Schultz C, Müller-Wieland D, Remppis AB, Stockburger M, Perings C, Helms TM (2021): '[Artificial intelligence in cardiology : Relevance, current applications, and future developments].' *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*, 32(1):89-98 (IF 2021: 0)
- [105]: Brandts J, Ray KK (2021): 'Clinical implications and outcomes of the ORION Phase III trials.' *Future Cardiol*, 17(5):769-777 (IF 2021: 0)

[106]: Kahles F, Lehrke M (2021): '[The cardiovascularly pre-disposed diabetic patient]'. *MMW Fortschr Med*, 163(Suppl 3):76-84 (IF 2021: 0)

4.2 Dissertationen

[1]: Naderi S (2021): 'Renal involvement in sarcoidosis: histologic findings and clinical course' (*betreut durch*: Janssen, Ulf und Müller, Tobias)

[2]: Haj-Yehia E (2021): 'Interaktion zwischen Verdauungstrakt und Myokard - die Bedeutung der intestinalen Hormone GLP-1 und PYY' (*betreut durch*: Lehrke, Michael und Krusche, Claudia Astrid)

[3]: Alachkar MN (2021): 'Dynamic handgrip exercise for the evaluation of mitral valve regurgitation : an echocardiographic study to identify exertion induced severe mitral regurgitation' (*betreut durch*: Altiok, Ertunc und Hatam, Nima)

[4]: Bauermann K (2021): 'Die Eignung von hochsensitivem Troponin T als Gatekeeper einer kardialen Magnet-Resonanz-Tomographie-Untersuchung bei klinischem Verdacht auf Myokarditis' (*betreut durch*: Altiok, Ertunc und Gube, Monika)

[5]: Thümmel K (2021): 'Dreifachsedierung aus Propofol, Midazolam und Fentanyl bei flexiblen Bronchoskopien : Komplikationsraten und Möglichkeit einer Dosisreduktion der einzelnen Sedativa' (*betreut durch*: Müller, Tobias und Simon, Tim-Philipp)

[6]: Flege C (2021): 'Development and characterization of a coronary polylactic acid stent prototype generated by selective laser melting' (*betreut durch*: Vogt, Felix und Kopp, Rüdger)

[7]: Lindner L (2021): 'Der linke Vorhof in der 2D- und 3D-Echokardiographie: eine Machbarkeitsstudie mittels einer neuartigen semiautomatischen Auswertungssoftware' (*betreut durch*: Becker, Michael und Hein, Marc)

4.3 Habilitationsschriften

[1]: Napp NA (2021): 'Elektrisch aktive Herzrhythmusimplantate in elektrischen und magnetischen Feldern' (*betreut durch*: Marx, Nikolaus und Flöge, Jürgen und Kirchhof, Paulus)

[2]: Almalla M (2021): 'Percutaneous coronary intervention of specific coronary lesions' (*betreut durch*: Marx, Nikolaus und Spillner, Jan und Zirlik, Andreas)

4.4 Patente und technische Berichte

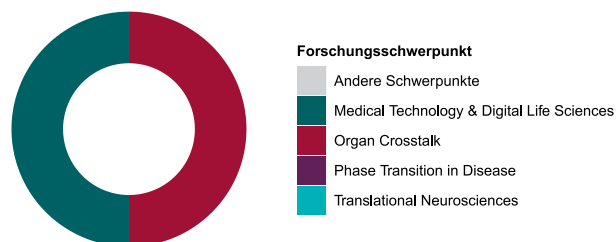
Grigorev N, Schickle K, Neuss-Stein S, Vogt F: Gradierte Dünnschichtsysteme aus Metall-Keramik-Verbundwerkstoffen für die Beschichtung kardiovaskulärer Implantate

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 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Titinbasierte dilatative Kardiomyopathie

Leitung: Gramlich

Förderer: DFG

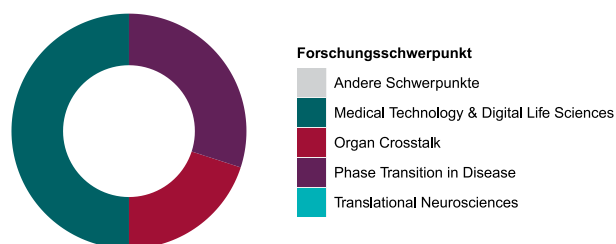
Ausgaben 2021: 75 180€

Lehr- und Forschungsgebiet Kardiale Devicetherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Klaus Witte (seit 01.05.2021)

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]: Witte KK, Kaye DM, Lipiecki J, Siminiak T, Goldberg SL, von Bardeleben RS, Sievert H, Levy WC, Starling RC (2021): 'Treating symptoms and reversing remodelling: clinical and echocardiographic 1-year outcomes with percutaneous mitral annuloplasty for mild to moderate secondary mitral regurgitation.' *Eur J Heart Fail*, 23(11):1971-1978 (IF 2021: 17.349)

[2]: Drozd M, Pujades-Rodriguez M, Sun F, Franks KN, Lillie PJ, Witte KK, Kearney MT, Cubbon RM (2021): 'Causes of Death in People With Cardiovascular Disease: A UK Biobank Cohort Study.' *J Am Heart Assoc*, 10(22) (IF 2021: 6.106)

Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen

Univ.-Prof. Dr. med. Jürgen Floege

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	464 558 €
BMBF	360 694 €
EU	110 101 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	72 461 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 007 814 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	66 655 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	31 183 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	97 838 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 105 652 €
IZKF	0 €
START	133 282 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	133 282 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	116	1 659,0	439,7
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	2	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	118	1 659,4	440,1

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Präventive und Translationale Nephrologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Marcus Möller

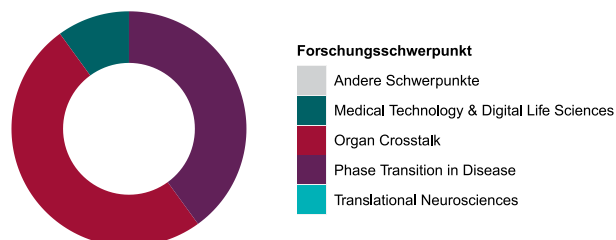
Klinik für Nieren- und Hochdruckkrankheiten, rheumatologische und immunologische Erkrankungen

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:

- Bernd-Sterzel-Preis für Grundlagenwissenschaft in der Nephrologie

Prof. Dr. R. Kramann:

- Theodor-Frerichs-Preis der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin (DGIM)
- Early Career Investigator der LeDucq Foundation
- Wilhelm Vaillant Preis der Wilhelm-Vaillant-Stiftung

PD Dr. T. Saritas:

- Dr. Werner-Jackstädt-Forschungspreis der Jackstädt Stiftung & der DGfN
- Early Career Investigator der LeDucq Foundation

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: 01GM1901A

Leitung: Möller
Förderer: BMBF
Ausgaben 2021: 179 725€

P 2: 01GM1901A

Leitung: Boor
Förderer: BMBF
Ausgaben 2021: 164 146€

P 3: MO 1082/8-1

Leitung: Möller
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 130 971€

P 4: SFB TRR219-C01

Leitung: Floege
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 98 728€

P 5: DFG OS 196/4-1

Leitung: Ostendorf
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 96 942€

P 6: RA 740/11-1

Leitung: Raffetseder
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 80 973€

P 7: Schnelle Diagnose von Lupusnephritis

Leitung: Raffetseder
 Förderer: Land/EU
 Ausgaben 2021: 67 034€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: START 28/18 - KLRG1+ Treg im epithelimmunen Dialog und bei Darmtumoren**

Leitung: Conzen A
 Ausgaben 2021: 10 646€

P 2: START 137/19 - Scattered Tubular Cells: Role of regenerating tubular cells in Acute Kidney Injury and Aging

Leitung: Stamellou E
 Ausgaben 2021: 79 760€

P 3: START 21/20 - Die Rolle der Ubiquitinligase Cullin 3 in der Nieren- und Herzfibrose

Leitung: Saritas T
 Ausgaben 2021: 31 581€

P 4: START 137/21 - Identifikation von diagnostischen und therapeutischen Targets in der Calciphylaxie

Leitung: Babler A
 Ausgaben 2021: 4 793€

P 5: START 139/21 - CXCL4 as a key mediator of ischemia/reperfusion injury

Leitung: Hoeft K
 Ausgaben 2021: 6 501€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Jayne DRW, Merkel PA, Schall TJ, Bekker P, ADVO-CATE Study Group (2021): 'Avacopan for the Treatment of ANCA-Associated Vasculitis.' *N Engl J Med*, 384(7):599-609 (IF 2021: 176.079)

[2]: Kuppe C, Ibrahim MM, Kranz J, Zhang X, Ziegler S, Perales-Patón J, Jansen J, Reimer KC, Smith JR, Dobie R, Wilson-Kanamori JR, Halder M, Xu Y, Kabgani N, Kaesler N, Klaus M, Gernhold L, Puelles VG, Huber TB, Boor P, Menzel S, Hoogenboezem RM, Bindels EMJ, Steffens J, Floege J, Schneider RK, Saez-Rodriguez J, Henderson NC, Kramann R (2021): 'Decoding myofibroblast origins in human kidney fibrosis.' *Nature*, 589(7841):281-286 (IF 2021: 69.504)

[3]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[4]: Schunk SJ, Floege J, Fliser D, Speer T (2021): 'WNT- β -catenin signalling - a versatile player in kidney injury and repair.' *Nat Rev Nephrol*, 17(3):172-184 (IF 2021: 42.439)

[5]: Klinkhammer BM, Lammers T, Mottaghy FM, Kiessling F, Floege J, Boor P (2021): 'Non-invasive molecular imaging of kidney diseases.' *Nat Rev Nephrol*, 17(10):688-703 (IF 2021: 42.439)

[6]: Wozniak J, Floege J, Ostendorf T, Ludwig A (2021): 'Key metalloproteinase-mediated pathways in the kidney.' *Nat Rev Nephrol*, 17(8):513-527 (IF 2021: 42.439)

[7]: Schunk SJ, Triem S, Schmit D, Zewinger S, Sarakpi T, Becker E, Hütter G, Wrublewski S, Küting F, Hohl M, Alansary D, Prates Roma L, Lipp P, Möllmann J, Lehrke M, Laschke MW, Menger MD, Kramann R, Boor P, Jahnke-Dechent W, März W, Böhm M, Laufs U, Niemeyer BA, Fliser D, Ampofo E, Speer T (2021): 'Interleukin-1 α Is a Central Regulator of Leukocyte-Endothelial Adhesion in Myocardial Infarction and in Chronic Kidney Disease.' *Circulation*, 144(11):893-908 (IF 2021: 39.918)

[8]: Jankowski J, Floege J, Fliser D, Böhm M, Marx N (2021): 'Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease: Pathophysiological Insights and Therapeutic Options.' *Circulation*, 143(11):1157-1172 (IF 2021: 39.918)

[9]: Schumacher D, Peisker F, Kramann R (2021): 'MEOX1: a novel druggable target that orchestrates the activation of fibroblasts in cardiac fibrosis.' *Signal Transduct Target Ther*, 6(1) (IF 2021: 38.104)

[10]: Ohi K, Rauen T, Tenbrock K (2021): 'Dysregulated neutrophilic cell death in SLE: a spotlight on ferroptosis.' *Signal Transduct Target Ther*, 6(1) (IF 2021: 38.104)

[11]: Schunk SJ et. al. (2021): 'Genetically determined NLRP3 inflammasome activation associates with systemic inflammation and cardiovascular mortality.' *Eur Heart J*, 42(18):1742-1756 (IF 2021: 35.855)

[12]: Marx N, Floege J (2021): 'Dapagliflozin, advanced chronic kidney disease, and mortality: new insights from the DAPA-CKD trial.' *Eur Heart J*, 42(13):1228-1230 (IF 2021: 35.855)

- [13]: Sluimer J, Van Kuijk K, Demandt JAF, Perales-Paton J, Kuppe C, Jin H, Matic L, Mees B, Hedin U, Biessen EAL, Carmeliet P, Baker AH, Kramann RK, Schurgers LJ, Saez-Rodriguez J (2021): 'Deficiency of myeloid prolyl hydroxylase domain proteins aggravates atherogenesis via macrophage apoptosis and paracrine fibrotic signaling' *Eur Heart J*, 42 Suppl 1:3405-3405 (IF 2021: 35.855)
- [14]: Schachtli-Riess JF, Kheirikhah A, Grüneis R, Di Maio S, Schoenherr S, Streiter G, Losso JL, Paulweber B, Eckardt KU, Köttgen A, Lamina C, Kronenberg F, Coassin S, GCKD Investigators (2021): 'Frequent LPA KIV-2 Variants Lower Lipoprotein(a) Concentrations and Protect Against Coronary Artery Disease.' *J Am Coll Cardiol*, 78(5):437-449 (IF 2021: 27.203)
- [15]: Leimkühler NB, Gleitz HFE, Ronghui L, Snoeren IAM, Fuchs SNR, Nagai JS, Banjanin B, Lam KH, Vogl T, Kuppe C, Stalman USA, Büsche G, Kreipe H, Gütgemann I, Krebs P, Banz Y, Boor P, Tai EW, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Crysandt M, Bindels E, Kramann R, Costa IG, Schneider RK (2021): 'Heterogeneous bone-marrow stromal progenitors drive myelofibrosis via a druggable alarmin axis.' *Cell Stem Cell*, 28(4):637-652.e8 (IF 2021: 25.269)
- [16]: Solagna F, Tezze C, Lindenmeyer MT, Lu S, Wu G, Liu S, Zhao Y, Mitchell R, Meyer C, Omairi S, Kilic T, Paolini A, Ritvos O, Pasternack A, Matsakas A, Kylies D, Wiesch JSZ, Turner JE, Wanner N, Nair V, Eichinger F, Menon R, Martin IV, Klinkhammer BM, Hoxha E, Cohen CD, Tharaux PL, Boor P, Ostendorf T, Kretzler M, Sandri M, Kretz O, Puelles VG, Patel K, Huber TB (2021): 'Pro-cachectic factors link experimental and human chronic kidney disease to skeletal muscle wasting programs.' *J Clin Invest*, 131(11) (IF 2021: 19.456)
- [17]: Bülow RD, Kers J, Boor P (2021): 'Multistain segmentation of renal histology: first steps toward artificial intelligence-augmented digital nephropathology.' *Kidney Int*, 99(1):17-19 (IF 2021: 18.998)
- [18]: Floege J, Johnson RJ (2021): 'Hyperuricemia and progression of chronic kidney disease: to treat or not to treat?' *Kidney Int*, 99(1):14-16 (IF 2021: 18.998)
- [19]: Ronco P, Rovin B, Nangaku M, Wyatt C, Jha V, Associate Editors, for the Entire Editorial Team (2021): 'Milestones in nephrology and welcoming the future: the 61st anniversary of the International Society of Nephrology.' *Kidney Int*, 99(1):2-4 (IF 2021: 18.998)
- [20]: Eikelboom J, Floege J, Thadhani R, Weitz JI, Winkel-mayer WC (2021): 'Anticoagulation in patients with kidney failure on dialysis: factor XI as a therapeutic target.' *Kidney Int*, 100(6):1199-1207 (IF 2021: 18.998)
- [21]: Schunk SJ, Beisswenger C, Ritzmann F, Herr C, Wagner M, Triem S, Hütter G, Schmit D, Zewinger S, Sarakpi T, Honecker A, Mahadevan P, Boor P, Wagenpfeil S, Jörres R, Watz H, Welte T, Vogelmeier CF, Gröne HJ, Fliser D, Speer T, Bals R (2021): 'Measurement of urinary Dickkopf-3 uncovered silent progressive kidney injury in patients with chronic obstructive pulmonary disease.' *Kidney Int*, 100(5):1081-1091 (IF 2021: 18.998)
- [22]: Carter SA et. al. (2021): 'Development of an international Delphi survey to establish core outcome domains for trials in adults with glomerular disease.' *Kidney Int*, 100(4):881-893 (IF 2021: 18.998)
- [23]: Drüeke TB, Floege J (2021): 'Parathyroid hormone oxidation in chronic kidney disease: clinical relevance?' *Kidney Int*, 99(5):1070-1072 (IF 2021: 18.998)
- [24]: Barratt J, Floege J (2021): 'SGLT-2 inhibition in IgA nephropathy: the new standard of care?' *Kidney Int*, 100(1):24-26 (IF 2021: 18.998)
- [25]: Kaesler N, Schurgers LJ, Floege J (2021): 'Vitamin K and cardiovascular complications in chronic kidney disease patients.' *Kidney Int*, 100(5):1023-1036 (IF 2021: 18.998)
- [26]: Floege J, Rovin BH (2021): 'The STARMEN trial: rethinking calcineurin inhibitor therapy in membranous nephropathy.' *Kidney Int*, 99(4):811-813 (IF 2021: 18.998)
- [27]: Rovin BH et. al. (2021): 'Executive summary of the KDIGO 2021 Guideline for the Management of Glomerular Diseases.' *Kidney Int*, 100(4):753-779 (IF 2021: 18.998)
- [28]: Lei Y, Sehnert B, Voll RE, Jacobs-Cachá C, Soler MJ, Sanchez-Niño MD, Ortiz A, Bülow RD, Boor P, Anders HJ (2021): 'A multicenter blinded preclinical randomized controlled trial on Jak1/2 inhibition in MRL/MpJ-Fas^{lpr} mice with proliferative lupus nephritis predicts low effect size.' *Kidney Int*, 99(6):1331-1341 (IF 2021: 18.998)
- [29]: Schena FP, Anelli VW, Trotta J, Di Noia T, Manno C, Tripepi G, D'Arrigo G, Chesnaye NC, Russo ML, Stangou M, Papagianni A, Zoccali C, Tesar V, Coppo R, members of the VALIGA study (2021): 'Development and testing of an artificial intelligence tool for predicting end-stage kidney disease in patients with immunoglobulin A nephropathy.' *Kidney Int*, 99(5):1179-1188 (IF 2021: 18.998)
- [30]: Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Glomerular Diseases Work Group (2021): 'KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases.' *Kidney Int*, 100(4S):S1-S276 (IF 2021: 18.998)
- [31]: Ronco P, Rovin BH, Entire Editorial and Management Team (2021): 'Looking back and moving forward.' *Kidney Int*, 99(4):787-790 (IF 2021: 18.998)
- [32]: Tonnus W, Meyer C, Steinebach C, Belavgeni A, von Mässenhausen A, Gonzalez NZ, Maremonti F, Gembardt F, Himmerkus N, Latk M, Locke S, Marschner J, Li W, Short S, Doll S, Ingold I, Proneth B, Daniel C, Kabgani N, Kramann R, Motika S, Hergenrother PJ, Bornstein SR, Hugo C, Becker JU, Amann K, Anders HJ, Kreisel D, Pratt D, Gütschow M, Conrad M, Linkermann A (2021): 'Dysfunction of the key ferroptosis-surveilling systems hypersensitizes mice to tubular necrosis during acute kidney injury.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)
- [33]: Li Z, Kuppe C, Ziegler S, Cheng M, Kabgani N, Menzel S, Zenke M, Kramann R, Costa IG (2021): 'Chromatin-accessibility estimation from single-cell ATAC-seq data with scOpen.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

- [34]: Frissen M, Liao L, Schneider KM, Djudjaj S, Haybaeck J, Wree A, Rolle-Kampczyk U, von Bergen M, Latz E, Boor P, Trautwein C (2021): 'Bidirectional Role of NLRP3 During Acute and Chronic Cholestatic Liver Injury.' *Hepatology*, 73(5):1836-1854 (IF 2021: 17.298)
- [35]: Lepa C, Hoppe S, Stöber A, Skryabin BV, Sievers LK, Heitplatz B, Ciarimboli G, Neugebauer U, Lindenmeyer MT, Cohen CD, Drexler HCA, Boor P, Weide T, Pavenstädt H, George B (2021): 'TrkC Is Essential for Nephron Function and Trans-Activates Igf1R Signaling.' *J Am Soc Nephrol*, 32(2):357-374 (IF 2021: 14.978)
- [36]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Bülow RD, Droste P, Otten SW, Freifrau von Stillfried S, Moellmann J, Sheehan SM, Korstanje R, Menzel S, Bankhead P, Mietsch M, Drummer C, Lehrke M, Kramann R, Floege J, Boor P, Merhof D (2021): 'Deep Learning-Based Segmentation and Quantification in Experimental Kidney Histopathology.' *J Am Soc Nephrol*, 32(1):52-68 (IF 2021: 14.978)
- [37]: Canney M, Barbour SJ, Zheng Y, Coppo R, Zhang H, Liu ZH, Matsuzaki K, Suzuki Y, Katafuchi R, Reich HN, Cattran D, International IgA Nephropathy Network*, International IgA Nephropathy Network Investigators (2021): 'Quantifying Duration of Proteinuria Remission and Association with Clinical Outcome in IgA Nephropathy.' *J Am Soc Nephrol*, 32(2):436-447 (IF 2021: 14.978)
- [38]: Schunk SJ, Hermann J, Sarakpi T, Triem S, Lellig M, Hahm E, Zewinger S, Schmit D, Becker E, Möllmann J, Lehrke M, Kramann R, Boor P, Lipp P, Laufs U, März W, Reiser J, Jankowski J, Fliser D, Speer T, Jankowski V (2021): 'Guanydinylated Apolipoprotein C3 (ApoC3) Associates with Kidney and Vascular Injury.' *J Am Soc Nephrol*, 32(12):3146-3160 (IF 2021: 14.978)
- [39]: Matsushita K, Mori K, Saritas T, Eiwaz MB, Funahashi Y, Nickerson MN, Hebert JF, Munhall AC, McCormick JA, Yanagita M, Hutchens MP (2021): 'Cilastatin Ameliorates Rhabdomyolysis-induced AKI in Mice.' *J Am Soc Nephrol*, 32(10):2579-2594 (IF 2021: 14.978)
- [40]: Möller-Kerutt A, Rodriguez-Gatica JE, Wacker K, Bhatia R, Siebrasse JP, Boon N, Van Marck V, Boor P, Kubitscheck U, Wijnholds J, Pavenstädt H, Weide T (2021): 'Crumb2 Is an Essential Slit Diaphragm Protein of the Renal Filtration Barrier.' *J Am Soc Nephrol*, 32(5):1053-1070 (IF 2021: 14.978)
- [41]: Kotsis F, Schultheiss UT, Wuttke M, Schlosser P, Mielke J, Becker MS, Oefner PJ, Karoly ED, Mohny RP, Eckardt KU, Sekula P, Köttgen A, GCKD Investigators (2021): 'Self-Reported Medication Use and Urinary Drug Metabolites in the German Chronic Kidney Disease (GCKD) Study.' *J Am Soc Nephrol*, 32(9):2315-2329 (IF 2021: 14.978)
- [42]: Schumacher A, Rookmaaker MB, Joles JA, Kramann R, Nguyen TQ, van Griensven M, LaPointe VLS (2021): 'Defining the variety of cell types in developing and adult human kidneys by single-cell RNA sequencing.' *NPJ Regen Med*, 6(1) (IF 2021: 14.404)
- [43]: Fazzini F, Lamina C, Raftopoulou A, Koller A, Fuchsberger C, Pattaro C, Del Greco FM, Döttelmayer P, Fendt L, Fritz J, Meiselbach H, Schönherr S, Forer L, Weissensteiner H, Pramstaller PP, Eckardt KU, Hicks AA, Kronenberg F, GCKD Investigators (2021): 'Association of mitochondrial DNA copy number with metabolic syndrome and type 2 diabetes in 14 176 individuals.' *J Intern Med*, 290(1):190-202 (IF 2021: 13.068)
- [44]: Dugourd A, Kuppe C, Sciacovelli M, Gjerga E, Gabor A, Emdal KB, Vieira V, Bekker-Jensen DB, Kranz J, Bindels EMJ, Costa ASH, Sousa A, Beltrao P, Rocha M, Olsen JV, Frezza C, Kramann R, Saez-Rodriguez J (2021): 'Causal integration of multi-omics data with prior knowledge to generate mechanistic hypotheses.' *Mol Syst Biol*, 17(1):e9730 (IF 2021: 13.068)
- [45]: Ebert T, Qureshi AR, Lamina C, Fotheringham J, Froissart M, Eckardt KU, Wheeler DC, Floege J, Kronenberg F, Stenvinkel P (2021): 'Time-dependent lipid profile inversely associates with mortality in hemodialysis patients - independent of inflammation/malnutrition.' *J Intern Med*, 290(4):910-921 (IF 2021: 13.068)
- [46]: Müller K, Honcharova-Biletska H, Koppe C, Egger M, Chan LK, Schneider AT, Küsgens L, Böhm F, Boege Y, Healy ME, Schmitt J, Comtesse S, Castoldi M, Preisinger C, Szydlowska M, Focaccia E, Gaisa NT, Loosen SH, Jörs S, Tacke F, Roderburg C, Keitel V, Bode JG, Boor P, Davis RJ, Longerich T, Geisler F, Heikenwalder M, Weber A, Vucur M, Luedde T (2021): 'JNK signaling prevents biliary cyst formation through a CASPASE-8-dependent function of RIPK1 during aging.' *Proc Natl Acad Sci U S A*, 118(12) (IF 2021: 12.779)
- [47]: Orth-Alampour S, Gayraud N, Salem S, Bhargava S, Janowski V, Jover B, Notarnicola C, Noels H, van der Vorst EPC, Kuppe C, Wolf M, Goettsch C, Theelen W, Bruck H, Fliser D, Loscalzo J, Wu Z, Marx N, Zidek W, Argilés À, Janowski J (2021): 'Prevention of vascular calcification by the endogenous chromogranin A-derived mediator that inhibits osteogenic transdifferentiation.' *Basic Res Cardiol*, 116(1) (IF 2021: 12.416)
- [48]: Bülow RD, Dimitrov D, Boor P, Saez-Rodriguez J (2021): 'How will artificial intelligence and bioinformatics change our understanding of IgA Nephropathy in the next decade?' *Semin Immunopathol*, 43(5):739-752 (IF 2021: 11.759)
- [49]: Seikrit C, Pabst O (2021): 'The immune landscape of IgA induction in the gut.' *Semin Immunopathol*, 43(5):627-637 (IF 2021: 11.759)
- [50]: Floege J, Rauen T, Tang SCW (2021): 'Current treatment of IgA nephropathy.' *Semin Immunopathol*, 43(5):717-728 (IF 2021: 11.759)
- [51]: Floege J, Barratt J (2021): 'IgA nephropathy: a perspective for 2021.' *Semin Immunopathol*, 43(5):625-626 (IF 2021: 11.759)

- [52]: Inker LA, Heerspink HJL, Tighiouart H, Chaudhari J, Miao S, Diva U, Mercer A, Appel GB, Donadio JV, Floege J, Li PKT, Maes BD, Locatelli F, Praga M, Schena FP, Levey AS, Greene T (2021): 'Association of Treatment Effects on Early Change in Urine Protein and Treatment Effects on GFR Slope in IgA Nephropathy: An Individual Participant Meta-analysis.' *Am J Kidney Dis*, 78(3):340-349.e1 (IF 2021: 11.072)
- [53]: Steinbrenner I, Schultheiss UT, Kotsis F, Schlosser P, Stockmann H, Mohny RP, Schmid M, Oefner PJ, Eckardt KU, Köttgen A, Sekula P, German Chronic Kidney Disease Investigators (2021): 'Urine Metabolite Levels, Adverse Kidney Outcomes, and Mortality in CKD Patients: A Metabolome-wide Association Study.' *Am J Kidney Dis*, 78(5):669-677.e1 (IF 2021: 11.072)
- [54]: Gianmoena K, Gasparoni N, Jashari A, Gabrys P, Grgas K, Ghallab A, Nordström 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 (2021): 'Epigenomic and transcriptional profiling identifies impaired glyoxylate detoxification in NAFLD as a risk factor for hyperoxaluria.' *Cell Rep*, 36(8) (IF 2021: 9.995)
- [55]: Zimmermann M, Klaus M, Wong MN, Thebille AK, Gernhold L, Kuppe C, Halder M, Kranz J, Wanner N, Braun F, Wulf S, Wiech T, Panzer U, Krebs CF, Hoxha E, Kramann R, Huber TB, Bonn S, Puellas VG (2021): 'Deep learning-based molecular morphometrics for kidney biopsies.' *JCI Insight*, 6(7) (IF 2021: 9.484)
- [56]: Wirtz TH, Saal A, Bergmann I, Fischer P, Heinrichs D, Brandt EF, Koenen MT, Djudjaj S, Schneider KM, Boor P, Bucala R, Weiskirchen R, Bernhagen J, Trautwein C, Berres ML (2021): 'Macrophage migration inhibitory factor exerts pro-proliferative and anti-apoptotic effects via CD74 in murine hepatocellular carcinoma.' *Br J Pharmacol*, 178(22):4452-4467 (IF 2021: 9.473)
- [57]: Hoxha E, Suling A, Turner JE, Haubitz M, Floege J, Huber TB, Galle JC (2021): 'COVID-19 Prevalence and Mortality in Chronic Dialysis Patients.' *Dtsch Arztebl Int*, 118(11):195-196 (IF 2021: 8.251)
- [58]: Hahn MG, Lampe T, El Sheikh S, Griebenow N, Woltering E, Schlemmer KH, Dietz L, Gerisch M, Wunder F, Becker-Pelster EM, Mondritzki T, Tinel H, Knorr A, Kern A, Lang D, Hueser J, Schomber T, Benardeau A, Eitner F, Truebel H, Mittendorf J, Kumar V, van den Akker F, Schaefer M, Geiss V, Sandner P, Stasch JP (2021): 'Discovery of the Soluble Guanylate Cyclase Activator Runcaciguat (BAY 1101042).' *J Med Chem*, 64(9):5323-5344 (IF 2021: 8.039)
- [59]: Wong DWL, Klinkhammer BM, Djudjaj S, Villwock S, Timm MC, Buhl EM, Wucherpfennig S, Cacchi C, Braunschweig T, Knüchel-Clarke R, Jonigk D, Werlein C, Bülow RD, Dahl E, von Stillfried S, Boor P (2021): 'Multisystemic Cellular Tropism of SARS-CoV-2 in Autopsies of COVID-19 Patients.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)
- [60]: Jaminon AMG, Akbulut AC, Rapp N, Kramann R, Biesen EAL, Temmerman L, Mees B, Brandenburg V, Dzhanayev R, Jahn-Dechent W, Floege J, Uitto J, Reutelingsperger CP, Schurgers LJ (2021): 'Development of the BioHybrid Assay: Combining Primary Human Vascular Smooth Muscle Cells and Blood to Measure Vascular Calcification Propensity.' *Cells*, 10(8) (IF 2021: 7.666)
- [61]: Huth S, Huth L, Heise R, Marquardt Y, Fingerle-Rowson G, Boor P, Yazdi AS, Bernhagen J, Baron JM (2021): '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' *J Invest Dermatol*, 141 Suppl S(10):S193-S193 (IF 2021: 7.59)
- [62]: Stamellou E, Leuchtle K, Moeller MJ (2021): 'Regenerating tubular epithelial cells of the kidney.' *Nephrol Dial Transplant*, 36(11):1968-1975 (IF 2021: 7.186)
- [63]: Ichida Y, Ohtomo S, Yamamoto T, Murao N, Tsuboi Y, Kawabe Y, Segawa H, Horiba N, Miyamoto KI, Floege J (2021): 'Evidence of an intestinal phosphate transporter alternative to type IIb sodium-dependent phosphate transporter in rats with chronic kidney disease.' *Nephrol Dial Transplant*, 36(1):68-75 (IF 2021: 7.186)
- [64]: Seikrit C, Rauen T, Stamellou E, Floege J (2021): 'Precision medicine in immunoglobulin A nephropathy: still a journey ahead.' *Nephrol Dial Transplant*, 36(Suppl 2):24-30 (IF 2021: 7.186)
- [65]: Schunk S, Sarah T, Kramann R, Boor P, Ampofo E, Fliser D, Speer T (2021): 'INTERLEUKIN-1A (IL-1A) IS A CENTRAL REGULATOR OF INFLAMMATION IN CARDIOVASCULAR AND KIDNEY DISEASES' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [66]: Stamellou E, Cheng M, Sterzer V, Leuchtle K, Strieder T, Boor P, Floege J, Costa IG, Moeller MJ (2021): 'LINEAGE TRACING OF REGENERATING PROXIMAL TUBULE CELLS (STC) BY SINGLE CELL PROFILING IN ACUTE KIDNEY INJURY' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1:237-237 (IF 2021: 7.186)
- [67]: Kronbichler A, Anders HJ, Fernandez-Juárez GM, Floege J, Goumenos D, Segelmark M, Tesar V, Turkmen K, van Kooten C, Bruchfeld A, Immunonephrology Working Group of the ERA-EDTA (European Renal Association – European Dialysis, Transplant Association) (2021): 'Recommendations for the use of COVID-19 vaccines in patients with immune-mediated kidney diseases.' *Nephrol Dial Transplant*, 36(7):1160-1168 (IF 2021: 7.186)
- [68]: Schunk S, Beisswenger C, Sarah T, Huetter G, Sarakpi T, Boor P, Joerres R, Watz H, Welte T, Vogelmeier C, Groene H, Fliser D, Bals R, Speer T (2021): 'DICKKOPF-3 (DKK3) LINKS RECIPROCAL LUNG AND KIDNEY INJURY IN MICE AND HUMANS' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)

- [69]: Barrera Baena PB, Rodriguez Garcia MR, Rodriguez Rubio ER, Gonzalez Llorente LG, Locatelli F, Floege J, Ketteler M, Michel London GM, Gorris Teruel JLG, Ferreira MAA, Zoccali C, Ortiz A, Cohen-Solal M, Suarez Hevia MAS, Fernandez Gomez JMF, Martin-Carro B, Gomez-Alonso C, Alonso-Montes C, Cannata-Andia JB, Luis Fernandez-Martin JL (2021): 'HIGH SERUM PHOSPHATE, A NOVEL POTENTIAL RISK FACTOR FOR BONE FRAGILITY FRACTURES IN THE COSMOS STUDY' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [70]: Hermann J, Raffetseder U, Lellig M, Jankowski J, Jankowski V (2021): 'MASS-SPECTROMETRIC IDENTIFICATION OF POST-TRANSLATIONAL GUANIDINYLATED PROTEINS IN THE CONTEXT OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [71]: Schunk S, Hermann J, Sarah T, Lellig M, Hahm E, Boor P, Reiser J, Jankowski J, Fliser D, Jankowski V, Speer T (2021): 'GUANIDINYLATED APOLIPOPROTEIN C3 (APOC3) A NOVEL PLAYER IN CKD AND CKD-ASSOCIATED CARDIOVASCULAR DISEASES' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [72]: Major R, Grant R, Nockels K, Das M, Floege J, Barratt J (2021): 'CORTICOSTEROIDS FOR THE TREATMENT OF AUTOIMMUNE DISEASE: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS OF REPORTED ADVERSE EVENTS IN RANDOMISED CONTROLLED TRIALS' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [73]: Saritas T, Chen L, Babler A, Rix A, Reimer KC, Jansen J, Su XT, Kerker AS, Cuevas CA, Menzel S, Kuppe C, Boor P, Falke L, Bleilevens C, McCormick J, Floege J, Ellison DH, Kramann R (2021): 'ACUTE ADVERSE EFFECTS OF LOW POTASSIUM ON HEART AND KIDNEY' *Nephrol Dial Transplant*, 36 Suppl 1 (IF 2021: 7.186)
- [74]: Van Kuijk K, Demandt JA, Perales-Paton J, Theelen T, Marsch E, De Bruijn J, Kuppe C, Mees B, Gijbels MJJ, Matic L, Hedin U, Biessen E, Kramann R, Carmeliet P, Schurgers LJ, Saez-Rodriguez J, Sluimer J (2021): 'DEFICIENCY OF MYELOID PHD PROTEINS AGGRAVATES ATHEROGENESIS VIA MACROPHAGE APOPTOSIS AND PARACRINE FIBROTIC SIGNALING' *Atherosclerosis*, 331:E12-E13 (IF 2021: 6.847)
- [75]: Linz B, Hohl M, Lang L, Wong DWL, Nickel AG, De La Torre C, Sticht C, Wirth K, Boor P, Maack C, Speer T, Jespersen T, Schotten U, Sanders P, Böhm M, Linz D (2021): 'Repeated exposure to transient obstructive sleep apnea-related conditions causes an atrial fibrillation substrate in a chronic rat model.' *Heart Rhythm*, 18(3):455-464 (IF 2021: 6.779)
- [76]: Rapp N, Brandenburg VM, Kaesler N, Bakker SJL, Stöhr R, Schuh A, Evenepoel P, Schurgers LJ (2021): 'Hepatic and Vascular Vitamin K Status in Patients with High Cardiovascular Risk.' *Nutrients*, 13(10) (IF 2021: 6.706)
- [77]: Janíková M, Hodosy J, Boor P, Klempa B, Celec P (2021): 'Loop-mediated isothermal amplification for the detection of SARS-CoV-2 in saliva.' *Microb Biotechnol*, 14(1):307-316 (IF 2021: 6.575)
- [78]: von Stillfried S, Villwock S, Bülow RD, Djudjaj S, Buhl EM, Maurer A, Ortiz-Brüchle N, Celec P, Klinkhammer BM, Wong DWL, Cacchi C, Braunschweig T, Knüchel-Clarke R, Dahl E, Boor P (2021): 'SARS-CoV-2 RNA screening in routine pathology specimens.' *Microb Biotechnol*, 14(4):1627-1641 (IF 2021: 6.575)
- [79]: Ghallab A, Hassan R, Myllys M, Albrecht W, Friebe A, Hoehme S, Hofmann U, Seddek AL, Braeuning A, Kuepfer L, Cramer B, Humpf HU, Boor P, Degen GH, Hengstler JG (2021): 'Subcellular spatio-temporal intravital kinetics of aflatoxin B1 and ochratoxin A in liver and kidney.' *Arch Toxicol*, 95(6):2163-2177 (IF 2021: 6.168)
- [80]: Jütte BB, Krollmann C, Cieslak K, Koerber RM, Boor P, Graef CM, Bartok E, Wagner M, Carell T, Landsberg J, Aymans P, Wenzel J, Brossart P, Teichmann LL (2021): 'Inter-cellular cGAMP transmission induces innate immune activation and tissue inflammation in Trex1 deficiency.' *iScience*, 24(8) (IF 2021: 6.107)
- [81]: Fotheringham J, Latimer N, Froissart M, Kronenberg F, Stenvinkel P, Floege J, Eckardt KU, Wheeler DC (2021): 'Survival on four compared with three times per week haemodialysis in high ultrafiltration patients: an observational study.' *Clin Kidney J*, 14(2):665-672 (IF 2021: 5.86)
- [82]: Naik MG, Arns W, Budde K, Diekmann F, Eitner F, Gwinner W, Heyne N, Jürgensen JS, Morath C, Riester U, Heller KM, Fischeder M (2021): 'Sirolimus in renal transplant recipients with malignancies in Germany.' *Clin Kidney J*, 14(9):2047-2058 (IF 2021: 5.86)
- [83]: Ismail AH, Gross T, Schlieper G, Walter M, Eitner F, Floege J, Leonhardt S (2021): 'Monitoring transcellular fluid shifts during episodes of intradialytic hypotension using bioimpedance spectroscopy.' *Clin Kidney J*, 14(1):149-155 (IF 2021: 5.86)
- [84]: Sánchez-Álvarez E, Rodríguez-García M, Locatelli F, Zoccali C, Martín-Malo A, Floege J, Ketteler M, London G, Górriz JL, Rutkowski B, Ferreira A, Pavlovic D, Cannata-Andía JB, Fernández-Martín JL, COSMOS group (2021): 'Survival with low- and high-flux dialysis.' *Clin Kidney J*, 14(8):1915-1923 (IF 2021: 5.86)
- [85]: Terhuerne J, van Diepen M, Kramann R, Erpenbeck J, Dekker F, Marx N, Floege J, Becker M, Schlieper G (2021): 'Speckle-tracking echocardiography in comparison with ejection fraction for prediction of cardiovascular mortality in patients with end-stage renal disease.' *Clin Kidney J*, 14(6):1579-1585 (IF 2021: 5.86)
- [86]: Zheng Y, Cassol CA, Jung S, Veerapaneni D, Chitalia VC, Ren KYM, Bellur SS, Boor P, Barisoni LM, Waikar SS, Betke M, Kolachalama VB (2021): 'Deep-Learning-Driven Quantification of Interstitial Fibrosis in Digitized Kidney Biopsies.' *Am J Pathol*, 191(8):1442-1453 (IF 2021: 5.77)

- [87]: Saritas T, Kramann R (2021): 'Kidney Allograft Fibrosis: Diagnostic and Therapeutic Strategies.' *Transplantation*, 105(10):e114-e130 (IF 2021: 5.385)
- [88]: Eckes T, Trautmann S, Djudjaj S, Beyer S, Patyna S, Schwalm S, Gauer S, Thomas D, Schaefer L, Boor P, Koch A, Pfeilschifter J (2021): 'Consistent alteration of chain length-specific ceramides in human and mouse fibrotic kidneys.' *Biochim Biophys Acta Mol Cell Biol Lipids*, 1866(1):158821 (IF 2021: 5.228)
- [89]: Gross O, Moerer O, Rauen T, Böckhaus J, Hoxha E, Jörres A, Kamm M, Elfanish A, Windisch W, Dreher M, Floege J, Kluge S, Schmidt-Lauber C, Turner JE, Huber S, Addo MM, Scheithauer S, Friede T, Braun GS, Huber TB, Blaschke S (2021): 'Validation of a Prospective Urinalysis-Based Prediction Model for ICU Resources and Outcome of COVID-19 Disease: A Multicenter Cohort Study.' *J Clin Med*, 10(14) (IF 2021: 4.964)
- [90]: Kaesler N, Baid-Agrawal S, Grams S, Nadal J, Schmid M, Schneider MP, Eckardt KU, Floege J, Bergmann MM, Schlieper G, Saritas T (2021): 'Low adherence to CKD-specific dietary recommendations associates with impaired kidney function, dyslipidemia, and inflammation.' *Eur J Clin Nutr*, 75(9):1389-1397 (IF 2021: 4.884)
- [91]: Wong MG, Lv J, Hladunewich MA, Jha V, Hooi LS, Monaghan H, Zhao M, Barbour S, Reich HN, Cattran D, Glascock R, Levin A, Jardine MJ, Wheeler DC, Woodward M, Billet L, 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 (2021): 'The Therapeutic Evaluation of Steroids in IgA Nephropathy Global (TESTING) Study: Trial Design and Baseline Characteristics.' *Am J Nephrol*, 52(10-11):827-836 (IF 2021: 4.605)
- [92]: Awan T, Babendreyer A, Wozniak J, Alvi AM, Sterzer V, Cook L, Bartsch JW, Liedtke C, Yildiz D, Ludwig A (2021): 'Expression of the Metalloproteinase ADAM8 Is Upregulated in Liver Inflammation Models and Enhances Cytokine Release In Vitro.' *Mediators Inflamm*, 2021 (IF 2021: 4.529)
- [93]: Kreutz R, Deray G, Floege J, Gwechenberger M, Hahn K, Luft AR, Persson P, Beyer-Westendorf J (2021): 'Rationale and design of XARENO: XA inhibition in RENal patients with non-valvular atrial fibrillation. Observational registry.' *Kardiol Pol*, 79(11):1265-1267 (IF 2021: 3.71)
- [94]: Crysandt M, Soysal H, Jennes E, Holtick U, Mrotzek M, Rehne S, Holderried TAW, Wessiepe M, Kunter U, Wilop S, Silling G, Gecht J, Beier F, Brummendorf TH, Jost E (2021): 'Selective ABO immunoabsorption in hematopoietic stem cell transplantation with major ABO incompatibility.' *Eur J Haematol*, 107(3):324-332 (IF 2021: 3.674)
- [95]: Bénardeau A, Kahnert A, Schomber T, Meyer J, Pavkovic M, Kretschmer A, Lawrenz B, Hartmann E, Mathar I, Hueser J, Kraehling JR, Eitner F, Hahn MG, Stasch JP, Sandner P (2021): 'Runcaciguat, a novel soluble guanylate cyclase activator, shows renoprotection in hypertensive, diabetic, and metabolic preclinical models of chronic kidney disease.' *Naunyn-Schmiedeberg's Arch Pharmacol*, 394(12):2363-2379 (IF 2021: 3.195)
- [96]: Villa L, Krüger T, Seikrit C, Mühlfeld AS, Kunter U, Werner C, Kleines M, Schulze-Hagen M, Dreher M, Kersten A, Marx N, Floege J, Rauen T, Braun GS (2021): 'Time on previous renal replacement therapy is associated with worse outcomes of COVID-19 in a regional cohort of kidney transplant and dialysis patients.' *Medicine (Baltimore)*, 100(10) (IF 2021: 1.817)
- [97]: Marx N, Floege J (2021): 'Cardiovascular disease in patients with chronic kidney disease.' *Herz*, 46(3) (IF 2021: 1.74)
- [98]: Marx N, Floege J (2021): 'Heart failure in advanced chronic kidney disease: treatment rationale.' *Herz*, 46(3):217-220 (IF 2021: 1.74)
- [99]: Boehnke J, Atakhanov S, Toledo MAS, Schueler HM, Sontag S, Chatain N, Koschmieder S, Bruemendorf TH, Kramann R, Zenke M (2021): 'CRISPR/Cas9 mediated CXCL4 knockout in human iPS cells of polycythemia vera patient with JAK2 V617F mutation' *Stem Cell Res*, 55 (IF 2021: 1.587)
- [100]: Amann K, Boor P, Wiech T, Singh J, Vonbrunn E, Knöll A, Hermann M, Büttner-Herold M, Daniel C, Hartmann A (2021): '[COVID-19 effects on the kidney].' *Pathologie*, 42(2):183-187 (IF 2021: 0.973)
- [101]: von Stillfried S, Boor P, DeRegCOVID und DEFEAT PANDEMIcs (2021): '[Development of a cooperative autopsy network of pathology, neuropathology and forensic medicine].' *Pathologie*, 42(Suppl 2):129-134 (IF 2021: 0.973)
- [102]: von Stillfried S, Boor P (2021): 'Detection methods for SARS-CoV-2 in tissue.' *Pathologie*, 42(Suppl 1):81-88 (IF 2021: 0.973)
- [103]: von Stillfried S, Boor P (2021): '[Methods of SARS-CoV-2 detection in tissue].' *Pathologie*, 42(2):208-215 (IF 2021: 0.973)
- [104]: von Stillfried S, Acker T, Aepfelbacher M, Baretton G, Bülow RD, Bürrig KF, Holtherm HU, Jonigk D, Knüchel R, Majeed RW, Röhrig R, Wienströer J, Boor P (2021): '[Co-operative approach of pathology and neuropathology in the COVID-19 pandemic : German registry for COVID-19 autopsies (DeRegCOVID) and German network for autopsies in pandemics (DEFEAT PANDEMIcs)].' *Pathologie*, 42(2):216-223 (IF 2021: 0.973)
- [105]: Amann K, Boor P, Wiech T, Singh J, Vonbrunn E, Knöll A, Hermann M, Büttner-Herold M, Daniel C, Hartmann A (2021): 'COVID-19 effects on the kidney.' *Pathologie*, 42(Suppl 1):76-80 (IF 2021: 0.973)

[106]: Hoxha E, Suling A, Turner JE, Haubitz M, Floege J, Huber TB, Galle JC (2021): '[Coronavirus disease 2019 pandemic from a nephrological perspective].' *Internist (Berl)*, 62(7):718-724 (IF 2021: 0.834)

[107]: Floege J, Frei U (2021): 'Obituary Professor Dr. med. Karl Martin Koch' *Internist (Berl)*, 62(3):310-310 (IF 2021: 0.834)

[108]: Rauen T, Reinartz SD (2021): '[63/f-Fever, dyspnea, cough and acute kidney injury : Preparation for the medical specialist examination: part 53].' *Internist (Berl)*, 62(Suppl 4):368-371 (IF 2021: 0.834)

[109]: Amann K, Boor P, Wiech T (2021): '[COVID-19 and kidney involvement].' *Nephrologe*, 16(1):14-19 (IF 2021: 0)

[110]: Erley C, Kleophas W, Floege J (2021): '[COVID-19].' *Nephrologe*, 16(1):1-2 (IF 2021: 0)

[111]: Rauen T, Kraemer S, Floege J (2021): 'Avacopan at ANCA Associates Vasculitis' *Nephrologe* (IF 2021: 0)

[112]: van Roeyen C, Kramann R (2021): 'Origin and regulation of renal fibrosis' *Nephrologe*, 16(1):43-46 (IF 2021: 0)

[113]: Braun GS, Kittelmann K, Floege J (2021): 'Acute kidney injury in cardiorenal syndrome' *Nephrologe*, 16(2):71-80 (IF 2021: 0)

[114]: Strieder T, Puelles VG, Vogt M, Buhl EM, Saritas T, Hausmann R, Sterzer V, Leuchtle K, Boor P, Floege J, Moeller MJ, Stamellou E (2021): 'Effects of Perfusion Pressures on Podocyte Loss in the Isolated Perfused Mouse Kidney.' *Cell Physiol Biochem*, 55(S4):1-12 (IF 2021: 0)

[115]: Seikrit C, Lausberg E, Buhl EM, Gaspar R, Tabi T, Hefner M, Ducza E, Sztojokov-Ivanov A, Seres AB, Szucs K, Ivic V, Floege J, Vari SG, Boor P, Klinkhammer BM (2021): 'A Hypercaloric Diet Induces Early Podocyte Damage in Aged, Non-Diabetic Rats.' *Cell Physiol Biochem*, 55(S4):96-112 (IF 2021: 0)

[116]: Kramann R, Menzel S (2021): 'Mouse Models of Kidney Fibrosis.' *Methods Mol Biol*, 2299:323-338 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Echle A, Laleh NG, Schrammen PL, West NP, Trautwein C, Brinker TJ, Gruber SB, Bülow RD, Boor P, Grabsch HI, Quirke P, Kather JN (2021): 'Deep learning for the detection of microsatellite instability from histology images in colorectal cancer : A' *Immunoinformatics*, 3/4: 100008

[2]: Bouteldja N, Klinkhammer BM, Schlaich T, Boor P, Merhof D (2021): 'Improving unsupervised stain-to-stain translation using self-supervision and meta-learning' 33 Seiten

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Flöge J, Barratt J (2021): 'The IgA system, IgA nephropathy and IgA', *Seminars in immunopathology*. Berlin ; Heidelberg, Springer.

4.4 Dissertationen

[1]: Kley SR (2021): 'Co-Existenz kardiologischer und nephrologischer Erkrankungen bei hospitalisierten Patienten : eine Langzeit-Analyse (2004 - 2014)' (*betreut durch*: Schlieper, Georg und Vogt, Felix)

[2]: Böhm SC (2021): 'Prognostischer Stellenwert des Serum-IgE- und Serum-Zink-Spiegels bei der IgA-Nephropathie' (*betreut durch*: Rauen, T. und Hatting, M.)

[3]: Tyra PM (2021): 'Collagen expression in renal fibrosis' (*betreut durch*: Flöge, Jürgen und Boor, Peter)

4.5 Habilitationsschriften

[1]: Kuppe C (2021): 'Neue Pathomechanismen der glomerulären und interstitiellen Vernarbung der Niere' (*betreut durch*: Flöge, Jürgen und Marx, Nikolaus und Pavenstädt, Hermann-Joseph)

4.6 Patente und technische Berichte

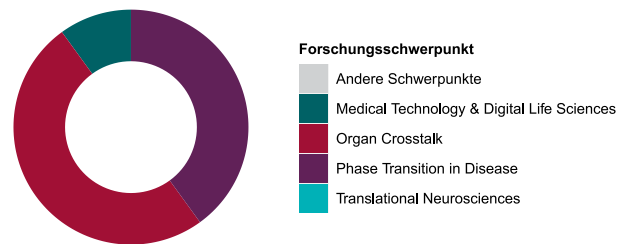
Raffetseder U, Breitkopf D, Rauen T, Jankowski V, Floege J, Ostendorf T: Verfahren zur Detektion von Lupus Nephritis

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: MO 1082/8-1

Leitung: Möller
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 130 971€

Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Christian Trautwein

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	1 706 978 €
BMBF	370 422 €
EU	75 323 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	320 478 €
Sonstige öffentliche Zuwender	238 676 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	2 711 877 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	850 594 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	113 845 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	964 439 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	3 676 316 €
IZKF	77 254 €
START	272 170 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	349 424 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	123	1 114,3	441,3
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	123	1 114,3	441,3

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Hepatologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Tony Bruns

Lehr- und Forschungsgebiet für Translationale Gastroenterologie (W3):

Univ.-Prof. Dr. med. Pavel Strnad

Lehr- und Forschungsgebiet Endokrinologie und Diabetologie (W2):

Univ.-Prof. Dr. med. Wolfram Karges

Juniorprofessur für Gastrointestinale Immunologie (W1):

Jun.-Prof. Dr. med. Jakob Kather (seit 01.04.2021)

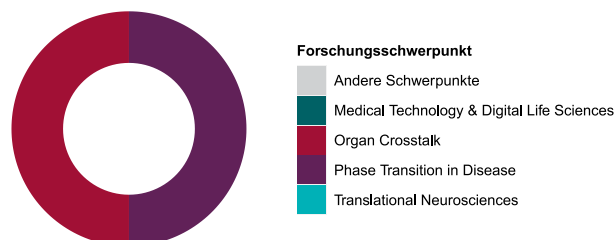
Klinik für Gastroenterologie, Stoffwechselkrankheiten und Internistische Intensivmedizin

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 translationale 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 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Services für Vertex

Leitung: Strnad
Förderer: Vertex Pharmaceuticals Inc.
Ausgaben 2021: 654 293€

P 2: Deep Liver

Leitung: Kather
Förderer: Bundesverwaltungsamt
Ausgaben 2021: 186 501€

P 3: DFG BA 6226/2-1

Leitung: Bartneck
 Förderer: Deutsche Forschungsgemeinschaft
 Ausgaben 2021: 162 223€

P 4: Di-Mi-Liv

Leitung: Schneider
 Förderer: DLR Projektträger
 Ausgaben 2021: 159 417€

P 5: SFB 13825 - B04

Leitung: Berres
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 149 434€

P 6: DFG STR 1095/6-1

Leitung: Strnad*
 Förderer: Deutsche Forschungsgemein.
 Ausgaben 2021: 143 107€

P 7: SFB 13825 - A08

Leitung: Hatting/Trautwein
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 126 084€

P 8: SFB/TRR 57 - TP Z

Leitung: Trautwein
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 122 203€

P 9: GRK 2375/1 - 2020

Leitung: Trautwein / Liedtke
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 118 630€

P 10: SFB 13825 - A03

Leitung: Güldiken/Strnad
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 101 603€

P 11: SFB 13825 - A02

Leitung: Liedtke/Nevzerova
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 100 237€

P 12: SFB 1382 - B07

Leitung: Bruns
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 95 261€

P 13: LiSym-Prof. Trautwein

Leitung: Berres
 Förderer: PT Jülich
 Ausgaben 2021: 95 196€

P 14: Krebshilfe 70113000-Anteil Trautwein

Leitung: Trautwein
 Förderer: Deutsche Krebshilfe
 Ausgaben 2021: 84 783€

P 15: EASL Registry Research Grant-

Leitung: Trautwein
 Förderer: EASL
 Ausgaben 2021: 76 012€

P 16: LITMUS - EU Projekt

Leitung: Trautwein
 Förderer: EU
 Ausgaben 2021: 72 255€

P 17: SFB 985 TP C3

Leitung: Sellge/Strnad
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 70 800€

P 18: Förderantrag 2018.129.1

Leitung: Bartneck
 Förderer: Wilhelm Sander-Stiftung
 Ausgaben 2021: 69 247€

P 19: SFB 13825 - A06

Leitung: Blank/Trautwein/Neumann
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 66 307€

P 20: Tenure-Track Professur Kather

Leitung: Kather
 Förderer: BMBF über RWTH
 Ausgaben 2021: 66 299€

P 21: Max-Eder-Nachwuchsgruppe

Leitung: Kather
 Förderer: Deutsche Krebshilfe e.V.
 Ausgaben 2021: 63 838€

P 22: DFG STR 1095/4-2

Leitung: Strnad
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 59 494€

P 23: DFG LI 1045/6-1

Leitung: Liedtke
 Förderer: Deutsche Forschungsgem.
 Ausgaben 2021: 52 621€

P 24: Sachbeihilfe LI 1045/4-2

Leitung: Liedtke
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 52 203€

P 25: Ph.Schwartz-Initiative Caner

Leitung: Trautwein
 Förderer: A.Humboldt-Stiftung ü.RWTH
 Ausgaben 2021: 52 175€

2.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: C. Trautwein
 Förderer: Philipp Schwartz-Initiative
 Ausgaben 2023: 57 691€

2.3 Intramurale Fördergelder

P 1: START 106/18 - Die Funktion der Mikrovesikel bei der Progression der Nichtalkoholischen Fettleberhepatitis

Leitung: Koenen M
Ausgaben 2021: 21 169€

P 2: START 116/19 - The role of desmosomal components in the intestine

Leitung: Gross Schmitz A
Ausgaben 2021: 25 750€

P 3: 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 2021: 53 481€

P 4: START 20/20 - Untersuchungen zur Rolle des Ubiquitin-modifizierenden Enzyms A20 (TNFAIP3) in der Hepatokarzinogenese

Leitung: Schneider A
Ausgaben 2021: 42 039€

P 5: START 40/20 - Modifiers of liver disease associated with severe alpha1-antitrypsin deficiency (Pi*ZZ genotype)

Leitung: Hamesch K
Ausgaben 2021: 98 447€

P 6: START 137/20 - Microgels vs. Nanoparticles a therapeutic agents against *Clostridium difficile* infection

Leitung: Boesveld S
Ausgaben 2021: 30 923€

P 7: IZKF O3-8: The contribution of autophagy in HSCs for the progression of HCC

Leitung: Vucur (Stellv.)
Ausgaben 2021: 13 872€

P 8: 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. (Stellv.)
Ausgaben 2021: 63 382€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Muti HS, Heij LR, Keller G, Kohlruss M, Langer R, Dislich B, Cheong JH, Kim YW, Kim H, Kook MC, Cunningham D, Allum WH, Langley RE, Nankivell MG, Quirke P, Hayden JD, West NP, Irvine AJ, Yoshikawa T, Oshima T, Huss R, Grosser B, Roviello F, d'Ignazio A, Quaas A, Alakus H, Tan X, Pearson AT, Luedde T, Ebert MP, Jäger D, Trautwein C, Gaisa NT, Grabsch HI, Kather JN (2021): 'Development and validation of deep learning classifiers to detect Epstein-Barr virus and microsatellite instability status in gastric cancer: a retrospective multicentre cohort study.' *Lancet Digit. Health*, 3(10):e654-e664 (IF 2021: 36.615)

[2]: Teich N, Bruns T, Stallmach A (2021): 'Drug-induced Acute Pancreatitis: Anecdotal Evidence vs Prospective Evaluation.' *Gastroenterology*, 160(7):2627-2628 (IF 2021: 33.883)

[3]: Schneider CV, Hamesch K, Strnad P (2021): 'The Pi*MMZ Allele in Alpha-1 Antitrypsin Increases Liver-Related Outcomes in a Population-Based Study Reply' *Gastroenterology*, 160(5):1875-1877 (IF 2021: 33.883)

[4]: Calderaro J, Kather JN (2021): 'Artificial intelligence-based pathology for gastrointestinal and hepatobiliary cancers.' *Gut*, 70(6):1183-1193 (IF 2021: 31.793)

[5]: Stengel S, Steube A, Köse-Vogel N, Kirchberger-Tolstik T, Deshmukh S, Bruns T (2021): 'Primed circulating monocytes are a source of IL-1 β in patients with cirrhosis and ascites.' *Gut*, 70(3):622-623 (IF 2021: 31.793)

[6]: Engelmann C, Herber A, Franke A, Bruns T, Reuken P, Schiefke I, Zipprich A, Zeuzem S, Goeser T, Canbay A, Berg C, Trebicka J, Uschner FE, Chang J, Mueller T, Aehling N, Schmelzle M, Splith K, Lammert F, Lange CM, Sarrazin C, Trautwein C, Manns M, Häussinger D, Pfeifferberger J, Galle PR, Schmiedeknecht A, Berg T (2021): 'Granulocyte-colony stimulating factor (G-CSF) to treat acute-on-chronic liver failure: A multicenter randomized trial (GRAFT study).' *J Hepatol*, 75(6):1346-1354 (IF 2021: 30.083)

[7]: Trebicka J et. al. (2021): 'PREDICT identifies precipitating events associated with the clinical course of acutely decompensated cirrhosis.' *J Hepatol*, 74(5):1097-1108 (IF 2021: 30.083)

[8]: Teo K et. al. (2021): 'rs641738C>T near MBOAT7 is associated with liver fat, ALT and fibrosis in NAFLD: A meta-analysis.' *J Hepatol*, 74(1):20-30 (IF 2021: 30.083)

[9]: Mohs A, Otto T, Schneider KM, Peltzer M, Boekschoten M, Holland CH, Hudert CA, Kalveram L, Wiegand S, Saez-Rodriguez J, Longerich T, Hengstler JG, Trautwein C (2021): 'Hepatocyte-specific NRF2 activation controls fibrogenesis and carcinogenesis in steatohepatitis.' *J Hepatol*, 74(3):638-648 (IF 2021: 30.083)

[10]: Wong F et. al. (2021): 'Clinical features and evolution of bacterial infection-related acute-on-chronic liver failure.' *J Hepatol*, 74(2):330-339 (IF 2021: 30.083)

[11]: Candels LS, Rahim MN, Shah S, Heneghan MA (2021): 'Towards personalised medicine in autoimmune hepatitis: Measurement of thiopurine metabolites results in higher biochemical response rates.' *J Hepatol*, 75(2):324-332 (IF 2021: 30.083)

- [12]: Schneider KM, Candels LS, Hov JR, Myllys M, Hassan R, Schneider CV, Wahlström A, Mohs A, Zühlke S, Liao L, Elfers C, Kilic K, Henricsson M, Molinaro A, Hatting M, Zaza A, Drasdo D, Frissen M, Devlin AS, Gálvez EJC, Strowig T, Karlsson TH, Hengstler JG, Marschall HU, Ghallab A, Trautwein C (2021): 'Gut microbiota depletion exacerbates cholestatic liver injury via loss of FXR signalling.' *Nat Metab*, 3(9):1228-1241 (IF 2021: 19.865)
- [13]: Bartneck M (2021): 'Lipid nanoparticle formulations for targeting leukocytes with therapeutic RNA in liver fibrosis.' *Adv Drug Deliv Rev*, 173:70-88 (IF 2021: 17.873)
- [14]: Howard FM, Dolezal J, Kochanny S, Schulte J, Chen H, Heij L, Huo D, Nanda R, Olopade OI, Kather JN, Cipriani N, Grossman RL, Pearson AT (2021): 'The impact of site-specific digital histology signatures on deep learning model accuracy and bias.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)
- [15]: Colyn L et. al. (2021): 'Dual Targeting of G9a and DNA Methyltransferase-1 for the Treatment of Experimental Cholangiocarcinoma.' *Hepatology*, 73(6):2380-2396 (IF 2021: 17.298)
- [16]: Frissen M, Liao L, Schneider KM, Djudjaj S, Haybaeck J, Wree A, Rolle-Kampczyk U, von Bergen M, Latz E, Boor P, Trautwein C (2021): 'Bidirectional Role of NLRP3 During Acute and Chronic Cholestatic Liver Injury.' *Hepatology*, 73(5):1836-1854 (IF 2021: 17.298)
- [17]: Perez CFM et. al. (2021): 'EARLY IDENTIFICATION OF INSUFFICIENT BIOCHEMICAL RESPONSE TO URSO-DEOXYCHOLIC ACID IN PATIENTS WITH PRIMARY BILIARY CHOLANGITIS' *Hepatology*, 74 Suppl 1:759A-760A (IF 2021: 17.298)
- [18]: Karges B, Prinz N, Placzek K, Datz N, Papsch M, Strier U, Agena D, Bonfig W, Kentrup H, Holl RW (2021): 'A Comparison of Familial and Sporadic Type 1 Diabetes Among Young Patients.' *Diabetes Care*, 44(5):1116-1124 (IF 2021: 17.152)
- [19]: Czigany Z, Pratschke J, Froněk J, Guba M, Schöning W, Raptis DA, Andrassy J, Kramer M, Strnad P, Tolba RH, Liu W, Keller T, Miller H, Pavicevic S, Uluk D, Kocik M, Lurje I, Trautwein C, Mehrabi A, Popescu I, Vondran FWR, Ju C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Hypothermic Oxygenated Machine Perfusion Reduces Early Allograft Injury and Improves Post-transplant Outcomes in Extended Criteria Donation Liver Transplantation From Donation After Brain Death: Results From a Multicenter Randomized Controlled Trial (HOPE ECD-DBD).' *Ann Surg*, 274(5):705-712 (IF 2021: 13.787)
- [20]: Gerussi A et. al. (2021): 'Measurement of Gamma Glutamyl Transferase to Determine Risk of Liver Transplantation or Death in Patients With Primary Biliary Cholangitis.' *Clin Gastroenterol Hepatol*, 19(8):1688-1697.e14 (IF 2021: 13.576)
- [21]: Czigany Z, Kramp W, Lurje I, Miller H, Bednarsch J, Lang SA, Ulmer TF, Bruners P, Strnad P, Trautwein C, von Websky MW, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2021): 'The role of recipient myosteatosis in graft and patient survival after deceased donor liver transplantation.' *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 12(2):358-367 (IF 2021: 12.063)
- [22]: Teich N, Stallmach A, Bruns T (2021): 'Greenspace in Childhood: A New Avenue to Prevent Inflammatory Bowel Disease?' *Am J Gastroenterol*, 116(9):1964-1965 (IF 2021: 12.045)
- [23]: Schneider CV, Fromme M, Schneider KM, Bruns T, Strnad P (2021): 'Mortality in Patients With Genetic and Environmental Risk of Liver Disease.' *Am J Gastroenterol*, 116(8):1741-1745 (IF 2021: 12.045)
- [24]: Goet JC, Murillo Perez CF, Harms MH, Floreani A, Cazagon N, Bruns T, Prechter F, Dalekos GN, Verhelst X, Gatselis NK, Lindor KD, Lammers WJ, Gulamhusein A, Reig A, Carbone M, Nevens F, Hirschfield GM, van der Meer AJ, van Buuren HR, Hansen BE, Parés A, GLOBAL PBC Study Group (2021): 'A Comparison of Prognostic Scores (Mayo, UK-PBC, and GLOBE) in Primary Biliary Cholangitis.' *Am J Gastroenterol*, 116(7):1514-1522 (IF 2021: 12.045)
- [25]: Guldiken N, Argemi J, Gurbuz B, Atkinson SR, Oliverius M, Fila P, Hamesch K, Bruns T, Cabezas J, Lozano JJ, Mann J, Cao S, Mathurin P, Shah VH, Trautwein C, Thursz MR, Battaller R, Strnad P (2021): 'Serum transferrin as a biomarker of hepatocyte nuclear factor 4 alpha activity and hepatocyte function in liver diseases.' *BMC Med*, 19(1) (IF 2021: 11.15)
- [26]: Kiehl L, Kuntz S, Höhn J, Jutzi T, Kriehoff-Henning E, Kather JN, Holland-Letz T, Kopp-Schneider A, Chang-Claude J, Brobeil A, von Kalle C, Fröhling S, Alwers E, Brenner H, Hoffmeister M, Brinker TJ (2021): 'Deep learning can predict lymph node status directly from histology in colorectal cancer.' *Eur J Cancer*, 157:464-473 (IF 2021: 10.002)
- [27]: Haggenmüller S et. al. (2021): 'Skin cancer classification via convolutional neural networks: systematic review of studies involving human experts.' *Eur J Cancer*, 156:202-216 (IF 2021: 10.002)
- [28]: Maron RC, Schlager JG, Haggenmüller S, von Kalle C, Utikal JS, Meier F, Gellrich FF, Hobelsberger S, Hauschild A, French L, Heinzerling L, Schlaak M, Ghoreschi K, Hilke FJ, Poch G, Heppt MV, Berking C, Haferkamp S, Sondermann W, Schadendorf D, Schilling B, Goebeler M, Kriehoff-Henning E, Hekler A, Fröhling S, Lipka DB, Kather JN, Brinker TJ (2021): 'A benchmark for neural network robustness in skin cancer classification.' *Eur J Cancer*, 155:191-199 (IF 2021: 10.002)
- [29]: Brinker TJ, Kiehl L, Schmitt M, Jutzi TB, Kriehoff-Henning EI, Krah D, Kutzner H, Gholam P, Haferkamp S, Klode J, Schadendorf D, Hekler A, Fröhling S, Kather JN, Haggenmüller S, von Kalle C, Heppt M, Hilke F, Ghoreschi K, Tiemann M, Wehkamp U, Hauschild A, Weichenthal M, Utikal JS (2021): 'Deep learning approach to predict sentinel lymph node status directly from routine histology of primary melanoma tumours.' *Eur J Cancer*, 154:227-234 (IF 2021: 10.002)
- [30]: Kuntz S, Kriehoff-Henning E, Kather JN, Jutzi T, Höhn J, Kiehl L, Hekler A, Alwers E, von Kalle C, Fröhling S, Utikal JS, Brenner H, Hoffmeister M, Brinker TJ (2021): 'Gastrointestinal cancer classification and prognostication from histology using deep learning: Systematic review.' *Eur J Cancer*, 155:200-215 (IF 2021: 10.002)

- [31]: Höhn J et. al. (2021): 'Combining CNN-based histologic whole slide image analysis and patient data to improve skin cancer classification.' *Eur J Cancer*, 149:94-101 (IF 2021: 10.002)
- [32]: Wirtz TH, Reuken PA, Jansen C, Fischer P, Bergmann I, Backhaus C, Emontzpohl C, Reißing J, Brandt EF, Koenen MT, Schneider KM, Schierwagen R, Brol MJ, Chang J, Zimmermann HW, Köse-Vogel N, Eggermann T, Kurth I, Stoppe C, Bucala R, Bernhagen J, Praktiknjo M, Stallmach A, Trautwein C, Trebicka J, Bruns T, Berres ML (2021): 'Balance between macrophage migration inhibitory factor and sCD74 predicts outcome in patients with acute decompensation of cirrhosis.' *JHEP Rep*, 3(2):100221 (IF 2021: 9.917)
- [33]: Kuscuoglu D, Bewersdorf L, Wenzel K, Gross A, Kobazi Ensari G, Luo Y, Kilic K, Hittatiya K, Golob-Schwarzl N, Leube RE, Preisinger C, George J, Metwally M, Eslam M, Lamperico P, Petta S, Mangia A, Berg T, Boonstra A, Brouwer WP, Abate ML, Loglio A, Sutton A, Nahon P, Schaefer B, Zoller H, Aigner E, Trautwein C, Haybaeck J, Strnad P (2021): 'Dual proteotoxic stress accelerates liver injury via activation of p62-Nrf2.' *J Pathol*, 254(1):80-91 (IF 2021: 9.883)
- [34]: Krause J, Grabsch HI, Kloor M, Jendrusch M, Echle A, Buelow RD, Boor P, Luedde T, Brinker TJ, Trautwein C, Pearson AT, Quirke P, Jenniskens J, Offermans K, van den Brandt PA, Kather JN (2021): 'Deep learning detects genetic alterations in cancer histology generated by adversarial networks.' *J Pathol*, 254(1):70-79 (IF 2021: 9.883)
- [35]: Muti HS, Echle A, Loeffler C, Kohlruss M, Keller G, Quirke P, West N, Grabsch HI, Kather JN (2021): 'Cross-Cancer Deployment of a Deep Learning-Based Classifier for Microsatellite Instability in Gastric, Colorectal and Endometrial Cancer' *J Pathol*, 255 Suppl 1:S15-S15 (IF 2021: 9.883)
- [36]: Schneider CV, Kleinjans M, Fromme M, Schneider KM, Strnad P (2021): 'Phenome-wide association study in adult coeliac disease: role of HLA subtype' *Aliment Pharmacol Ther*, 53(4):510-518 (IF 2021: 9.524)
- [37]: Schneider CV, Strnad P (2021): 'Editorial: towards an understanding of increased mortality in coeliac disease-authors' reply.' *Aliment Pharmacol Ther*, 53(5):656-656 (IF 2021: 9.524)
- [38]: Wirtz TH, Saal A, Bergmann I, Fischer P, Heinrichs D, Brandt EF, Koenen MT, Djurdjaj S, Schneider KM, Boor P, Bucala R, Weiskirchen R, Bernhagen J, Trautwein C, Berres ML (2021): 'Macrophage migration inhibitory factor exerts pro-proliferative and anti-apoptotic effects via CD74 in murine hepatocellular carcinoma.' *Br J Pharmacol*, 178(22):4452-4467 (IF 2021: 9.473)
- [39]: Streidl T, Karkossa I, Segura Muñoz RR, Eberl C, Zaüfel A, Plagge J, Schmaltz R, Schubert K, Basic M, Schneider KM, Afify M, Trautwein C, Tolba R, Stecher B, Doden HL, Ridlon JM, Ecker J, Moustafa T, von Bergen M, Ramer-Tait AE, Clavel T (2021): 'The gut bacterium *Extibacter muris* produces secondary bile acids and influences liver physiology in gnotobiotic mice.' *Gut Microbes*, 13(1):1-21 (IF 2021: 9.434)
- [40]: Echle A, Rindtorff NT, Brinker TJ, Luedde T, Pearson AT, Kather JN (2021): 'Deep learning in cancer pathology: a new generation of clinical biomarkers.' *Br J Cancer*, 124(4):686-696 (IF 2021: 9.075)
- [41]: Bartneck M, Koppe C, Fech V, Warzecha KT, Kohlhepp M, Huss S, Weiskirchen R, Trautwein C, Luedde T, Tacke F (2021): 'Roles of CCR2 and CCR5 for Hepatic Macrophage Polarization in Mice With Liver Parenchymal Cell-Specific NEMO Deletion.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 11(2):327-347 (IF 2021: 8.797)
- [42]: Schneider KM, Elfers C, Ghallab A, Schneider CV, Galvez EJC, Mohs A, Gui W, Candels LS, Wirtz TH, Zuehlke S, Spittler M, Myllys M, Roulet A, Ouzerdine A, Lelouvier B, Kilic K, Liao L, Nier A, Latz E, Bergheim I, Thaiss CA, Hengstler JG, Strowig T, Trautwein C (2021): 'Intestinal Dysbiosis Amplifies Acetaminophen-Induced Acute Liver Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 11(4):909-933 (IF 2021: 8.797)
- [43]: Leonhardt J, Haider RS, Sponholz C, Leonhardt S, Drube J, Spengler K, Mihaylov D, Neugebauer S, Kiehntopf M, Lambert NA, Kortgen A, Bruns T, Tacke F, Hoffmann C, Bauer M, Heller R (2021): 'Circulating Bile Acids in Liver Failure Activate TGR5 and Induce Monocyte Dysfunction.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 12(1):25-40 (IF 2021: 8.797)
- [44]: Pietrobon V, Cesano A, Maricola F, Kather JN (2021): 'Next Generation Imaging Techniques to Define Immune Topographies in Solid Tumors.' *Front Immunol*, 11 (IF 2021: 8.786)
- [45]: Schubert K, Karkossa I, Schor J, Engelmann B, Steinheuer LM, Bruns T, Rolle-Kampczyk U, Hackermüller J, von Bergen M (2021): 'A Multi-Omics Analysis of Mucosal-Associated-Invariant T Cells Reveals Key Drivers of Distinct Modes of Activation.' *Front Immunol*, 12 (IF 2021: 8.786)
- [46]: Tan X, Sivakumar S, Bednarsch J, Wiltberger G, Kather JN, Niehues J, de Vos-Geelen J, Valkenburg-van Iersel L, Kintzler S, Roeth A, Hao G, Lang S, Coolsen ME, den Dulk M, Aberle MR, Koolen J, Gaisa NT, Olde Damink SWM, Neumann UP, Heij LR (2021): 'Nerve fibers in the tumor microenvironment in neurotropic cancer-pancreatic cancer and cholangiocarcinoma.' *Oncogene*, 40(5):899-908 (IF 2021: 8.756)
- [47]: Tumpara S, Ballmaier M, Wrenger S, König M, Lehmann M, Lichtinghagen R, Martinez-Delgado B, Korenbaum E, DeLuca D, Jedicke N, Welte T, Fromme M, Strnad P, Stolk J, Janciauskiene S (2021): 'Polymerization of misfolded Z alpha-1 antitrypsin protein lowers CX3CR1 expression in human PBM-Cs.' *Elife*, 10 (IF 2021: 8.713)
- [48]: Loosen SH, Bock HH, Hellmich M, Knoefel WT, Trautwein C, Keitel V, Bode JG, Neumann UP, Luedde T (2021): 'Hospital Mortality and Current Trends in Liver Transplantation in Germany—a Systematic Analysis of Standardized Hospital Discharge Data, 2008–2017' *Dtsch Arztebl Int*, 118(29-30):497-502 (IF 2021: 8.251)

- [49]: Segerer H, Wurm M, Grimsman JM, Karges B, Neu A, Sindichakis M, Warncke K, Dost A, Holl RW (2021): 'Diabetic Ketoacidosis at Manifestation of Type 1 Diabetes in Childhood and Adolescence—Incidence and Risk Factors.' *Dtsch Arztebl Int*, 118(22):367-372 (IF 2021: 8.251)
- [50]: Auzanneau M, Fritsche A, Icks A, Siegel E, Kilian R, Karges W, Lanzinger S, Holl RW (2021): 'Diabetes in the Hospital—A Nationwide Analysis of all Hospitalized Cases in Germany With and Without Diabetes, 2015-2017.' *Dtsch Arztebl Int*, 118(24):407-412 (IF 2021: 8.251)
- [51]: Holtmann TM, Inzaugarat ME, Knorr J, Geisler L, Schulz M, Bieghs V, Frissen M, Feldstein AE, Tacke F, Trautwein C, Wree A (2021): 'Bile Acids Activate NLRP3 Inflammasome, Promoting Murine Liver Inflammation or Fibrosis in a Cell Type-Specific Manner.' *Cells*, 10(10) (IF 2021: 7.666)
- [52]: Heinrichs D, Brandt EF, Fischer P, Köhncke J, Wirtz TH, Guldiken N, Djudjaj S, Boor P, Kroy D, Weiskirchen R, Bucala R, Wasmuth HE, Strnad P, Trautwein C, Bernhagen J, Berres ML (2021): 'Unexpected Pro-Fibrotic Effect of MIF in Non-Alcoholic Steatohepatitis Is Linked to a Shift in NKT Cell Populations.' *Cells*, 10(2) (IF 2021: 7.666)
- [53]: Wu H, Chen C, Ziani S, Nelson LJ, Ávila MA, Nevzorova YA, Cubero FJ (2021): 'Fibrotic Events in the Progression of Cholestatic Liver Disease.' *Cells*, 10(5) (IF 2021: 7.666)
- [54]: Xu Y, Grimsman JM, Karges B, Hofer S, Danne T, Holl RW, Ajjan RA, Dunn TC (2021): 'Personal Glycation Factors and Calculated Hemoglobin A1c for Diabetes Management: Real-World Data from the Diabetes Prospective Follow-up (DPV) Registry.' *Diabetes Technol Ther*, 23(6):452-459 (IF 2021: 7.337)
- [55]: Biester T, Grimsman JM, Heidtmann B, Rami-Merhar B, Ermer U, Wolf J, Freff M, Karges B, Agena D, Bramlage P, Danne T, Holl RW (2021): 'Intermittently Scanned Glucose Values for Continuous Monitoring: Cross-Sectional Analysis of Glycemic Control and Hypoglycemia in 1809 Children and Adolescents with Type 1 Diabetes.' *Diabetes Technol Ther*, 23(3):160-167 (IF 2021: 7.337)
- [56]: Gorgulho J, Roderburg C, Heymann F, Schulze-Hagen M, Beier F, Vucur M, Kather JN, Laleh NG, Tacke F, Brümendorf TH, Luedde T, Loosen SH (2021): 'Serum levels of soluble B and T lymphocyte attenuator predict overall survival in patients undergoing immune checkpoint inhibitor therapy for solid malignancies.' *Int J Cancer*, 149(5):1189-1198 (IF 2021: 7.316)
- [57]: Höhn J, Hekler A, Kriehoff-Henning E, Kather JN, Utikal JS, Meier F, Gellrich FF, Hauschild A, French L, Schlager JG, Ghoreschi K, Wilhelm T, Kutzner H, Heppt M, Haferkamp S, Sondermann W, Schadendorf D, Schilling B, Maron RC, Schmitt M, Jutzi T, Fröhling S, Lipka DB, Brinker TJ (2021): 'Integrating Patient Data Into Skin Cancer Classification Using Convolutional Neural Networks: Systematic Review.' *J Med Internet Res*, 23(7) (IF 2021: 7.076)
- [58]: Schmitt M, Maron RC, Hekler A, Stenzinger A, Hauschild A, Weichenthal M, Tiemann M, Krah D, Kutzner H, Utikal JS, Haferkamp S, Kather JN, Klauschen F, Kriehoff-Henning E, Fröhling S, von Kalle C, Brinker TJ (2021): 'Hidden Variables in Deep Learning Digital Pathology and Their Potential to Cause Batch Effects: Prediction Model Study.' *J Med Internet Res*, 23(2) (IF 2021: 7.076)
- [59]: Baier V, Clayton O, Nudischer R, Cordes H, Schneider ARP, Thiel C, Wittenberger T, Moritz W, Blank LM, Neumann UP, Trautwein C, Kelm J, Schrooders Y, Caiment F, Gmuender H, Roth A, Castell JV, Kleinjans J, Kuepfer L (2021): 'A Model-Based Workflow to Benchmark the Clinical Cholestasis Risk of Drugs.' *Clin Pharmacol Ther*, 110(5):1293-1301 (IF 2021: 6.903)
- [60]: Sonntag R, Penners C, Kohlhepp M, Haas U, Lambertz D, Kroh A, Cramer T, Ticconi F, Costa IG, Tacke F, Gassler N, Trautwein C, Liedtke C (2021): 'Cyclin E1 in Murine and Human Liver Cancer: A Promising Target for Therapeutic Intervention during Tumour Progression.' *Cancers (Basel)*, 13(22) (IF 2021: 6.575)
- [61]: Bednarsch J, Tan X, Czigany Z, Liu D, Lang SA, Sivakumar S, Kather JN, Appinger S, Rosin M, Boroojerdi S, Dahl E, Gaisa NT, den Dulk M, Coolen M, Ulmer TF, Neumann UP, Heij LR (2021): 'The Presence of Small Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment as Predictive Biomarker of Oncological Outcome Following Partial Hepatectomy for Intrahepatic Cholangiocarcinoma.' *Cancers (Basel)*, 13(15) (IF 2021: 6.575)
- [62]: Eswaran S, Babbar A, Drescher HK, Hitch TCA, Clavel T, Muschawek M, Ritz T, Kroy DC, Trautwein C, Wagner N, Schippers A (2021): 'Upregulation of Anti-Oxidative Stress Response Improves Metabolic Changes in L-Selectin-Deficient Mice but Does Not Prevent NAFLD Progression or Fecal Microbiota Shifts.' *Int J Mol Sci*, 22(14) (IF 2021: 6.208)
- [63]: Roderburg C, Loosen SH, Bednarsch J, Alizai PH, Roeth AA, Schmitz SM, Vucur M, Luedde M, Paffenholz P, Tacke F, Trautwein C, Ulmer TF, Neumann UP, Luedde T (2021): 'Levels of Circulating PD-L1 Are Decreased in Patients with Resectable Cholangiocarcinoma' *Int J Mol Sci*, 22(12) (IF 2021: 6.208)
- [64]: Lunova M, Kubovciak J, Smolková B, Uzhytchak M, Michalova K, Dejnek A, Strnad P, Lunov O, Jirsa M (2021): 'Expression of Interferons Lambda 3 and 4 Induces Identical Response in Human Liver Cell Lines Depending Exclusively on Canonical Signaling.' *Int J Mol Sci*, 22(5) (IF 2021: 6.208)
- [65]: Prinz N, Tittel SR, Bachran R, Birnbacher R, Brückel J, Dunstheimer D, Haberland H, Hess M, Karges W, Oeverink R, Veigel A, Holl RW (2021): 'Characteristics of Patients with Type 1 Diabetes and Additional Autoimmune Disease in the DPV Registry.' *J Clin Endocrinol Metab*, 106(9):e3381-e3389 (IF 2021: 6.134)

- [66]: Kornspan D, Brendebach H, Hofreuter D, Mathur S, Blum SE, Fleker M, Bardenstein S, Al Dahouk S (2021): 'Protein Biomarker Identification for the Discrimination of *Brucella melitensis* Field Isolates From the *Brucella melitensis* Rev.1 Vaccine Strain by MALDI-TOF MS.' *Front Microbiol*, 12 (IF 2021: 6.064)
- [67]: Siegel S, Unger N, Streetz-van der Werf C, Karges W, Schilbach K, Schröder B, Szybowicz J, Sauerwald J, Zopf K, Grzywotz A, Bidlingmaier M, Kirstein C, Sommer H, Strasburger CJ, Kreitschmann-Andermahr I (2021): 'Adults' Adherence to Growth Hormone Replacement in Relation to Medication-Related Beliefs, Coping and Quality of Life - An Exploratory Analysis.' *Front Endocrinol (Lausanne)*, 12 (IF 2021: 6.055)
- [68]: Werner J, Kronberg RM, Stachura P, Ostermann PN, Müller L, Schaal H, Bhatia S, Kather JN, Borkhardt A, Pandya AA, Lang KS, Lang PA (2021): 'Deep Transfer Learning Approach for Automatic Recognition of Drug Toxicity and Inhibition of SARS-CoV-2.' *Viruses*, 13(4) (IF 2021: 5.818)
- [69]: Loosen SH, Gorgulho J, Jördens MS, Schulze-Hagen M, Beier F, Vucur M, Schneider AT, Koppe C, Mertens A, Kather JN, Tacke F, Keitel V, Brümmendorf TH, Roderburg C, Luedde T (2021): 'Serum Levels of Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor Predict Tumor Response and Outcome to Immune Checkpoint Inhibitor Therapy.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [70]: Kacew AJ, Strohbehn GW, Saulsberry L, Laiteerapong N, Cipriani NA, Kather JN, Pearson AT (2021): 'Artificial Intelligence Can Cut Costs While Maintaining Accuracy in Colorectal Cancer Genotyping.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [71]: Benedé-Ubieto R et. al. (2021): 'An Experimental DUAL Model of Advanced Liver Damage.' *Hepatol Commun*, 5(6):1051-1068 (IF 2021: 5.701)
- [72]: Votinov M, Wagels L, Hermes A, Woelfle E, Streetz-van der Werf C, Karges W, Habel U (2021): 'Role of vasopressin deficiency in patients with central diabetes insipidus (CDI) on recognizing emotions in social situations' *Eur Neuropsychopharmacol*, 53 Suppl 1:S658-S658 (IF 2021: 5.415)
- [73]: Awan T, Babendreyer A, Mahmood Alvi A, Düsterhöft S, Lambert D, Bartsch JW, Liedtke C, Ludwig A (2021): 'Expression levels of the metalloproteinase ADAM8 critically regulate proliferation, migration and malignant signalling events in hepatoma cells.' *J Cell Mol Med*, 25(4):1982-1999 (IF 2021: 5.295)
- [74]: Campos-Murguía A, Román-Calleja BM, Toledo-Coronado IV, González-Regueiro JA, Solís-Ortega AA, Kúsupulas-Delint D, Cruz-Contreras M, Cruz-Yedra N, Cúbero FJ, Nevzorova YA, Martínez-Cabrera CF, Moreno-Guillén P, Lozano-Cruz OA, Chapa-Ibargüengoitia M, Gúllas-Herrero A, Aguilar-Salinas CA, Ruiz-Margáin A, Macías-Rodríguez RU (2021): 'Liver fibrosis in patients with metabolic associated fatty liver disease is a risk factor for adverse outcomes in COVID-19.' *Dig Liver Dis*, 53(5):525-533 (IF 2021: 5.165)
- [75]: Voss J, Schneider CV, Kleinjans M, Bruns T, Trautwein C, Strnad P (2021): 'Hepatobiliary phenotype of individuals with chronic intestinal disorders.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [76]: Giese AA, Babendreyer A, Krappen P, Gross A, Strnad P, Düsterhöft S, Ludwig A (2021): 'Inflammatory activation of surface molecule shedding by upregulation of the pseudo-protease iRhom2 in colon epithelial cells.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [77]: Meister FA, Bednarsch J, Amygdalos I, Boecker J, Strnad P, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Heij L, Santana DAM, Liu WJ, Lurje G, Neumann UP, Czigany Z (2021): 'Various myosteatosis selection criteria and their value in the assessment of short- and long-term outcomes following liver transplantation.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [78]: Große K, Ohm D, Würstle S, Brozat JF, Schmid RM, Trautwein C, Stallmach A, Bruns T, Reuken PA (2021): 'Clinical characteristics and outcome of patients with enterococcal liver abscess.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [79]: Benedé-Ubieto R, Estévez-Vázquez O, Flores-Perojo V, Macías-Rodríguez RU, Ruiz-Margáin A, Martínez-Naves E, Regueiro JR, Ávila MA, Trautwein C, Bañares R, Bosch J, Cúbero FJ, Nevzorova YA (2021): 'Abnormal Liver Function Test in Patients Infected with Coronavirus (SARS-CoV-2): A Retrospective Single-Center Study from Spain.' *J Clin Med*, 10(5) (IF 2021: 4.964)
- [80]: Schulze-Hagen MF, Roderburg C, Wirtz TH, Jördens MS, Bündgens L, Abu Jhaisha S, Hohlstein P, Brozat JF, Bruners P, Loberg C, Kuhl C, Trautwein C, Tacke F, Luedde T, Loosen SH, Koch A (2021): 'Decreased Bone Mineral Density Is a Predictor of Poor Survival in Critically Ill Patients.' *J Clin Med*, 10(16) (IF 2021: 4.964)
- [81]: Schmitz SM, Schooren L, Kroh A, Koch A, Stier C, Neumann UP, Ulmer TF, Alizai PH (2021): 'Association of Body Composition and Sarcopenia with NASH in Obese Patients.' *J Clin Med*, 10(15) (IF 2021: 4.964)
- [82]: Heij LR, Tan X, Kather JN, Niehues JM, Sivakumar S, Heussen N, van der Kroft G, Damink SWMO, Lang S, Aberle MR, Luedde T, Gaisa NT, Bednarsch J, Liu DHW, Cleutjens JPM, Modest DP, Neumann UP, Wiltberger GJ (2021): 'Nerve Fibers in the Tumor Microenvironment Are Co-Localized with Lymphoid Aggregates in Pancreatic Cancer.' *J Clin Med*, 10(3) (IF 2021: 4.964)
- [83]: Peters LJF, Jans A, Bartneck M, van der Vorst EPC (2021): 'Immunomodulatory Nanomedicine for the Treatment of Atherosclerosis.' *J Clin Med*, 10(14) (IF 2021: 4.964)
- [84]: Lüth S, Deneke C, Kleta S, Al Dahouk S (2021): 'Translatability of WGS typing results can simplify data exchange for surveillance and control of *Listeria monocytogenes*.' *Microb Genom*, 7(1) (IF 2021: 4.868)

- [85]: Grützke J, Gwida M, Deneke C, Brendebach H, Projahn M, Schattschneider A, Hofreuter D, El-Ashker M, Malorny B, Al Dahouk S (2021): 'Direct identification and molecular characterization of zoonotic hazards in raw milk by metagenomics using *Brucella* as a model pathogen.' *Microb Genom*, 7(5) (IF 2021: 4.868)
- [86]: Remih K, Amzou S, Strnad P (2021): 'Alpha1-antitrypsin deficiency: New therapies on the horizon.' *Curr Opin Pharmacol*, 59:149-156 (IF 2021: 4.768)
- [87]: Estévez-Vázquez O, Benedé-Ubieto R, Guo F, Gómez-Santos B, Aspichueta P, Reissing J, Bruns T, Sanz-García C, Sydor S, Bechmann LP, Marañillo E, Sañudo JR, Vázquez MT, Lamas-Paz A, Morán L, Mazariegos MS, Ciudin A, Pericàs JM, Peligros MI, Vaquero J, Martínez-Naves E, Liedtke C, Regueiro JR, Trautwein C, Bañares R, Cubero FJ, Nevzorova YA (2021): 'Fat: Quality, or Quantity? What Matters Most for the Progression of Metabolic Associated Fatty Liver Disease (MAFLD).' *Biomedicines*, 9(10) (IF 2021: 4.757)
- [88]: Kurt B, Buendgens L, Wirtz TH, Loosen SH, Schulze-Hagen M, Truhn D, Brozat JF, Abu Jhaisha S, Hohlstein P, Koek G, Weiskirchen R, Trautwein C, Tacke F, Hamesch K, Koch A (2021): 'Serum Perilipin 2 (PLIN2) Predicts Multiple Organ Dysfunction in Critically Ill Patients.' *Biomedicines*, 9(9) (IF 2021: 4.757)
- [89]: Egerer M, Kuth N, Koch A, Schmitz SM, Kroh A, Neumann UP, Ulmer TF, Alizai PH (2021): 'General Practitioner's Knowledge about Bariatric Surgery Is Associated with Referral Practice to Bariatric Surgery Centers.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(19) (IF 2021: 4.614)
- [90]: Schneider CV, Strnad P (2021): 'SARS-CoV-2 infection in alpha1-antitrypsin deficiency.' *Respir Med*, 184 (IF 2021: 4.582)
- [91]: Tittel SR, Laubner K, Schmid SM, Kress S, Merger S, Karges W, Wosch FJ, Altmeier M, Pavel M, Holl RW, DPV Initiative (2021): 'Immune-checkpoint inhibitor-associated diabetes compared to other diabetes types - A prospective, matched control study.' *J Diabetes*, 13(12):1007-1014 (IF 2021: 4.53)
- [92]: Awan T, Babendreyer A, Wozniak J, Alvi AM, Sterzer V, Cook L, Bartsch JW, Liedtke C, Yildiz D, Ludwig A (2021): 'Expression of the Metalloproteinase ADAM8 Is Upregulated in Liver Inflammation Models and Enhances Cytokine Release In Vitro.' *Mediators Inflamm*, 2021 (IF 2021: 4.529)
- [93]: Wirtz TH, Loosen SH, Schulze-Hagen M, Gorgulho J, Kandler J, Joerdens M, Demir M, Mohr R, Bruners P, Kuhl C, Trautwein C, Berres ML, Tacke F, Luedde T, Roderburg C (2021): 'Macrophage migration inhibitory factor predicts an unfavorable outcome after transarterial chemoembolization for hepatic malignancies.' *Clin Transl Sci*, 14(5):1853-1863 (IF 2021: 4.438)
- [94]: Tometten M, Kirschner M, Isfort S, Berres ML, Brümendorf TH, Beier F (2021): 'Transient elastography in adult patients with cryptic dyskeratosis congenita reveals subclinical liver fibrosis: a retrospective analysis of the Aachen telomere biology disease registry.' *Orphanet J Rare Dis*, 16(1) (IF 2021: 4.303)
- [95]: Loosen SH, Roderburg C, Alizai PH, Roeth AA, Schmitz SM, Vucur M, Luedde M, Schöler D, Paffenholz P, Tacke F, Trautwein C, Luedde T, Neumann UP, Ulmer TF (2021): 'Comparative Analysis of Circulating Biomarkers for Patients Undergoing Resection of Colorectal Liver Metastases.' *Diagnostics (Basel)*, 11(11) (IF 2021: 3.992)
- [96]: Tietz E, Truhn D, Müller-Franzes G, Berres ML, Hamesch K, Lang SA, Kuhl CK, Bruners P, Schulze-Hagen M (2021): 'A Radiomics Approach to Predict the Emergence of New Hepatocellular Carcinoma in Computed Tomography for High-Risk Patients with Liver Cirrhosis.' *Diagnostics (Basel)*, 11(9) (IF 2021: 3.992)
- [97]: Schulz M, Kleinjans M, Strnad P, Demir M, Holtmann TM, Tacke F, Wree A (2021): 'Shear Wave Elastography and Shear Wave Dispersion Imaging in the Assessment of Liver Disease in Alpha1-Antitrypsin Deficiency.' *Diagnostics (Basel)*, 11(4) (IF 2021: 3.992)
- [98]: Auzanneau M, Karges B, Neu A, Kapellen T, Wudy SA, Grasemann C, Krauch G, Gerstl EM, Däublin G, Holl RW (2021): 'Use of insulin pump therapy is associated with reduced hospital-days in the long-term: a real-world study of 48,756 pediatric patients with type 1 diabetes.' *Eur J Pediatr*, 180(2):597-606 (IF 2021: 3.86)
- [99]: Amygdalos I, Bednarsch J, Meister FA, Erren D, Mantas A, Strnad P, Lang SA, Ulmer TF, Boecker J, Liu W, Jiang D, Bruners P, Neumann UP, Czigany Z (2021): 'Clinical value and limitations of the preoperative C-reactive-protein-to-albumin ratio in predicting post-operative morbidity and mortality after deceased-donor liver transplantation: a retrospective single-centre study.' *Transpl Int*, 34(8):1468-1480 (IF 2021: 3.842)
- [100]: Bednarsch J, Czigany Z, Lurje I, Amygdalos I, Strnad P, Halm P, Wiltberger G, Ulmer TF, Schulze-Hagen M, Bruners P, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Insufficient future liver remnant and preoperative cholangitis predict perioperative outcome in perihilar cholangiocarcinoma.' *HPB (Oxford)*, 23(1):99-108 (IF 2021: 3.842)
- [101]: Queck A, Uschner FE, Ferstl PG, Schulz M, Brol MJ, Praktiknjo M, Schierwagen R, Klein S, Strassburg CP, Meyer C, Jansen C, Berres ML, Trebicka J (2021): 'Role of circulating angiogenin levels in portal hypertension and TIPS.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)
- [102]: Wirtz TH, Loosen SH, Schulze-Hagen M, Weiskirchen R, Buendgens L, Abu Jhaisha S, Brozat JF, Puengel T, Vucur M, Paffenholz P, Kuhl C, Tacke F, Trautwein C, Luedde T, Roderburg C, Koch A (2021): 'CT-based determination of excessive visceral adipose tissue is associated with an impaired survival in critically ill patients.' *PLoS ONE*, 16(4) (IF 2021: 3.752)

- [103]: Uhlig M, Hein M, Habigt MA, Tolba RH, Braunschweig T, Helmedag MJ, Klinge U, Koch A, Trautwein C, Mechelinck M (2021): 'Acute myocardial injury secondary to severe acute liver failure: A retrospective analysis supported by animal data.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)
- [104]: Semmler G, Balcar L, Oberkofler H, Zandanell S, Strasser M, Niederseer D, Feldman A, Stickel F, Strnad P, Datz C, Paulweber B, Aigner E (2021): 'PNPLA3 and SERPINA1 Variants Are Associated with Severity of Fatty Liver Disease at First Referral to a Tertiary Center.' *J Pers Med*, 11(3) (IF 2021: 3.508)
- [105]: Schmitz SM, Kroh A, Koch A, Brozat JF, Stier C, Neumann UP, Ulmer TF, Alizai PH (2021): 'Comparison of Liver Recovery After Sleeve Gastrectomy and Roux-en-Y-Gastric Bypass.' *Obes Surg*, 31(7):3218-3226 (IF 2021: 3.479)
- [106]: Hammersen J, Tittel SR, Warncke K, Fritsch M, Placzek K, Pacaud D, Karges B, Woelfle J, Holl RW, DPV Initiative (2021): 'Previous diabetic ketoacidosis as a risk factor for recurrence in a large prospective contemporary pediatric cohort: Results from the DPV initiative.' *Pediatr Diabetes*, 22(3):455-462 (IF 2021: 3.409)
- [107]: Joechle K, Guenzle J, Hellerbrand C, Strnad P, Cramer T, Neumann UP, Lang SA (2021): 'Role of mammalian target of rapamycin complex 2 in primary and secondary liver cancer.' *World J Gastrointest Oncol*, 13(11):1632-1647 (IF 2021: 3.404)
- [108]: Bednarsch J, Czigany Z, Lurje I, Trautwein C, Lüdde T, Strnad P, Gaisa NT, Barabasch A, Bruners P, Ulmer T, Lang SA, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Intraoperative Transfusion of Fresh Frozen Plasma Predicts Morbidity Following Partial Liver Resection for Hepatocellular Carcinoma.' *J Gastrointest Surg*, 25(5):1212-1223 (IF 2021: 3.267)
- [109]: Teich N, Bruns T, Stallmach A, German IBD Study Group (2021): 'Appendectomy in childhood-did it save my sibling from getting ulcerative colitis?' *Int J Colorectal Dis*, 36(3):623-624 (IF 2021: 2.796)
- [110]: Warncke K, Prinz N, Iotova V, Dunstheimer D, Datz N, Karges B, Jali MV, Linsenmeyer D, Olsen BS, Seiwald M, Prahalad P, de Sousa G, Pacaud D, SWEET and DPV Study Groups (2021): 'Thiamine-Responsive Megaloblastic Anemia-Related Diabetes: Long-Term Clinical Outcomes in 23 Pediatric Patients From the DPV and SWEET Registries.' *Can J Diabetes*, 45(6):539-545 (IF 2021: 2.774)
- [111]: Murillo Perez CF, Gulamhusein A, Carbone M, Trivedi PJ, van der Meer AJ, Corpechot C, Battezzati PM, Lammers WJ, Cazzagon N, Floreani A, Parés A, Nevens F, Lleo A, Mayo MJ, Kowdley KV, Ponsioen CY, Dalekos GN, Gatselis NK, Thorburn D, Mason AL, Janssen H, Verhelst X, Bruns T, Lindor KD, Chazouillères O, Invernizzi P, Hansen BE, Hirschfield GM, GLOBAL PBC Study Group (2021): 'Simplified care pathway selection for nonspecialist practice: the GLOBAL Primary Biliary Cholangitis Study Group Age, Bilirubin, Alkaline phosphatase risk assessment tool.' *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 33(1S Suppl 1):e266-e273 (IF 2021: 2.586)
- [112]: Holder M, Kapellen T, Ziegler R, Bueger-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 (2021): 'Diagnosis, Treatment and Follow-up of Diabetes mellitus in Childhood and Adolescence' *Diabetol Stoffwechs*, 16 Suppl 02:S154-S167 (IF 2021: 2.228)
- [113]: Reuken PA, Albers S, Rauchfuss F, Strnad P, Settmacher U, Trautwein C, Stallmach A, Bruns T (2021): 'Acceptance of SARS-CoV-2 vaccines by liver transplant recipients and candidates.' *Z Gastroenterol*, 59(12):1288-1296 (IF 2021: 1.769)
- [114]: Abu Jhaisha S, Brozat JF, Hohlstein P, Wirtz TH, Hesse J, Bündgens L, Keil S, Trautwein C, Koch A (2021): 'Hemosuccus Pancreaticus and Obstructive Jaundice: Two Rare Complications of Chronic Pancreatitis Treated by Arterial Embolization.' *Z Gastroenterol*, 59(9):961-963 (IF 2021: 1.769)
- [115]: Trautwein C, Rosien U, Nuessler NC, Bechstein WO (2021): 'Visceral Medicine 2021-digital and On-Site' *Z Gastroenterol*, 59(01):71-72 (IF 2021: 1.769)
- [116]: Teufel A, Quante M, Kandulski A, Hirth M, Zhan T, Eckardt M, Thieme R, Kusnik A, Yesmembetov K, Wiest I, Riemann JF, Schlitt HJ, Gockel I, Malfertheiner P, Ebert MP (2021): '[Prevention of gastrointestinal cancer].' *Z Gastroenterol*, 59(9):964-982 (IF 2021: 1.769)
- [117]: Michel AL, Van Heerden H, Crossley BM, Al Dahouk S, Prasse D, Rutten V (2021): 'Pathogen detection and disease diagnosis in wildlife: challenges and opportunities.' *Rev Sci Tech*, 40(1):105-118 (IF 2021: 0.836)
- [118]: Burbaum B, Fromme M, Strnad P (2021): '[Alpha-1 antitrypsin deficiency: cause and cofactor for liver disease].' *Dtsch Med Wochenschr*, 146(11):714-718 (IF 2021: 0.653)
- [119]: 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 (2021): 'Diagnosis, therapy and follow-up of diabetes mellitus in children and adolescents' *Der Diabetologe*, 17(5):557-584 (IF 2021: 0.352)
- [120]: Schneider CV, Schneider KM, Conlon DM, Park J, Vujkovic M, Zandvakili I, Ko YA, Trautwein C, Center R, Carr RM, Strnad P, Thaiss CA, Rader DJ (2021): 'A genome-first approach to mortality and metabolic phenotypes in MTARC1 p.Ala165Thr (rs2642438) heterozygotes and homozygotes.' *Med (N Y)*, 2(7):851-863.e3 (IF 2021: 0)
- [121]: Loosen SH, Schulze-Hagen M, Vucur M, Gorgulho J, Paffenholz P, Benz F, Mohr R, Demir M, Wree A, Kuhl C, Trautwein C, Tacke F, Bruners P, Luedde T, Roderburg C (2021): 'Elevated soluble urokinase plasminogen activator receptor serum levels indicate poor survival following transarterial chemoembolization therapy for hepatic malignancies: An exploratory analysis.' *JGH Open*, 5(3):356-363 (IF 2021: 0)

[122]: Lang SA, Bednarsch J, Czigany Z, Joechle K, Kroh A, Amygdalos I, Strnad P, Bruns T, Heise D, Ulmer F, Neumann UP (2021): 'Liver transplantation in malignant disease.' *World J Clin Oncol*, 12(8):623-645 (IF 2021: 0)

[123]: Queck A, Ferstl P, Bruns T, Trebicka J (2021): 'Infections and liver transplantation' *Gastroenterologe*, 16(3):186-193 (IF 2021: 0)

3.2 Herausgeberschaften

[1]: van der Vorst EP (2021): 'Immunotherapy for Cardiovascular Disease : Obstacles and Opportunities', *Journal of Clinical Medicine*. Basel, MDPI.

[2]: Strnad P (2021): 'Special Issue Gut and the Liver in Health and Disease', *International journal of molecular sciences*. Basel, Molecular Diversity Preservation International.

[3]: Jellinger KA, Strnad P (2021): 'Molecular pathology, diagnostics, and therapeutics', *International journal of molecular sciences*, 1 Online-Ressource. Basel, Molecular Diversity Preservation International.

3.3 Dissertationen

[1]: Junker LC (2021): 'Die prognostische Wertigkeit von suPAR bei dekompensierter Leberzirrhose' (*betreut durch*: Roderburg, Christoph und Bruners, Philipp)

[2]: Woditsch V (2021): 'Charakterisierung der Lungen- und Leberbeteiligung des Alpha 1 Antitrypsin Mangels beim Genotyp SZ' (*betreut durch*: Strnad, Pavel und Rauen, Thomas)

[3]: Rietzler KT (2021): 'Optimierung von marginalen Nierenspenderorganen mittels hypothermer, oxygenierter Maschinenperfusion' (*betreut durch*: Lurje, Georg und Strnad, Pavel)

[4]: Lindhauer CH (2021): 'Der Einfluss genetischer Faktoren auf eine Alpha1-Antitrypsinmangel-assoziierte Lebererkrankung- eine Querschnittsstudie' (*betreut durch*: Strnad, Pavel und Czigany, Zoltan)

[5]: Halpaap JF (2021): 'Die Rolle des inflammatorischen Milieus in der Entstehung und Metastasierung des intrahepatischen Cholangiokarzinoms' (*betreut durch*: Lüdde, Tom und Bruners, Philipp)

[6]: Schacht GM (2021): 'Die Rolle von Desmocollin 2 sowie Desmoplakin im murinen Kolon und deren Einfluss auf die Anfälligkeit für Toxin-induzierte Kolitis' (*betreut durch*: Strnad, Pavel und Boor, Peter)

[7]: Voß J (2021): 'Prospektive Studie zur Charakterisierung der Leberfibrose bei homozygotem Alpha1-Antitrypsin-Mangel Pi*ZZ im Vergleich zum heterozygoten Genotyp Pi*MZ durch nichtinvasive Diagnostik' (*betreut durch*: Strnad, Pavel und Beier, Fabian)

[8]: Belker MS (2021): 'SPRINT-Score: Erstellung eines neuen klinischen Scores zur Vorhersage der Überlebenswahrscheinlichkeit von kritisch kranken Patienten zum Zeitpunkt der Aufnahme auf die Intensivstation' (*betreut durch*: Koch, Alexander und Heintz, Bernhard)

[9]: Lelaona EB (2021): 'Vergleich des frühen postoperativen Verlaufes nach laparoskopischer und konventioneller Hernienreparation mit Netzümplantation' (*betreut durch*: Jansen, Marc und Koch, Alexander)

[10]: Reißing J (2021): 'Functional relevance of Th2 polarized CD4⁺ T-cells and IL-33 in human liver fibrogenesis and cirrhosis' (*betreut durch*: Trautwein, Christian und Panstruga, Ralph und Schwaneberg, Ulrich)

[11]: Fromme M (2021): 'Alpha1-Antitrypsin-Mangel in der United Kingdom Biobank und in einer internationalen Multicenter-Studie' (*betreut durch*: Strnad, Pavel und Mühlfeld, Anja)

[12]: Wenzel KE (2021): 'C/EBP homologous protein (CHOP) as a modifier of alpha-1 antitrypsin deficiency related liver disease development' (*betreut durch*: Strnad, Pavel und Lang, Sven)

[13]: Seemann TG (2021): 'Untersuchung von spezifischen IgG und IgA gegen mikrobielle Antigene bei Patienten mit Nahrungsmittelallergie' (*betreut durch*: Trautwein, Christian und Stoppe, Christian)

Lehr- und Forschungsgebiet Hepatologie

Univ.-Prof. Dr. med. Tony Bruns

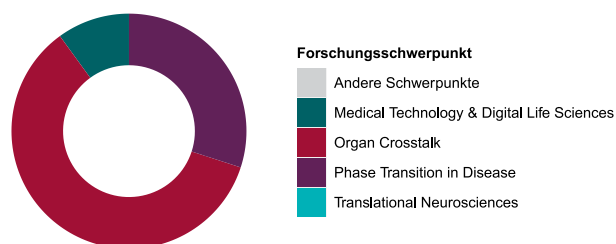
1 Forschungsschwerpunkte

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 2021 konnten Mitarbeiterinnen des Forschungs- und Lehrgebiets Hepatologie neue prognostische Marker bei Patienten mit Leberzirrhose und deren Komplikationen identifizieren. Dr. Johanna Reißing konnte zeigen, dass der immunmodulatorische Rezeptor VSIG4 während der spontanen bakteriellen Peritonitis freigesetzt wird und zur Prognoseabschätzung eingesetzt werden kann. In Kooperation mit PD Dr. Theresa Wirtz wurde die Rolle des immunregulatorischen Zytokins Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) als prognostischer Marker bei Patienten mit akuter Dekompensation einer Leberzirrhose nachgewiesen.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: SFB 1382 - B07

Leitung: Bruns
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 95 261€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Teich N, Bruns T, Stallmach A (2021): 'Drug-induced Acute Pancreatitis: Anecdotal Evidence vs Prospective Evaluation.' *Gastroenterology*, 160(7):2627-2628 (IF 2021: 33.883)
- [2]: Stengel S, Steube A, Köse-Vogel N, Kirchberger-Tolstik T, Deshmukh S, Bruns T (2021): 'Primed circulating monocytes are a source of IL-1 β in patients with cirrhosis and ascites.' *Gut*, 70(3):622-623 (IF 2021: 31.793)
- [3]: Engelmann C, Herber A, Franke A, Bruns T, Reuken P, Schiefke I, Zipprich A, Zeuzem S, Goeser T, Canbay A, Berg C, Trebicka J, Uschner FE, Chang J, Mueller T, Aehling N, Schmelzle M, Splith K, Lammert F, Lange CM, Sarrazin C, Trautwein C, Manns M, Häussinger D, Pfeifferberger J, Galle PR, Schmiedeknecht A, Berg T (2021): 'Granulocyte-colony stimulating factor (G-CSF) to treat acute-on-chronic liver failure: A multicenter randomized trial (GRAFT study).' *J Hepatol*, 75(6):1346-1354 (IF 2021: 30.083)
- [4]: Wong F et. al. (2021): 'Clinical features and evolution of bacterial infection-related acute-on-chronic liver failure.' *J Hepatol*, 74(2):330-339 (IF 2021: 30.083)
- [5]: Perez CFM et. al. (2021): 'EARLY IDENTIFICATION OF INSUFFICIENT BIOCHEMICAL RESPONSE TO URSODEOXYCHOLIC ACID IN PATIENTS WITH PRIMARY BILIARY CHOLANGITIS' *Hepatology*, 74 Suppl 1:759A-760A (IF 2021: 17.298)
- [6]: Gerussi A et. al. (2021): 'Measurement of Gamma Glutamyl Transferase to Determine Risk of Liver Transplantation or Death in Patients With Primary Biliary Cholangitis.' *Clin Gastroenterol Hepatol*, 19(8):1688-1697.e14 (IF 2021: 13.576)
- [7]: Teich N, Stallmach A, Bruns T (2021): 'Greenspace in Childhood: A New Avenue to Prevent Inflammatory Bowel Disease?' *Am J Gastroenterol*, 116(9):1964-1965 (IF 2021: 12.045)
- [8]: Schneider CV, Fromme M, Schneider KM, Bruns T, Strnad P (2021): 'Mortality in Patients With Genetic and Environmental Risk of Liver Disease.' *Am J Gastroenterol*, 116(8):1741-1745 (IF 2021: 12.045)
- [9]: Goet JC, Murillo Perez CF, Harms MH, Floreani A, Cazagon N, Bruns T, Prechter F, Dalekos GN, Verhelst X, Gatselis NK, Lindor KD, Lammers WJ, Gulamhusein A, Reig A, Carbone M, Nevens F, Hirschfield GM, van der Meer AJ, van Buuren HR, Hansen BE, Parés A, GLOBAL PBC Study Group (2021): 'A Comparison of Prognostic Scores (Mayo, UK-PBC, and GLOBE) in Primary Biliary Cholangitis.' *Am J Gastroenterol*, 116(7):1514-1522 (IF 2021: 12.045)
- [10]: Guldiken N, Argemi J, Gurbuz B, Atkinson SR, Oliverius M, Fila P, Hamesch K, Bruns T, Cabezas J, Lozano JJ, Mann J, Cao S, Mathurin P, Shah VH, Trautwein C, Thursz MR, Battaller R, Strnad P (2021): 'Serum transferrin as a biomarker of hepatocyte nuclear factor 4 alpha activity and hepatocyte function in liver diseases.' *BMC Med*, 19(1) (IF 2021: 11.15)
- [11]: Wirtz TH, Reuken PA, Jansen C, Fischer P, Bergmann I, Backhaus C, Emontzpohl C, Reißing J, Brandt EF, Koenen MT, Schneider KM, Schierwagen R, Brol MJ, Chang J, Zimmermann HW, Köse-Vogel N, Eggermann T, Kurth I, Stoppe C, Bucala R, Bernhagen J, Praktiknjo M, Stallmach A, Trautwein C, Trebicka J, Bruns T, Berres ML (2021): 'Balance between macrophage migration inhibitory factor and sCD74 predicts outcome in patients with acute decompensation of cirrhosis.' *JHEP Rep*, 3(2):100221 (IF 2021: 9.917)
- [12]: Leonhardt J, Haider RS, Sponholz C, Leonhardt S, Drube J, Spengler K, Mihaylov D, Neugebauer S, Kiehntopf M, Lambert NA, Kortgen A, Bruns T, Tacke F, Hoffmann C, Bauer M, Heller R (2021): 'Circulating Bile Acids in Liver Failure Activate TGR5 and Induce Monocyte Dysfunction.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 12(1):25-40 (IF 2021: 8.797)
- [13]: Schubert K, Karkossa I, Schor J, Engelmann B, Steinhilber LM, Bruns T, Rolle-Kampczyk U, Hackermüller J, von Bergen M (2021): 'A Multi-Omics Analysis of Mucosal-Associated-Invariant T Cells Reveals Key Drivers of Distinct Modes of Activation.' *Front Immunol*, 12 (IF 2021: 8.786)
- [14]: Benedé-Ubieto R et. al. (2021): 'An Experimental DUAL Model of Advanced Liver Damage.' *Hepatol Commun*, 5(6):1051-1068 (IF 2021: 5.701)
- [15]: Voss J, Schneider CV, Kleijnans M, Bruns T, Trautwein C, Strnad P (2021): 'Hepatobiliary phenotype of individuals with chronic intestinal disorders.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [16]: Große K, Ohm D, Würstle S, Brozat JF, Schmid RM, Trautwein C, Stallmach A, Bruns T, Reuken PA (2021): 'Clinical characteristics and outcome of patients with enterococcal liver abscess.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [17]: Teich N, Bruns T, Stallmach A, German IBD Study Group (2021): 'Appendectomy in childhood-did it save my sibling from getting ulcerative colitis?' *Int J Colorectal Dis*, 36(3):623-624 (IF 2021: 2.796)
- [18]: Murillo Perez CF, Gulamhusein A, Carbone M, Trivedi PJ, van der Meer AJ, Corpechot C, Battezzati PM, Lammers WJ, Cazzagon N, Floreani A, Parés A, Nevens F, Lleo A, Mayo MJ, Kowdley KV, Ponsioen CY, Dalekos GN, Gatselis NK, Thorburn D, Mason AL, Janssen H, Verhelst X, Bruns T, Lindor KD, Chazouillères O, Invernizzi P, Hansen BE, Hirschfield GM, GLOBAL PBC Study Group (2021): 'Simplified care-pathway selection for nonspecialist practice: the GLOBAL Primary Biliary Cholangitis Study Group Age, Bilirubin, Alkaline phosphatase risk assessment tool.' *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 33(1S Suppl 1):e266-e273 (IF 2021: 2.586)
- [19]: Reuken PA, Albers S, Rauchfuss F, Strnad P, Settmacher U, Trautwein C, Stallmach A, Bruns T (2021): 'Acceptance of SARS-CoV-2 vaccines by liver transplant recipients and candidates.' *Z Gastroenterol*, 59(12):1288-1296 (IF 2021: 1.769)

[20]: Lang SA, Bednarsch J, Czigany Z, Joechle K, Kroh A, Amygdalos I, Strnad P, Bruns T, Heise D, Ulmer F, Neumann UP (2021): 'Liver transplantation in malignant disease.' *World J Clin Oncol*, 12(8):623-645 (IF 2021: 0)

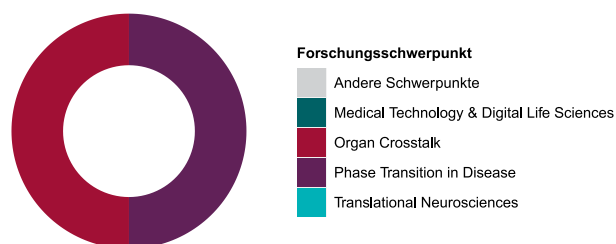
[21]: Queck A, Ferstl P, Bruns T, Trebicka J (2021): 'Infections and liver transplantation' *Gastroenterologe*, 16(3):186-193 (IF 2021: 0)

Lehr- und Forschungsgebiet für 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 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Services für Vertex

Leitung: Strnad
Förderer: Vertex Pharmaceuticals Inc.
Ausgaben 2021: 654 293€

P 2: DFG STR 1095/6-1

Leitung: Strnad*
Förderer: Deutsche Forschungsgemein.
Ausgaben 2021: 143 107€

P 3: SFB 985 TP C3

Leitung: Sellge/Strnad
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 70 800€

P 4: DFG STR 1095/4-2

Leitung: Strnad
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 59 494€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Schneider CV, Hamesch K, Strnad P (2021): 'The Pi*^{MZ} Allele in Alpha-1 Antitrypsin Increases Liver-Related Outcomes in a Population-Based Study Reply' *Gastroenterology*, 160(5):1875-1877 (IF 2021: 33.883)

[2]: Teo K et. al. (2021): 'rs641738C>T near MBOAT7 is associated with liver fat, ALT and fibrosis in NAFLD: A meta-analysis.' *J Hepatol*, 74(1):20-30 (IF 2021: 30.083)

[3]: Czigany Z, Pratschke J, Froněk J, Guba M, Schöning W, Raptis DA, Andrassy J, Kramer M, Strnad P, Tolba RH, Liu W, Keller T, Miller H, Pavicevic S, Uluk D, Kocik M, Lurje I, Trautwein C, Mehrabi A, Popescu I, Vondran FWR, Ju C, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Hypothermic Oxygenated Machine Perfusion Reduces Early Allograft Injury and Improves Post-transplant Outcomes in Extended Criteria Donation Liver Transplantation From Donation After Brain Death: Results From a Multicenter Randomized Controlled Trial (HOPE ECD-DBD).' *Ann Surg*, 274(5):705-712 (IF 2021: 13.787)

[4]: Czigany Z, Kramp W, Lurje I, Miller H, Bednarsch J, Lang SA, Ulmer TF, Bruners P, Strnad P, Trautwein C, von Websky MW, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2021): 'The role of recipient myosteatosis in graft and patient survival after deceased donor liver transplantation.' *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 12(2):358-367 (IF 2021: 12.063)

- [5]: Schneider CV, Fromme M, Schneider KM, Bruns T, Strnad P (2021): 'Mortality in Patients With Genetic and Environmental Risk of Liver Disease.' *Am J Gastroenterol*, 116(8):1741-1745 (IF 2021: 12.045)
- [6]: Guldiken N, Argemi J, Gurbuz B, Atkinson SR, Oliverius M, Fila P, Hamesch K, Bruns T, Cabezas J, Lozano JJ, Mann J, Cao S, Mathurin P, Shah VH, Trautwein C, Thursz MR, Battaller R, Strnad P (2021): 'Serum transferrin as a biomarker of hepatocyte nuclear factor 4 alpha activity and hepatocyte function in liver diseases.' *BMC Med*, 19(1) (IF 2021: 11.15)
- [7]: Kuscuoglu D, Bewersdorf L, Wenzel K, Gross A, Kobazi Ensari G, Luo Y, Kilic K, Hittatiya K, Golob-Schwarzl N, Leube RE, Preisinger C, George J, Metwally M, Eslam M, Lampertico P, Petta S, Mangia A, Berg T, Boonstra A, Brouwer WP, Abate ML, Loglio A, Sutton A, Nahon P, Schaefer B, Zoller H, Aigner E, Trautwein C, Haybaeck J, Strnad P (2021): 'Dual proteotoxic stress accelerates liver injury via activation of p62-Nrf2.' *J Pathol*, 254(1):80-91 (IF 2021: 9.883)
- [8]: Schneider CV, Kleinjans M, Fromme M, Schneider KM, Strnad P (2021): 'Phenome-wide association study in adult coeliac disease: role of HLA subtype' *Aliment Pharmacol Ther*, 53(4):510-518 (IF 2021: 9.524)
- [9]: Schneider CV, Strnad P (2021): 'Editorial: towards an understanding of increased mortality in coeliac disease-authors' reply.' *Aliment Pharmacol Ther*, 53(5):656-656 (IF 2021: 9.524)
- [10]: Tumpara S, Ballmaier M, Wrenger S, König M, Lehmann M, Lichtinghagen R, Martinez-Delgado B, Korenbaum E, DeLuca D, Jedicke N, Welte T, Fromme M, Strnad P, Stolk J, Janciauskiene S (2021): 'Polymerization of misfolded Z alpha-1 antitrypsin protein lowers CX3CR1 expression in human PBM-Cs.' *Elife*, 10 (IF 2021: 8.713)
- [11]: Heinrichs D, Brandt EF, Fischer P, Köhncke J, Wirtz TH, Guldiken N, Djudjaj S, Boor P, Kroy D, Weiskirchen R, Bucala R, Wasmuth HE, Strnad P, Trautwein C, Bernhagen J, Berres ML (2021): 'Unexpected Pro-Fibrotic Effect of MIF in Non-Alcoholic Steatohepatitis Is Linked to a Shift in NKT Cell Populations.' *Cells*, 10(2) (IF 2021: 7.666)
- [12]: Lunova M, Kubovciak J, Smolková B, Uzhytchak M, Michalova K, Dejneka A, Strnad P, Lunov O, Jirsa M (2021): 'Expression of Interferons Lambda 3 and 4 Induces Identical Response in Human Liver Cell Lines Depending Exclusively on Canonical Signaling.' *Int J Mol Sci*, 22(5) (IF 2021: 6.208)
- [13]: Voss J, Schneider CV, Kleinjans M, Bruns T, Trautwein C, Strnad P (2021): 'Hepatobiliary phenotype of individuals with chronic intestinal disorders.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [14]: Giese AA, Babendreyer A, Krappen P, Gross A, Strnad P, Düsterhöft S, Ludwig A (2021): 'Inflammatory activation of surface molecule shedding by upregulation of the pseudo-protease iRhom2 in colon epithelial cells.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [15]: Meister FA, Bednarsch J, Amygdalos I, Boecker J, Strnad P, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Heij L, Santana DAM, Liu WJ, Lurje G, Neumann UP, Czigany Z (2021): 'Various myosin selection criteria and their value in the assessment of short- and long-term outcomes following liver transplantation.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [16]: Remih K, Amzou S, Strnad P (2021): 'Alpha1-antitrypsin deficiency: New therapies on the horizon.' *Curr Opin Pharmacol*, 59:149-156 (IF 2021: 4.768)
- [17]: Schneider CV, Strnad P (2021): 'SARS-CoV-2 infection in alpha1-antitrypsin deficiency.' *Respir Med*, 184 (IF 2021: 4.582)
- [18]: Schulz M, Kleinjans M, Strnad P, Demir M, Holtmann TM, Tacke F, Wree A (2021): 'Shear Wave Elastography and Shear Wave Dispersion Imaging in the Assessment of Liver Disease in Alpha1-Antitrypsin Deficiency.' *Diagnostics (Basel)*, 11(4) (IF 2021: 3.992)
- [19]: Amygdalos I, Bednarsch J, Meister FA, Erren D, Mantas A, Strnad P, Lang SA, Ulmer TF, Boecker J, Liu W, Jiang D, Bruners P, Neumann UP, Czigany Z (2021): 'Clinical value and limitations of the preoperative C-reactive-protein-to-albumin ratio in predicting post-operative morbidity and mortality after deceased-donor liver transplantation: a retrospective single-centre study.' *Transpl Int*, 34(8):1468-1480 (IF 2021: 3.842)
- [20]: Bednarsch J, Czigany Z, Lurje I, Amygdalos I, Strnad P, Halm P, Wiltberger G, Ulmer TF, Schulze-Hagen M, Bruners P, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Insufficient future liver remnant and preoperative cholangitis predict perioperative outcome in perihilar cholangiocarcinoma.' *HPB (Oxford)*, 23(1):99-108 (IF 2021: 3.842)
- [21]: Semmler G, Balcar L, Oberkofler H, Zandanell S, Straszer M, Niederseer D, Feldman A, Stickel F, Strnad P, Datz C, Paulweber B, Aigner E (2021): 'PNPLA3 and SERPINA1 Variants Are Associated with Severity of Fatty Liver Disease at First Referral to a Tertiary Center.' *J Pers Med*, 11(3) (IF 2021: 3.508)
- [22]: Joechle K, Guenzle J, Hellerbrand C, Strnad P, Cramer T, Neumann UP, Lang SA (2021): 'Role of mammalian target of rapamycin complex 2 in primary and secondary liver cancer.' *World J Gastrointest Oncol*, 13(11):1632-1647 (IF 2021: 3.404)
- [23]: Bednarsch J, Czigany Z, Lurje I, Trautwein C, Lüdde T, Strnad P, Gaisa NT, Barabasch A, Bruners P, Ulmer T, Lang SA, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Intraoperative Transfusion of Fresh Frozen Plasma Predicts Morbidity Following Partial Liver Resection for Hepatocellular Carcinoma.' *J Gastrointest Surg*, 25(5):1212-1223 (IF 2021: 3.267)
- [24]: Reuken PA, Albers S, Rauchfuss F, Strnad P, Settmacher U, Trautwein C, Stallmach A, Bruns T (2021): 'Acceptance of SARS-CoV-2 vaccines by liver transplant recipients and candidates.' *Z Gastroenterol*, 59(12):1288-1296 (IF 2021: 1.769)

[25]: Burbaum B, Fromme M, Strnad P (2021): '[Alpha-1 anti-trypsin deficiency: cause and cofactor for liver disease].' *Dtsch Med Wochenschr*, 146(11):714-718 (IF 2021: 0.653)

[26]: Schneider CV, Schneider KM, Conlon DM, Park J, Vujkovic M, Zandvakili I, Ko YA, Trautwein C, Center R, Carr RM, Strnad P, Thaiss CA, Rader DJ (2021): 'A genome-first approach to mortality and metabolic phenotypes in MTARC1 p.Ala165Thr (rs2642438) heterozygotes and homozygotes.' *Med (N Y)*, 2(7):851-863.e3 (IF 2021: 0)

[27]: Lang SA, Bednarsch J, Czigany Z, Joechle K, Kroh A, Amygdalos I, Strnad P, Bruns T, Heise D, Ulmer F, Neumann UP (2021): 'Liver transplantation in malignant disease.' *World J Clin Oncol*, 12(8):623-645 (IF 2021: 0)

3.2 Herausgeberschaften

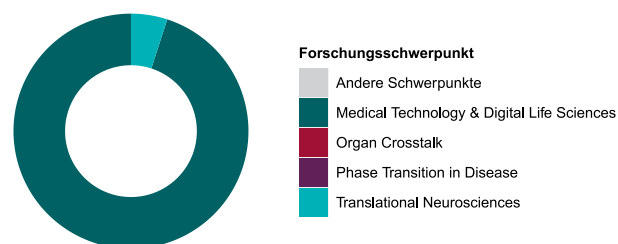
[1]: Jellinger KA, Strnad P (2021): 'Molecular pathology, diagnostics, and therapeutics', *International journal of molecular sciences*, 1 Online-Ressource. Basel, Molecular Diversity Preservation International.

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]: Karges B, Prinz N, Placzek K, Datz N, Papsch M, Strier U, Agena D, Bonfig W, Kentrup H, Holl RW (2021): 'A Comparison of Familial and Sporadic Type 1 Diabetes Among Young Patients.' *Diabetes Care*, 44(5):1116-1124 (IF 2021: 17.152)

[2]: Segerer H, Wurm M, Grimsman JM, Karges B, Neu A, Sindichakis M, Warncke K, Dost A, Holl RW (2021): 'Diabetic Ketoacidosis at Manifestation of Type 1 Diabetes in Childhood and Adolescence—Incidence and Risk Factors.' *Dtsch Arztebl Int*, 118(22):367-372 (IF 2021: 8.251)

[3]: Auzanneau M, Fritsche A, Icks A, Siegel E, Kilian R, Karges W, Lanzinger S, Holl RW (2021): 'Diabetes in the Hospital—A Nationwide Analysis of all Hospitalized Cases in Germany With and Without Diabetes, 2015-2017.' *Dtsch Arztebl Int*, 118(24):407-412 (IF 2021: 8.251)

[4]: Xu Y, Grimsman JM, Karges B, Hofer S, Danne T, Holl RW, Ajjan RA, Dunn TC (2021): 'Personal Glycation Factors and Calculated Hemoglobin A1c for Diabetes Management: Real-World Data from the Diabetes Prospective Follow-up (DPV) Registry.' *Diabetes Technol Ther*, 23(6):452-459 (IF 2021: 7.337)

[5]: Biester T, Grimsman JM, Heidtmann B, Rami-Merhar B, Ermer U, Wolf J, Freff M, Karges B, Agena D, Bramlage P, Danne T, Holl RW (2021): 'Intermittently Scanned Glucose Values for Continuous Monitoring: Cross-Sectional Analysis of Glycemic Control and Hypoglycemia in 1809 Children and Adolescents with Type 1 Diabetes.' *Diabetes Technol Ther*, 23(3):160-167 (IF 2021: 7.337)

[6]: Prinz N, Tittel SR, Bachran R, Birnbacher R, Brückel J, Dunstheimer D, Haberland H, Hess M, Karges W, Oeverink R, Veigel A, Holl RW (2021): 'Characteristics of Patients with Type 1 Diabetes and Additional Autoimmune Disease in the DPV Registry.' *J Clin Endocrinol Metab.*, 106(9):e3381-e3389 (IF 2021: 6.134)

[7]: Kornspan D, Brendebach H, Hofreuter D, Mathur S, Blum SE, Fleker M, Bardenstein S, Al Dahouk S (2021): 'Protein Biomarker Identification for the Discrimination of *Brucella melitensis* Field Isolates From the *Brucella melitensis* Rev.1 Vaccine Strain by MALDI-TOF MS.' *Front Microbiol*, 12 (IF 2021: 6.064)

[8]: Siegel S, Unger N, Streetz-van der Werf C, Karges W, Schilbach K, Schröder B, Szybowicz J, Sauerwald J, Zopf K, Grzywotz A, Bidlingmaier M, Kirstein C, Sommer H, Strasburger CJ, Kreitschmann-Andermahr I (2021): 'Adults' Adherence to Growth Hormone Replacement in Relation to Medication-Related Beliefs, Coping and Quality of Life - An Exploratory Analysis.' *Front Endocrinol (Lausanne)*, 12 (IF 2021: 6.055)

[9]: Votinov M, Wagels L, Hermes A, Woelfle E, Streetz-van der Werf C, Karges W, Habel U (2021): 'Role of vasopressin deficiency in patients with central diabetes insipidus (CDI) on recognizing emotions in social situations' *Eur Neuropsychopharmacol*, 53 Suppl 1:S658-S658 (IF 2021: 5.415)

[10]: Lüth S, Deneke C, Kleta S, Al Dahouk S (2021): 'Translatability of WGS typing results can simplify data exchange for surveillance and control of *Listeria monocytogenes*.' *Microb Genom*, 7(1) (IF 2021: 4.868)

[11]: Grütze J, Gwida M, Deneke C, Brendebach H, Projahn M, Schattschneider A, Hofreuter D, El-Ashker M, Malorny B, Al Dahouk S (2021): 'Direct identification and molecular characterization of zoonotic hazards in raw milk by metagenomics using *Brucella* as a model pathogen.' *Microb Genom*, 7(5) (IF 2021: 4.868)

[12]: Tittel SR, Laubner K, Schmid SM, Kress S, Merger S, Karges W, Wosch FJ, Altmeier M, Pavel M, Holl RW, DPV Initiative (2021): 'Immune-checkpoint inhibitor-associated diabetes compared to other diabetes types - A prospective, matched control study.' *J Diabetes*, 13(12):1007-1014 (IF 2021: 4.53)

[13]: Auzanneau M, Karges B, Neu A, Kapellen T, Wudy SA, Grasmann C, Krauch G, Gerstl EM, Däublin G, Holl RW (2021): 'Use of insulin pump therapy is associated with reduced hospital-days in the long-term: a real-world study of 48,756 pediatric patients with type 1 diabetes.' *Eur J Pediatr*, 180(2):597-606 (IF 2021: 3.86)

[14]: Hammersen J, Tittel SR, Warncke K, Fritsch M, Placzek K, Pacaud D, Karges B, Woelfle J, Holl RW, DPV Initiative (2021): 'Previous diabetic ketoacidosis as a risk factor for recurrence in a large prospective contemporary pediatric cohort: Results from the DPV initiative.' *Pediatr Diabetes*, 22(3):455-462 (IF 2021: 3.409)

[15]: Warncke K, Prinz N, Iotova V, Dunstheimer D, Datz N, Karges B, Jali MV, Linsenmeyer D, Olsen BS, Seiwald M, Prahalad P, de Sousa G, Pacaud D, SWEET and DPV Study Groups (2021): 'Thiamine-Responsive Megaloblastic Anemia-Related Diabetes: Long-Term Clinical Outcomes in 23 Pediatric Patients From the DPV and SWEET Registries.' *Can J Diabetes*, 45(6):539-545 (IF 2021: 2.774)

[16]: Holder M, Kapellen T, Ziegler R, Bueger-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 (2021): 'Diagnosis, Treatment and Follow-up of Diabetes mellitus in Childhood and Adolescence' *Diabetol Stoffwechs*, 16 Suppl 02:S154-S167 (IF 2021: 2.228)

[17]: Michel AL, Van Heerden H, Crossley BM, Al Dahouk S, Prasse D, Rutten V (2021): 'Pathogen detection and disease diagnosis in wildlife: challenges and opportunities.' *Rev Sci Tech*, 40(1):105-118 (IF 2021: 0.836)

[18]: Neu A, Bueger-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 (2021): 'Diagnosis, therapy and follow-up of diabetes mellitus in children and adolescents' *Der Diabetologe*, 17(5):557-584 (IF 2021: 0.352)

2.2 Dissertationen

[1]: Krieger M (2021): 'Beschreibung der kardialen Autoregulationsmechanismen unter verschiedenen Lastbedingungen im Tierversuch' (*betreut durch*: Karges, Wolfram und Kramann, Rafael)

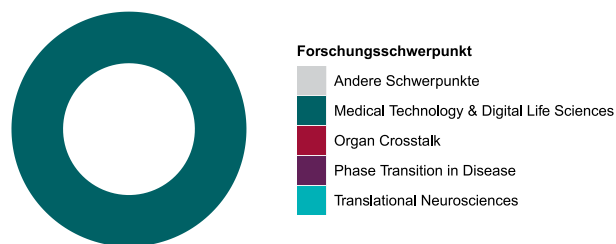
[2]: Lang MJ (2021): 'Opposing effects of maternal hypo- and hyperthyroidism on the stability of thalamocortical synapses in the visual cortex of adult offspring' (*betreut durch*: Verburg, Frederik und Karges, Wolfram)

Juniorprofessur für Gastrointestinale Immunologie

Jun.-Prof. Dr. med. Jakob Kather (seit 01.04.2021)

1 Forschungsschwerpunkte

keine Beschreibung vorhanden



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Deep Liver

Leitung: Kather
Förderer: Bundesverwaltungsamt
Ausgaben 2021: 186 501€

P 2: Tenure-Track Professur Kather

Leitung: Kather
Förderer: BMBFüber RWTH
Ausgaben 2021: 66 299€

P 3: Max-Eder-Nachwuchsgruppe

Leitung: Kather
Förderer: Deutsche Krebshilfe e.V.
Ausgaben 2021: 63 838€

Klinik für Hämatologie, Onkologie, Hämostaseologie und Stammzelltransplantation

Univ.-Prof. Dr. med. Tim H. Brümmendorf

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	682 905 €
BMBF	0 €
EU	82 670 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	14 787 €
Sonstige öffentliche Zuwender	425 754 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	1 206 116 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	228 008 €
Förderverein	0 €
Kooperation	65 805 €
Freie Mittel	389 023 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	682 836 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 888 952 €
IZKF	98 240 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	98 240 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	94	1 202,9	266,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	2	2,0	2,0
Gesamtsumme	97	1 204,9	268,0

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

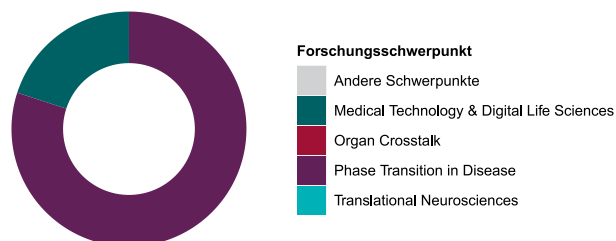
Die Forschungsschwerpunkte unserer Klinik liegen

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

Förderung des Projektes "Funktionelle Analyse von BRCA1/BRCA2 'loss-of-function'-Keimbahnmutationen in Myeloproliferativen Neoplasie" durch die Deutsche Krebshilfe (DKH) für die Dauer von drei Jahren.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: CIO ABCD - Aachen

Leitung: Brümmendorf
Förderer: Uniklinik Köln
Ausgaben 2021: 300 022€

P 2: DFG KO 2155/6-1

Leitung: Koschmieder
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 170 103€

P 3: FOR MPN ZP-BR 1782/6-1

Leitung: Brümmendorf
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 125 157€

P 4: Ruxolitinib-Studie CINC424BDE09T RUXOBEAT

Leitung: Koschmieder
Förderer: Novartis Pharma GmbH
Ausgaben 2021: 115 477€

P 5: FOR TP06-KO 2155/7-1

Leitung: Koschmieder
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 85 509€

P 6: Familien-SCOUT FKZ: 01NVF17043

Leitung: Petermann-Meyer
Förderer: BMBF-Innovationsausschuss
Ausgaben 2021: 80 695€

P 7: KH 285/3-1

Leitung: Schemionek
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 65 166€

P 8: BODO-Studie

Leitung: Isfort
 Förderer: Uniklinikum Bonn
 Ausgaben 2021: 62 635€

P 9: OncoCare -Interreg-

Leitung: Jost
 Förderer: EU
 Ausgaben 2021: 59 313€

P 10: GRK 2375/1 - 2021

Leitung: Brümmendorf
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 56 613€

P 11: FOR MPN TP05-BR 1782/5-1

Leitung: Brümmendorf
 Förderer: DFG
 Ausgaben 2021: 55 862€

P 12: Aufbau u. Pflege des MPN-Bioregisters

Leitung: Brümmendorf
 Förderer: Stiftung Universitätsmedizin
 Ausgaben 2021: 53 639€

P 13: CLNP023C12302

Leitung: Panse
 Förderer: Novartis Pharma GmbH
 Ausgaben 2021: 50 381€

3.2 Intramurale Fördergelder**P 1: IZKF TN1-4: Correcting Channel Dysfunction using variants-selective drugs**

Leitung: Rossetti
 Ausgaben 2021: 45 500€

P 2: IZKF O3-1: Lipocalin 2 controls efferocytosis and formation of cancer-associated fibroblasts

Leitung: Koschmieder (Stellv.)
 Ausgaben 2021: 18 007€

P 3: IZKF OC1-5: ALARMin MDS and periodontal disease

Leitung: Crysandt (Stellv.)
 Ausgaben 2021: 34 733€

4 Publikationen**4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen**

[1]: Hillmen P, Szer J, Weitz I, Röth A, Höchsmann B, Panse J, Usuki K, Griffin M, Kiladjian JJ, de Castro C, Nishimori H, Tan L, Hamdani M, Deschatelets P, Francois C, Grossi F, Ajayi T, Risitano A, Peffault de la Tour R (2021): 'Pegcetacoplan versus Eculizumab in Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria.' *N Engl J Med*, 384(11):1028-1037 (IF 2021: 176.079)

[2]: Gotlib J, Reiter A, Radia DH, Deininger MW, George TI, Panse J, Vannucchi AM, Platzbecker U, Alvarez-Twose I, Mital A, Hermine O, Dybedal I, Hexner EO, Hicks LK, Span L, Mesa R, Bose P, Pettit KM, Heaney ML, Oh ST, Sen J, Lin HM, Mar BG, DeAngelo DJ (2021): 'Efficacy and safety of avapritinib in advanced systemic mastocytosis: interim analysis of the phase 2 PATHFINDER trial.' *Nat Med*, 27(12):2192-2199 (IF 2021: 87.241)

[3]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[4]: Brümmendorf TH, Cortes JE, Busque L, Gambacorti-Passerini C, Stenke L, Viqueira A, Leip E, Purcell S, Deininger MW (2021): 'The effect of body mass index on efficacy and safety of bosutinib or imatinib in patients with newly diagnosed chronic myeloid leukemia.' *J Clin Oncol*, 39 Suppl S(15) (IF 2021: 50.717)

[5]: Deininger MW, Brümmendorf TH, Milojkovic D, Cervantes F, Hugué F, Viqueira A, Leip E, Purcell S, Cortes JE (2021): 'Outcomes before and after dose reduction in patients with newly diagnosed chronic myeloid leukemia receiving bosutinib or imatinib.' *J Clin Oncol*, 39 Suppl S(15) (IF 2021: 50.717)

[6]: Gambacorti-Passerini C, Brümmendorf TH, Kim DW, Goh YT, Dyagil IS, Pagnano K, Batai A, Turkina AG, Leip E, Purcell S, Leone JM, Viqueira A, Cortes JE (2021): 'Second-line bosutinib (BOS) for patients (pts) with chronic phase (CP) chronic myeloid leukemia (CML): Final 10-year results of a phase 1/2 study.' *J Clin Oncol*, 39 Suppl S(15) (IF 2021: 50.717)

[7]: Alvarez-Larrán A, Sant'Antonio E, Harrison C, Kiladjian JJ, Griesshammer M, Mesa R, Ianotto JC, Palandri F, Hernández-Boluda JC, Birgegård G, Nangalia J, Koschmieder S, Rumi E, Barbui T (2021): 'Unmet clinical needs in the management of CALR-mutated essential thrombocythaemia: a consensus-based proposal from the European LeukemiaNet.' *Lancet Haematol*, 8(9):e658-e665 (IF 2021: 30.153)

[8]: Toledo MAS, Gatz M, Sontag S, Gleixner KV, Eisenwort G, Feldberg K, Hamouda AEI, Kluge F, Guareschi R, Rossetti G, Sechi AS, Dufva O, Mustjoki S, Maurer A, Schüler HM, Goetzke R, Braunschweig T, Kaiser A, Panse JP, Jawhar M, Reiter A, Hilberg F, Ettmayer P, Wagner W, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Valent P, Chatain N, Zenke M (2021): 'Nintedanib targets KIT D816V neoplastic cells derived from induced pluripotent stem cells of systemic mastocytosis.' *Blood*, 137(15):2070-2084 (IF 2021: 25.476)

[9]: Rao TN, Hansen N, Stetka J, Luque Paz D, Kalmer M, Hilfiker J, Ende M, Ahmed N, Kubovcakova L, Rybarikova M, Hao-Shen H, Geier F, Beisel C, Dirnhofer S, Schroeder T, Brümmendorf TH, Wolf D, Koschmieder S, Skoda RC (2021): 'JAK2-V617F and interferon- α induce megakaryocyte-biased stem cells characterized by decreased long-term functionality.' *Blood*, 137(16):2139-2151 (IF 2021: 25.476)

- [10]: Barbui T et. al. (2021): 'Second Versus First Wave of COVID-19 in Patients with MPN' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [11]: Panina E, Koschmieder S, Heidel FH, Hochhaus A, Hebart H, Isfort S, Ruecker FG, Reiter A, Bangerter M, Waller C, Scheid C, Wolleschak D, Goethert JR, Schafhausen P, Kindler T, Radsak MP, Gattermann N, Mohle R, von Bubnoff N, Brummendorf TH, Dohner H, Griesshammer M, Imann FS, Doehner K (2021): 'Genomic Landscape and Molecular Risk in Patients with Advanced Myelofibrosis Treated within the Multicenter Phase Ib/II MPNSG0212 (POMINC) Trial' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [12]: Jaquet T, Preisinger C, Buetow M, Tillmann S, Chatain N, Huber M, Koschmieder S, Kirschner M, Jost E, Brummendorf TH, Kharabi B, Appelmann I, Schemionek M (2021): 'The Unfolded Protein Response Mediates Resistance in AML and Its Therapeutic Targeting Enhances TKI Induced Cell Death in FLT3-ITD + AML' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [13]: Ibarra J, Elbanna Y, Kurylowicz K, Greenbaum HS, Evers M, Arellano NS, Yang DB, Bock-Hughes A, Liu CY, Smith Q, Lutze J, Baumeister J, Kalmer M, Olschok K, Nicholson B, Silva D, Maxwell L, Dowgielewicz J, Ciboddo M, Rumi E, Pietra D, Koschmieder S, Gurbuxani S, Schneider RK, Oakes S, Elf S (2021): 'Type 1 Calreticulin Mutations Differentially Activate the IRE1 alpha-XBP1 Pathway of the Unfolded Protein Response to Drive Myeloproliferative Neoplasms' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [14]: Beier F, Tometten M, Kirschner M, Halfmeyer I, Vieri M, Kricheldorf K, Maurer A, Roeth A, Platzbecker U, Radsak MP, Schafhausen P, Corbacioglu S, Hoechsmann B, Wilk CM, Hinze C, Chromik J, Egle A, Heuser M, Kreuter M, Kurth I, Koschmieder S, Panse J, Meyer R, Isfort S, Brummendorf TH (2021): 'Clinical Presentation of Patients with Adult Late-Onset Telomere Biology Disorders - Results from the Aachen Telomeropathy Registry' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [15]: Gill H, Yacoub A, Pettit KM, Bradley T, Gerds AT, Tartaczuch M, Shortt J, Curtin NJ, Rossetti JM, Burbury K, Mead AJ, Goethert JR, Koschmieder S, Jones A, Peppe J, Natsoulis G, Hong WJ, Stevenson WS, Ewing J, Harrison CN, Vannucchi A, Watts J, Ross DM, Talpaz M, Rienhoff HY (2021): 'A Phase 2 Study of the LSD1 Inhibitor lmg-7289 (bomedemstat) for the Treatment of Advanced Myelofibrosis' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [16]: Leimkühler NB, Gleitz HFE, Ronghui L, Snoeren IAM, Fuchs SNR, Nagai JS, Banjanin B, Lam KH, Vogl T, Kuppe C, Stalmann USA, Büsche G, Kreipe H, Gütgemann I, Krebs P, Banz Y, Boor P, Tai EW, Brummendorf TH, Koschmieder S, Crysandt M, Bindels E, Kramann R, Costa IG, Schneider RK (2021): 'Heterogeneous bone-marrow stromal progenitors drive myelofibrosis via a druggable alarmin axis.' *Cell Stem Cell*, 28(4):637-652.e8 (IF 2021: 25.269)
- [17]: Kron A et. al. (2021): 'Genetic Heterogeneity of MET-A aberrant NSCLC and Its Impact on the Outcome of Immunotherapy.' *J Thorac Oncol*, 16(4):572-582 (IF 2021: 20.121)
- [18]: Berkell M, Mysara M, Xavier BB, van Werkhoven CH, Monsieurs P, Lammens C, Ducher A, Vehreschild MJGT, Goossens H, de Gunzburg J, Bonten MJM, Malhotra-Kumar S, ANTICIPATE study group (2021): 'Microbiota-based markers predictive of development of Clostridioides difficile infection.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)
- [19]: DeAngelo DJ, Reiter A, Radia D, Deininger MW, George TI, Panse J, Vannucchi AM, Jentzsch M, Alvarez-Twose I, Mital A, Hermine O, Dybedal I, Hexner EO, Hicks LK, Span L, Mesa R, Bose P, Pettit KM, Heaney ML, Oh S, Sen J, Lin HM, Mar BG, Gotlib J (2021): 'PATHFINDER: Interim analysis of avapritinib (ava) in patients (pts) with advanced systemic mastocytosis (AdvSM).' *Cancer Res*, 81 Suppl S(13) (IF 2021: 13.312)
- [20]: Barbui T et. al. (2021): 'High mortality rate in COVID-19 patients with myeloproliferative neoplasms after abrupt withdrawal of ruxolitinib.' *Leukemia*, 35(2):485-493 (IF 2021: 12.883)
- [21]: Barbui T, De Stefano V, Carobbio A, Iurlo A, Alvarez-Larran A, Cuevas B, Ferrer Marín F, Vannucchi AM, Palandri F, Harrison C, Sibai H, Griesshammer M, Bonifacio M, Elli EM, Trotti C, Koschmieder S, Carli G, Benevolo G, Ianotto JC, Goel S, Falanga A, Betti S, Cattaneo D, Arellano-Rodrigo E, Mannelli L, Vianelli N, Doyle A, Gupta V, Wille K, Tremblay D, Mascarenhas J (2021): 'Direct oral anticoagulants for myeloproliferative neoplasms: results from an international study on 442 patients.' *Leukemia*, 35(10):2989-2993 (IF 2021: 12.883)
- [22]: Mougiakakos D, Bach C, Böttcher M, Beier F, Röhner L, Stoll A, Rehli M, Gebhard C, Lischer C, Eberhardt M, Vera J, Büttner-Herold M, Bitterer K, Balzer H, Leffler M, Jitschin S, Hundemer M, Awwad MHS, Busch M, Stenger S, Völkl S, Schütz C, Krönke J, Mackensen A, Bruns H (2021): 'The IKZF1-IRF4/IRF5 Axis Controls Polarization of Myeloma-Associated Macrophages.' *Cancer Immunol Res*, 9(3):265-278 (IF 2021: 12.02)
- [23]: Kluin-Nelemans HC et. al. (2021): 'Cytogenetic and molecular aberrations and worse outcome for male patients in systemic mastocytosis.' *Theranostics*, 11(1):292-303 (IF 2021: 11.6)
- [24]: Bolnykh V, Rossetti G, Rothlisberger U, Carloni P (2021): 'Expanding the boundaries of ligand-target modeling by exascale calculations' *Wiley Interdiscip. Rev.-Comput. Mol. Sci.*, 11(4) (IF 2021: 11.5)
- [25]: Kayser S et. al. (2021): 'Characteristics and outcome of patients with low-/intermediate-risk acute promyelocytic leukemia treated with arsenic trioxide: an international collaborative study.' *Haematologica*, 106(12):3100-3106 (IF 2021: 11.047)
- [26]: Fuchs D et. al. (2021): 'Scoring the Risk of Having Systemic Mastocytosis in Adult Patients with Mastocytosis in the Skin.' *J Allergy Clin Immunol Pract*, 9(4):1705-1712.e4 (IF 2021: 11.022)

- [27]: Dührsen U, Tometten M, Kroschinsky F, Ganser A, Ibach S, Bertram S, Hüttmann A (2021): 'Phase I/II trial of lenalidomide, methotrexate, leucovorin, cytarabine, and rituximab (LeMLAR) in relapsed or refractory diffuse large B cell lymphoma.' *Blood Cancer J*, 11(5) (IF 2021: 9.812)
- [28]: Barbui T et. al. (2021): 'Long-term follow-up of recovered MPN patients with COVID-19.' *Blood Cancer J*, 11(6) (IF 2021: 9.812)
- [29]: Barbui T et. al. (2021): 'Among classic myeloproliferative neoplasms, essential thrombocythemia is associated with the greatest risk of venous thromboembolism during COVID-19.' *Blood Cancer J*, 11(2) (IF 2021: 9.812)
- [30]: Griffin M, Hillmen P, Szer J, Weitz IC, Roeth A, Hoechsmann B, Panse J, Usuki K, Kiladjian JJ, De Castro CM, Nishimori H, Tan L, Hamdani M, Deschatelets P, Francois C, Grossi F, Risitano A, De Latour RP (2021): 'Results of the Pegasus Phase 3 Randomized Trial Demonstrating Superiority of the C3 Inhibitor, Pegcetacoplan, Compared to Eculizumab in Patients with Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria' *Br J Haematol*, 193 Suppl 1:63-65 (IF 2021: 8.615)
- [31]: Roeth A, Hoechsmann B, Griffin M, De Castro CM, Szer J, Usuki K, Soret J, Hamdani M, Ajayi T, Sarda SP, Panse J (2021): 'Effect of Pegcetacoplan on Quality of Life in Patients with Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria from the Pegasus Phase 3 Trial Comparing Pegcetacoplan to Eculizumab' *Br J Haematol*, 193 Suppl 1:198-199 (IF 2021: 8.615)
- [32]: Kirschner M, Vieri M, Kricheldorf K, Ferreira MSV, Wlodarski MW, Schwarz M, Balabanov S, Rolles B, Isfort S, Koschmieder S, Höchsmann B, Panse J, Brümmendorf TH, Beier F (2021): 'Androgen derivatives improve blood counts and elongate telomere length in adult cryptic dyskeratosis congenita.' *Br J Haematol*, 193(3):669-673 (IF 2021: 8.615)
- [33]: Sofias AM, Combes F, Koschmieder S, Storm G, Lammers T (2021): 'A paradigm shift in cancer nanomedicine: from traditional tumor targeting to leveraging the immune system.' *Drug Discov Today*, 26(6):1482-1489 (IF 2021: 8.369)
- [34]: Estrada N, Xicoy B, Beier F, Garcia O, Morales C, Boqué C, Sagüés M, Ventura Ferreira MS, Vallansot R, Marcé S, Cabezón M, Brümmendorf TH, Zamora L (2021): 'Influence of Telomere Length on the Achievement of Deep Molecular Response With Imatinib in Chronic Myeloid Leukemia Patients.' *Hemasphere*, 5(12) (IF 2021: 8.3)
- [35]: Baumeister J, Chatain N, Sofias AM, Lammers T, Koschmieder S (2021): 'Progression of Myeloproliferative Neoplasms (MPN): Diagnostic and Therapeutic Perspectives.' *Cells*, 10(12) (IF 2021: 7.666)
- [36]: Stasik S et. al. (2021): 'Impact of PTPN11 mutations on clinical outcome analyzed in 1529 patients with acute myeloid leukemia.' *Blood Adv*, 5(17):3279-3289 (IF 2021: 7.637)
- [37]: Elbracht M, Meyer R, Kricheldorf K, Gezer D, Thomas E, Betz B, Kurth I, Teichmann LL, Brümmendorf TH, Germing U, Isfort S, Koschmieder S (2021): 'Germline variants in DNA repair genes, including BRCA1/2, may cause familial myeloproliferative neoplasms.' *Blood Adv*, 5(17):3373-3376 (IF 2021: 7.637)
- [38]: Aberer E et. al. (2021): 'Clinical Impact of Skin Lesions in Mastocytosis: A Multicenter Study of the European Competence Network on Mastocytosis.' *J Invest Dermatol*, 141(7):1719-1727 (IF 2021: 7.59)
- [39]: Gorgulho J, Roderburg C, Heymann F, Schulze-Hagen M, Beier F, Vucur M, Kather JN, Laleh NG, Tacke F, Brümmendorf TH, Luedde T, Loosen SH (2021): 'Serum levels of soluble B and T lymphocyte attenuator predict overall survival in patients undergoing immune checkpoint inhibitor therapy for solid malignancies.' *Int J Cancer*, 149(5):1189-1198 (IF 2021: 7.316)
- [40]: Olschok K, Han L, de Toledo MAS, Böhnke J, Graßhoff M, Costa IG, Theocharides A, Maurer A, Schüler HM, Buhl EM, Pannen K, Baumeister J, Kalmer M, Gupta S, Boor P, Gezer D, Brümmendorf TH, Zenke M, Chatain N, Koschmieder S (2021): 'CALR frameshift mutations in MPN patient-derived iPSCs accelerate maturation of megakaryocytes.' *Stem Cell Reports*, 16(11):2768-2783 (IF 2021: 7.294)
- [41]: Bilich T, Maringer Y, Dubbelaar ML, Nelde A, Bauer J, Roerden M, Marcu A, Neidert MC, Salih HR, Koschmieder S, Kricheldorf K, Rammensee HG, Walz JS (2021): 'Mapping the immunopeptidome of Philadelphia chromosome-negative myeloproliferative neoplasms identifies potential T-cell epitopes for immunotherapeutic approaches' *Eur J Immunol*, 51 Suppl 1:360-360 (IF 2021: 6.688)
- [42]: Blandino P, de latour RP, Szer J, Weitz I, Roeth A, Hoechsmann B, Panse J, Usuki K, Griffin M, Kiladjian JJ, de Castro C, Nishimori H, Tan L, Al-Adhami M, Deschatelets P, Francois C, Grossi F, Risitano A, Hillmen P (2021): 'Forty-Eight Week Efficacy and Safety of Pegcetacoplan in Adult Patients with Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria and Suboptimal Response to Prior Eculizumab Treatment' *Anesth Analg*, 133 Suppl 1(3S_SUPPL):6-7 (IF 2021: 6.627)
- [43]: Walter K, Rodriguez-Aznar E, Ferreira MSV, Frappart PO, Dittrich T, Tiwary K, Meessen S, Lerma L, Daiss N, Schulte LA, Najafova Z, Arnold F, Usachov V, Azoitei N, Erkan M, Lechel A, Brümmendorf TH, Seufferlein T, Kleger A, Tabarés E, Günes C, Johnsen SA, Beier F, Sainz B, Hermann PC (2021): 'Telomerase and Pluripotency Factors Jointly Regulate Stemness in Pancreatic Cancer Stem Cells.' *Cancers (Basel)*, 13(13) (IF 2021: 6.575)
- [44]: Eckardt JN et. al. (2021): 'Loss-of-Function Mutations of BCOR Are an Independent Marker of Adverse Outcomes in Intensively Treated Patients with Acute Myeloid Leukemia.' *Cancers (Basel)*, 13(9) (IF 2021: 6.575)

- [45]: Gecht J, Tsoukakis I, Kricheldorf K, Stegelmann F, Klausmann M, Griesshammer M, Schulz H, Hollburg W, Göthert JR, Sockel K, Heidel FH, Gattermann N, Maintz C, Al-Ali HK, Platzbecker U, Hansen R, Hänel M, Parmentier S, Bommer M, Pahl HL, Lang F, Kirschner M, Isfort S, Brümmendorf TH, Döhner K, Koschmieder S (2021): 'Kidney Dysfunction Is Associated with Thrombosis and Disease Severity in Myeloproliferative Neoplasms: Implications from the German Study Group for MPN Bioregistry.' *Cancers (Basel)*, 13(16) (IF 2021: 6.575)
- [46]: Tillmann S, Olschok K, Schröder SK, Bütow M, Baumeister J, Kalmer M, Preußger V, Weinbergerova B, Kricheldorf K, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Wessiepe M, Eschweiler J, Isfort S, Brümmendorf TH, Becker W, Schemionek M, Weiskirchen R, Koschmieder S, Chatain N (2021): 'The Unfolded Protein Response Is a Major Driver of LCN2 Expression in BCR-ABL- and JAK2V617F-Positive MPN.' *Cancers (Basel)*, 13(16) (IF 2021: 6.575)
- [47]: Kirschner M, do Ó Hartmann N, Parmentier S, Hart C, Henze L, Bisping G, Griesshammer M, Langer F, Pabinger-Fasching I, Matzdorff A, Riess H, Koschmieder S (2021): 'Primary Thromboprophylaxis in Patients with Malignancies: Daily Practice Recommendations by the Hemostasis Working Party of the German Society of Hematology and Medical Oncology (DGHO), the Society of Thrombosis and Hemostasis Research (GTH), and the Austrian Society of Hematology and Oncology (ÖGHO).' *Cancers (Basel)*, 13(12) (IF 2021: 6.575)
- [48]: Dohrn MF, Ellrichmann G, Pjontek R, Lukas C, Panse J, Gold R, Schulz JB, Gess B, Tauber SC (2021): 'Progressive multifocal leukoencephalopathy and immune reconstitution inflammatory syndrome in seven patients with sarcoidosis: a critical discussion of treatment and prognosis.' *Therap Adv Neurol Dis*, 14 (IF 2021: 6.43)
- [49]: Schumacher D, Curaj A, Staudt M, Cordes F, Dumitraşcu AR, Rolles B, Beckers C, Soppert J, Rusu M, Simsekylmaz S, Kneizeh K, Ramachandra CJA, Hausenloy DJ, Liehn EA (2021): 'Phosphatidylserine Supplementation as a Novel Strategy for Reducing Myocardial Infarct Size and Preventing Adverse Left Ventricular Remodeling.' *Int J Mol Sci*, 22(9) (IF 2021: 6.208)
- [50]: Franzen J, Nüchtern S, Tharmapalan V, Vieri M, Nikolić M, Han Y, Balfanz P, Marx N, Dreher M, Brümmendorf TH, Dahl E, Beier F, Wagner W (2021): 'Epigenetic Clocks Are Not Accelerated in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 22(17) (IF 2021: 6.208)
- [51]: Beier F, Esser A, Vankann L, Abels A, Schettgen T, Kraus T, Brümmendorf TH, Ziegler P (2021): 'Longitudinal changes in telomere length in PCB-exposed individuals: interaction with CMV infection.' *Arch Toxicol*, 95(4):1517-1520 (IF 2021: 6.168)
- [52]: Satoh T, Toledo MAS, Boehnke J, Olschok K, Flosdorf N, Götz K, Küstermann C, Sontag S, Seré K, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Chatain N, Tagawa YI, Zenke M (2021): 'Human DC3 Antigen Presenting Dendritic Cells From Induced Pluripotent Stem Cells.' *Front Cell Dev Biol*, 9 (IF 2021: 6.081)
- [53]: Rolles B, Gorgulho J, Tometten M, Roderburg C, Vieri M, Abels A, Vucur M, Heymann F, Tacke F, Brümmendorf TH, Luedde T, Beier F, Loosen SH (2021): 'Telomere Shortening in Peripheral Leukocytes Is Associated With Poor Survival in Cancer Patients Treated With Immune Checkpoint Inhibitor Therapy.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [54]: Loosen SH, Gorgulho J, Jördens MS, Schulze-Hagen M, Beier F, Vucur M, Schneider AT, Koppe C, Mertens A, Kather JN, Tacke F, Keitel V, Brümmendorf TH, Roderburg C, Luedde T (2021): 'Serum Levels of Soluble Urokinase Plasminogen Activator Receptor Predict Tumor Response and Outcome to Immune Checkpoint Inhibitor Therapy.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [55]: Handlos Grauslund J, Holmström MO, Jørgensen NG, Klausen U, Weis-Banke SE, El Fassi D, Schöllkopf C, Clausen MB, Gjerdrum LMR, Breinholt MF, Kjeldsen JW, Hansen M, Koschmieder S, Chatain N, Novotny GW, Petersen J, Kjær L, Skov V, Met Ö, Svane IM, Hasselbalch HC, Andersen MH (2021): 'Therapeutic Cancer Vaccination With a Peptide Derived From the Calreticulin Exon 9 Mutations Induces Strong Cellular Immune Responses in Patients With CALR-Mutant Chronic Myeloproliferative Neoplasms.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [56]: Rolles B, Wessels I, Doukas P, Kotelis D, Rink L, Vieri M, Beier F, Jacobs M, Gombert A (2021): 'Retrospective observational study evaluating zinc plasma level in patients undergoing thoracoabdominal aortic aneurysm repair and its correlation with outcome.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [57]: Loosen SH, van den Bosch V, Gorgulho J, Schulze-Hagen M, Kandler J, Jördens MS, Tacke F, Loberg C, Antoch G, Brümmendorf T, Neumann UP, Kuhl C, Luedde T, Roderburg C (2021): 'Progressive Sarcopenia Correlates with Poor Response and Outcome to Immune Checkpoint Inhibitor Therapy.' *J Clin Med*, 10(7) (IF 2021: 4.964)
- [58]: Manelfi C, Gossen J, Gervasoni S, Talarico C, Albani S, Philipp BJ, Musiani F, Vistoli G, Rossetti G, Beccari AR, Pedretti A (2021): 'Combining Different Docking Engines and Consensus Strategies to Design and Validate Optimized Virtual Screening Protocols for the SARS-CoV-2 3CL Protease.' *Molecules*, 26(4) (IF 2021: 4.927)
- [59]: Vieri M, Preisinger C, Schemionek M, Salimi A, Patterson JB, Samali A, Brümmendorf TH, Appelmann I, Kharabi Masouleh B (2021): 'Targeting of BCR-ABL1 and IRE1 α induces synthetic lethality in Philadelphia-positive acute lymphoblastic leukemia.' *Carcinogenesis*, 42(2):272-284 (IF 2021: 4.741)

- [60]: Vitinius F, Petermann-Meyer A, Geiser F, Kraus D, Erns-ten L, Heuser C, Hiltrop K, Ernstmann N, Karger A (2021): 'Effectiveness of a skills-oriented interprofessional communication training for ward units (KommRhein Interpro) at organ cancer centers - study report' *J Psychosom Res*, 145 (IF 2021: 4.62)
- [61]: Tometten M, Kirschner M, Isfort S, Berres ML, Brüm-mendorf TH, Beier F (2021): 'Transient elastography in adult patients with cryptic dyskeratosis congenita reveals subclinical liver fibrosis: a retrospective analysis of the Aachen telomere biology disease registry.' *Orphanet J Rare Dis*, 16(1) (IF 2021: 4.303)
- [62]: Baumeister J, Maié T, Chatain N, Gan L, Weinberge-rova B, de Toledo MAS, Eschweiler J, Maurer A, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Schuppert A, Costa I, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Gezer D (2021): 'Early and late stage MPN patients show distinct gene expression profiles in CD34+ cells.' *Ann Hematol*, 100(12):2943-2956 (IF 2021: 4.03)
- [63]: Molitor DCA, Boor P, Bunes A, Schneider RK, Teich-mann LL, Körber RM, Horvath GL, Koschmieder S, Gütge-mann I (2021): 'Macrophage frequency in the bone marrow correlates with morphologic subtype of myeloproliferative neo-plasm.' *Ann Hematol*, 100(1):97-104 (IF 2021: 4.03)
- [64]: Rolles B, Maywald M, Rink L (2021): 'Intracellular zinc during cell activation and zinc deficiency.' *J Trace Elem Med Biol*, 68 (IF 2021: 3.995)
- [65]: Dinkel A, Goerling U, Hönig K, Karger A, Maatouk I, Petermann-Meyer A, Senf B, Woellert K, Wünsch A, Zim-mermann T, Schulz-Kindermann F (2021): 'Psychooncological care for patients with cancer during 12 months of the Covid-19 pandemic: Views and experiences of senior psychooncologists at German Comprehensive Cancer Centers.' *Psychooncology*, 30(11):1982-1985 (IF 2021: 3.955)
- [66]: Kota V, Brümmendorf TH, Gambacorti-Passerini C, Lip-ton JH, Kim DW, An F, Leip E, Crescenzo RJ, Ferdinand R, Cortes JE (2021): 'Efficacy and safety following bosutinib dose reduction in patients with Philadelphia chromosome-positive leukemias.' *Leuk Res*, 111 (IF 2021: 3.715)
- [67]: Fiegle E, Crysandt M, Bouillon AS, Silling G, Elbracht M, Begemann M, Brümmendorf TH, Beier F, Jost E (2021): 'Suc-cessful allogeneic stem cell transplantation of a patient with Werner syndrome and acute myeloid leukemia.' *Leuk Res*, 108 (IF 2021: 3.715)
- [68]: Kricheldorf K, Döhner K, Stegelmann F, Jost PJ, Lang F, Radsak M, Hansen R, Heuer V, Röhrig R, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Isfort S (2021): 'Challenges of patients with myeloproliferative neoplasms (MPN) in times of COVID: First results from a patient survey by the German Study Group for MPN.' *Leuk Res*, 110 (IF 2021: 3.715)
- [69]: Crysandt M, Soysal H, Jennes E, Holtick U, Mrotzek M, Rehnelt S, Holderried TAW, Wessiepe M, Kunter U, Wilop S, Silling G, Gecht J, Beier F, Brümmendorf TH, Jost E (2021): 'Selective ABO immunoadsorption in hematopoietic stem cell transplantation with major ABO incompatibility.' *Eur J Hae-matol*, 107(3):324-332 (IF 2021: 3.674)
- [70]: Metzenmacher M, Rizzo F, Kambartel K, Panse J, Schaufler D, Scheffler M, Azeh I, Hoiczky M, Turki AT, Atz J, Buchner H, Hoffmann C, Christoph D (2021): 'Real-world efficacy of docetaxel plus nintedanib after chemo-immunotherapy failure in advanced pulmonary adenocarcino-ma.' *Future Oncol*, 17(30):3965-3976 (IF 2021: 3.674)
- [71]: Beier F, Kricheldorf K, Burmester P, Göbel U, Isfort S, Panse J, Brümmendorf TH (2021): 'Internet-based patient sur-vey on the consequences of COVID-19 lockdown on treatment and medical follow-up of patients with aplastic anemia or par-oxysmal nocturnal hemoglobinuria in Germany.' *Eur J Haema-tol*, 106(5):740-742 (IF 2021: 3.674)
- [72]: Cortes JE, Kantarjian HM, Mauro MJ, An F, Nick S, Leip E, Gambacorti-Passerini C, Brümmendorf TH (2021): 'Long-term cardiac, vascular, hypertension, and effusion safety of bosutinib in patients with Philadelphia chromosome-positive leukemia resistant or intolerant to prior therapy.' *Eur J Haema-tol*, 106(6):808-820 (IF 2021: 3.674)
- [73]: Vieri M, Brümmendorf TH, Beier F (2021): 'Treatment of telomeropathies.' *Best Pract Res Clin Haematol*, 34(2) (IF 2021: 3.67)
- [74]: Middeke JM, Teipel R, Röllig C, Stasik S, Zebisch A, Sill H, Kramer M, Scholl S, Hochhaus A, Jost E, Brümmendorf TH, Naumann R, Steffen B, Serve H, Altmann H, Kunzmann V, Einsele H, Parmentier S, Schaich M, Burchert A, Neubauer A, Schliemann C, Berdel WE, Sockel K, Stölzel F, Platzbecker U, Ehninger G, Bornhäuser M, Schetelig J, Thiede C, Study Alliance Leukemia (SAL) (2021): 'Decitabine treatment in 311 patients with acute myeloid leukemia: outcome and impact of TP53 mutations - a registry based analysis.' *Leuk Lymphoma*, 62(6):1432-1440 (IF 2021: 2.996)
- [75]: Gasterich N, Wetz S, Tillmann S, Fein L, Seifert A, Slo-wik A, Weiskirchen R, Zendedel A, Ludwig A, Koschmieder S, Beyer C, Clarner T (2021): 'Inflammatory Responses of As-trocytes Are Independent from Lipocalin 2.' *J Mol Neurosci*, 71(5):933-942 (IF 2021: 2.866)
- [76]: Panse J, Toelle D, Schulz S, Fiegle EM, Naendrup JH, Kremer P, Schmidt-Hieber M, Boll B, Hentrich M, Teschner D, Schalk E (2021): 'Scheduled central venous catheter (CVC) removal to prevent CVC-related bloodstream infections (CRB-SIs) in haematologic patients (pts): a registry-based randomi-zed simulation' *Oncology Research and Treatment*, 44 Suppl 2:62-62 (IF 2021: 2.844)

- [77]: Koschmieder S, Mesa RA, Harrison C, Kiladjan JJ, Verstovsek S, Gerike TG, Chia V, Shetty JK, Wang Y, Marks H, Passamonti F (2021): 'INDEPENDENCE Trial: design and eligibility criteria of an efficacy and safety study of luspatercept versus placebo in patients with myeloproliferative neoplasm-associated myelofibrosis on JAK2 inhibitor therapy and requiring RBC transfusions' *Oncology Research and Treatment*, 44 Suppl 2:163-164 (IF 2021: 2.844)
- [78]: Stegelmann F, Koschmieder S, Heidel F, Hochhaus A, Hebart H, Isfort S, Reiter A, Bangerter M, Waller C, Wolleschak D, Scheid C, Goethert J, Schafhausen P, Kindler T, Radsak MP, Gattermann N, Moehle R, von Bubnoff N, H TH, Doehner H, Griesshammer M, Doehner K, German Study Grp-MPN (2021): 'Results from the phase-Ib/II combination trial MPNSG-0212: Ruxolitinib plus pomalidomide in myelofibrosis with anemia' *Oncology Research and Treatment*, 44 Suppl 2:159-159 (IF 2021: 2.844)
- [79]: Chatain N, Tillmann S, Olschock K, Schroeder SK, Buetow M, Baumeister J, Kalmer M, Weinbergerova B, Kricheldorf K, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Wessiepe M, Isfort S, Bruemmendorf TH, Schemionek M, Weiskirchen R, Koschmieder S (2021): 'The unfolded protein response is a major driver of LCN2 expression in BCR-ABL- and JAK2V617F-positive MPN' *Oncology Research and Treatment*, 44 Suppl 2:158-159 (IF 2021: 2.844)
- [80]: Weitz IC, de Latour RP, Szer J, Roth A, Hochsmann B, Panse J, Usuki K, Griffin M, Kiladjan JJ, de Castro CM, Nishimori H, Tan LS, Al-Adhami M, Deschatelets P, Francois C, Grossi F, Risitano A, Hillmen P (2021): 'Efficacy and Safety at 48 Weeks of Pegcetacoplan in Adult Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria Patients with Suboptimal Response to Prior Eculizumab Treatment' *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*, 21 Suppl 1:S341-S342 (IF 2021: 2.822)
- [81]: Sibert NT, Ventura Ferreira MS, Wagner W, Eipel M, Dreschers S, Brümmendorf TH, Orlikowsky T, Beier F (2021): 'Cord blood telomere shortening associates with increased gestational age and birth weight in preterm neonates.' *Exp Ther Med*, 21(4) (IF 2021: 2.751)
- [82]: Jaramillo S et. al. (2021): 'Rationale and design of the 2 by 2 factorial design GnG-trial: a randomized phase-III study to compare two schedules of gemtuzumab ozogamicin as adjunct to intensive induction therapy and to compare double-blinded intensive postremission therapy with or without glasdegib in older patients with newly diagnosed AML.' *Trials*, 22(1) (IF 2021: 2.728)
- [83]: Dohmen M, Petermann-Meyer A, Blei D, Bremen R, Brock-Midding E, Brüne M, Geiser F, Haastert B, Halbach SM, Heuser C, Holsteg S, Heier L, Icks A, Karger A, Montalbo J, Nakata H, Panse J, Rottmann TP, Sättler K, Viehmann A, Vomhof M, Ernstmann N, Brümmendorf TH (2021): 'Comprehensive support for families with parental cancer (Family-SCOUT), evaluation of a complex intervention: study protocol for a non-randomized controlled trial.' *Trials*, 22(1) (IF 2021: 2.728)
- [84]: Korn P, Classen A, Murthy S, Guareschi R, Maksimainen MM, Lippok BE, Galera-Prat A, Sowa ST, Voigt C, Rossetti G, Lehtiö L, Bolm C, Lüscher B (2021): 'Evaluation of 3- and 4-Phenoxybenzamides as Selective Inhibitors of the Mono-ADP-Ribosyltransferase PARP10.' *ChemistryOpen*, 10(10):939-948 (IF 2021: 2.63)
- [85]: Chuah C, Koh LP, Numbenjapon T, Zang DY, Ong KH, Do YR, Ohkura M, Ono C, Viqueira A, Cortes JE, Brümmendorf TH (2021): 'Efficacy and safety of bosutinib versus imatinib for newly diagnosed chronic myeloid leukemia in the Asian subpopulation of the phase 3 BFORE trial.' *Int J Hematol*, 114(1):65-78 (IF 2021: 2.319)
- [86]: Boehnke J, Atakhanov S, Toledo MAS, Schueler HM, Sontag S, Chatain N, Koschmieder S, Bruemmendorf TH, Kramann R, Zenke M (2021): 'CRISPR/Cas9 mediated CXCL4 knockout in human iPS cells of polycythemia vera patient with JAK2 V617F mutation' *Stem Cell Res*, 55 (IF 2021: 1.587)
- [87]: de Berranger E, Charbonnier A, Davy E, Dendoncker C, Denis V, Desmier D, Farrugia C, Guenounou S, Guilbert Y, Jost E, L'hostette A, Rialland F, Taque S, Yafour N, Seguy D, Yakoub Agha I (2021): '[Management of patients developing acute gastro-intestinal graft-versus-host-disease: Guidelines from the Francophone Society of Bone Marrow Transplantation and Cellular Therapy (SFGM-TC)].' *Bull Cancer*, 108(12S):S30-S38 (IF 2021: 1.318)
- [88]: Singer S, Rockenbach A, Kojima E, Reuter K, Prinz-Zaiss M, Petermann-Meyer A, Schneider E, Lang K (2021): '[Psycho-oncological care in private practices: a survey among psychotherapists with and without licence for reimbursement with public health insurance].' *Z Psychosom Med Psychother*, 67(2):132-152 (IF 2021: 1)
- [89]: Vitinius F, Karger A, Petermann-Meyer A, Geiser F, Kraus D, Ersten L, Heuser C, Hiltrop K, Ernstmann N (2021): 'Effectiveness of a skills-oriented interprofessional Communication Training for Ward Units (KommRhein Interpro) at Organ Cancer Centers - Study Report' *Internist (Berl)*, 62 Suppl 2(SUPPL 2):167-167 (IF 2021: 0.834)
- [90]: Panse J (2021): '[Diagnosis and Therapy of aplastic anemia - update 2021].' *Dtsch Med Wochenschr*, 146(7):451-454 (IF 2021: 0.653)
- [91]: Bremen R, Petermann-Meyer A, Ernstmann N, Jost E, Panse J, Brümmendorf TH (2021): '[Should children of cancer patients attend daycare centers or schools during the COVID-19 pandemic?]' *Onkologe*, 27(3):282-286 (IF 2021: 0.17)
- [92]: Rolles B, Uciechowski P, Rink L (2021): 'Basics of tumor immunology Dilemma between defense mechanisms, immune tolerance and immune escape' *Onkologe*, 27(11):1058-1068 (IF 2021: 0.17)
- [93]: Daher A, Müller T, Spiesshoefer J, Dreher M, Panse J (2021): 'Successful treatment of prolonged COVID-19 with Bamlanivimab in a patient with severe B-Cell aplasia due to treatment with an anti-CD20 monoclonal antibody: A case report.' *Respir Med Case Rep*, 34 (IF 2021: 0)

[94]: Gossen J, Albani S, Hanke A, Joseph BP, Bergh C, Kuzikov M, Costanzi E, Manelfi C, Storici P, Gribbon P, Becari AR, Talarico C, Spyarakis F, Lindahl E, Zaliani A, Carloni P, Wade RC, Musiani F, Kokh DB, Rossetti G (2021): 'A Blueprint for High Affinity SARS-CoV-2 Mpro Inhibitors from Activity-Based Compound Library Screening Guided by Analysis of Protein Dynamics.' *ACS Pharmacol Transl Sci*, 4(3):1079-1095 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Gräbel P, Özkan Ö, Crysandt M, Herwartz R, Bauman M, Klinkhammer BM, Boor P, Brümmendorf TH, Merhof D (2021): 'State of the art cell detection in bone marrow whole slide images' *Journal of pathology informatics*, 36(12): 1-8

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Nevzorova Y (2021): 'Special Issue Clinical Research in Hepatology', *Journal of Clinical Medicine*. Basel, MDPI.

[2]: Petermann-Meyer A, Panse JP, Brümmendorf TH (2021): 'Leben mit Krebs : Praktischer Ratgeber für Betroffene, Angehörige und Behandelnde', XI, 256 Seiten : Illustrationen (3-662-59165-0). Berlin, Springer.

4.4 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Gräbel P, Laube I, Crysandt M, Herwartz R, Baumann M, Klinkhammer BM, Boor P, Brümmendorf TH, Merhof D (2021): 'Rotation Invariance for Unsupervised Cell Representation Learning : Analysis of The Impact of Enforcing Rotation Invariance or Equivariance on Representation for Cell Classification, in: *Bildverarbeitung für die Medizin 2021 : Proceedings, German Workshop on Medical Image Computing, Regensburg, March 7-9, 2021 / Christoph Palm, Thomas M. Deserno, Heinz Handels, Andreas Maier, Klaus Maier-Hein, Thomas Tolxdorff (Hrsg.)*, S.42-47. Wiesbaden, Springer Vieweg.

[2]: Gräbel P, Crysandt M, Herwartz R, Baumann M, Klinkhammer BM, Boor P, Brümmendorf TH, Merhof D (2021): 'Reduction of stain variability in bone marrow microscopy images, in: *Bildverarbeitung für die Medizin 2021 : Proceedings, German Workshop on Medical Image Computing, Regensburg, March 7-9, 2021 / Christoph Palm, Thomas M. Deserno, Heinz Handels, Andreas Maier, Klaus Maier-Hein, Thomas Tolxdorff (Hrsg.)*, S.141-146. Wiesbaden, Springer Vieweg.

4.5 Dissertationen

[1]: Czech J (2021): 'JAK2V617F but not CALR mutations confer increased molecular responses to interferon- α via JAK1/STAT1 activation' (*betreut durch*: Koschmieder, Steffen und Kurth, Ingo)

[2]: Howar A (2021): 'Expressionsanalyse von DNA-Reparaturgenen bei myeloproliferativen Neoplasien' (*betreut durch*: Koschmieder, Steffen und Eggermann, Thomas)

[3]: Obster F (2021): 'Molekulare Charakterisierung genetischer Aberrationen bei AML-Patienten mit 9q-Deletion' (*betreut durch*: Ostareck-Lederer, Antje und Jost, Edgar)

[4]: Hufschmidt MS (2021): 'Nachweis von Merkelzellpolyomavirus und Humanen Polyomaviren 6 und 7 in Humanen Urothelzellkarzinomen' (*betreut durch*: Kurz-zur Hausen, Anna Kordelia und Stickeler, Elmar)

[5]: Sackmann AY (2021): 'Einfluss der mRNA- und Proteinlevel der Gene der minimal deleted region in AML mit 9q-Deletion' (*betreut durch*: Ostareck-Lederer, Antje und Jost, Edgar)

[6]: Maletzke S (2021): 'Die duale Hemmung der BCR-ABL1 Kinase und des Proteasoms als neuer Therapieansatz in der BCR-ABL' (*betreut durch*: Koschmieder, Steffen und Gess, Burkhard)

4.6 Habilitationsschriften

[1]: Panse JP (2021): 'Immunphänotypische Untersuchungen zu (allo-)immunologischen Aspekten maligner hämatologischer Erkrankungen' (*betreut durch*: Brümmendorf, Tim H. und Marx, Nikolaus und Trepel, Martin)

4.7 Patente und technische Berichte

Bolm C, Frings M, Schöbel J, Chatain N, Altenburg B, Rossetti G, Goßen J, Koschmieder S: Inhibitoren für Bromodomänen

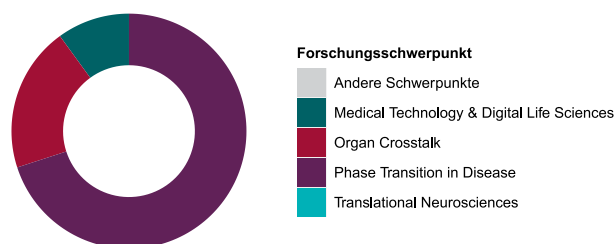
Lehr- und Forschungsgebiet Translationale Hämatologie und Onkologie

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 α) sowie 2D-/3D-Modell-Systemen für hämatologische Neoplasien.



2 Jahreshighlights

Förderung des Projektes "Funktionelle Analyse von BRCA1/BRCA2 'loss-of-function'-Keimbahnmutationen in Myeloproliferativen Neoplasie" durch die Deutsche Krebshilfe für die Dauer von drei Jahren.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: DFG KO 2155/6-1

Leitung: Koschmieder
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 170 103€

P 2: Ruxolitinib-Studie CINC424BDE09T RUXOBEAT

Leitung: Koschmieder
Förderer: Novartis Pharma GmbH
Ausgaben 2021: 115 477€

P 3: FOR TP06-KO 2155/7-1

Leitung: Koschmieder
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 85 509€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Alvarez-Larrán A, Sant'Antonio E, Harrison C, Kiladjian JJ, Griesshammer M, Mesa R, Ianotto JC, Palandri F, Hernández-Boluda JC, Birgegård G, Nangalia J, Koschmieder S, Rumi E, Barbui T (2021): 'Unmet clinical needs in the management of CALR-mutated essential thrombocythaemia: a consensus-based proposal from the European LeukemiaNet.' *Lancet Haematol*, 8(9):e658-e665 (IF 2021: 30.153)

[2]: Toledo MAS, Gatz M, Sontag S, Gleixner KV, Eisenwort G, Feldberg K, Hamouda AEI, Kluge F, Guareschi R, Rossetti G, Sechi AS, Dufva O, Mustjoki S, Maurer A, Schüler HM, Goetzke R, Braunschweig T, Kaiser A, Panse JP, Jawhar M, Reiter A, Hilberg F, Etmayer P, Wagner W, Koschmieder S, Brummendorf TH, Valent P, Chatain N, Zenke M (2021): 'Nintedanib targets KIT D816V neoplastic cells derived from induced pluripotent stem cells of systemic mastocytosis.' *Blood*, 137(15):2070-2084 (IF 2021: 25.476)

[3]: Rao TN, Hansen N, Stetka J, Luque Paz D, Kalmer M, Hilfiker J, Ende M, Ahmed N, Kubovcakova L, Rybarikova M, Hao-Shen H, Geier F, Beisel C, Dirnhofer S, Schroeder T, Brummendorf TH, Wolf D, Koschmieder S, Skoda RC (2021): 'JAK2-V617F and interferon- α induce megakaryocyte-biased stem cells characterized by decreased long-term functionality.' *Blood*, 137(16):2139-2151 (IF 2021: 25.476)

[4]: Barbui T et. al. (2021): 'Second Versus First Wave of COVID-19 in Patients with MPN' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)

- [5]: Panina E, Koschmieder S, Heidel FH, Hochhaus A, Hebart H, Isfort S, Ruecker FG, Reiter A, Bangerter M, Waller C, Scheid C, Wolleschak D, Goethert JR, Schafhausen P, Kindler T, Radsak MP, Gattermann N, Mohle R, von Bubnoff N, Brummendorf TH, Dohner H, Griesshammer M, Imann FS, Doehner K (2021): 'Genomic Landscape and Molecular Risk in Patients with Advanced Myelofibrosis Treated within the Multicenter Phase Ib/II MPNSG0212 (POMINC) Trial' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [6]: Jaquet T, Preisinger C, Buetow M, Tillmann S, Chatain N, Huber M, Koschmieder S, Kirschner M, Jost E, Bruemmendorf TH, Kharabi B, Appelmann I, Schemionek M (2021): 'The Unfolded Protein Response Mediates Resistance in AML and Its Therapeutic Targeting Enhances TKI Induced Cell Death in FLT3-ITD + AML' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [7]: Ibarra J, Elbanna Y, Kurylowicz K, Greenbaum HS, Evers M, Arellano NS, Yang DB, Bock-Hughes A, Liu CY, Smith Q, Lutze J, Baumeister J, Kalmer M, Olschok K, Nicholson B, Silva D, Maxwell L, Dowgielewicz J, Ciboddo M, Rumi E, Pietra D, Koschmieder S, Gurbuxani S, Schneider RK, Oakes S, Elf S (2021): 'Type 1 Calreticulin Mutations Differentially Activate the IRE1 alpha-XBP1 Pathway of the Unfolded Protein Response to Drive Myeloproliferative Neoplasms' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [8]: Beier F, Tometten M, Kirschner M, Halfmeyer I, Vieri M, Kricheldorf K, Maurer A, Roeth A, Platzbecker U, Radsak MP, Schafhausen P, Corbacioglu S, Hoechsmann B, Wilk CM, Hinze C, Chromik J, Egle A, Heuser M, Kreuter M, Kurth I, Koschmieder S, Panse J, Meyer R, Isfort S, Brummendorf TH (2021): 'Clinical Presentation of Patients with Adult Late-Onset Telomere Biology Disorders - Results from the Aachen Telomeropathy Registry' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [9]: Gill H, Yacoub A, Pettit KM, Bradley T, Gerds AT, Tatarczuch M, Shortt J, Curtin NJ, Rossetti JM, Burbury K, Mead AJ, Goethert JR, Koschmieder S, Jones A, Peppe J, Natsoulis G, Hong WJ, Stevenson WS, Ewing J, Harrison CN, Vannucchi A, Watts J, Ross DM, Talpaz M, Rienhoff HY (2021): 'A Phase 2 Study of the LSD1 Inhibitor Img-7289 (bomedemstat) for the Treatment of Advanced Myelofibrosis' *Blood*, 138 Suppl 1 (IF 2021: 25.476)
- [10]: Leimkühler NB, Gleitz HFE, Ronghui L, Snoeren IAM, Fuchs SNR, Nagai JS, Banjanin B, Lam KH, Vogl T, Kuppe C, Stalmann USA, Büsche G, Kreipe H, Gütgemann I, Krebs P, Banz Y, Boor P, Tai EW, Brummendorf TH, Koschmieder S, Crysandt M, Bindels E, Kramann R, Costa IG, Schneider RK (2021): 'Heterogeneous bone-marrow stromal progenitors drive myelofibrosis via a druggable alarmin axis.' *Cell Stem Cell*, 28(4):637-652.e8 (IF 2021: 25.269)
- [11]: Barbui T et. al. (2021): 'High mortality rate in COVID-19 patients with myeloproliferative neoplasms after abrupt withdrawal of ruxolitinib.' *Leukemia*, 35(2):485-493 (IF 2021: 12.883)
- [12]: Barbui T, De Stefano V, Carobbio A, Iurlo A, Alvarez-Larran A, Cuevas B, Ferrer Marín F, Vannucchi AM, Palandri F, Harrison C, Sibai H, Griesshammer M, Bonifacio M, Elli EM, Trotti C, Koschmieder S, Carli G, Benevolo G, Ianotto JC, Goel S, Falanga A, Betti S, Cattaneo D, Arellano-Rodrigo E, Mannelli L, Vianelli N, Doyle A, Gupta V, Wille K, Tremblay D, Mascarenhas J (2021): 'Direct oral anticoagulants for myeloproliferative neoplasms: results from an international study on 442 patients.' *Leukemia*, 35(10):2989-2993 (IF 2021: 12.883)
- [13]: Barbui T et. al. (2021): 'Long-term follow-up of recovered MPN patients with COVID-19.' *Blood Cancer J*, 11(6) (IF 2021: 9.812)
- [14]: Barbui T et. al. (2021): 'Among classic myeloproliferative neoplasms, essential thrombocythemia is associated with the greatest risk of venous thromboembolism during COVID-19.' *Blood Cancer J*, 11(2) (IF 2021: 9.812)
- [15]: Kirschner M, Vieri M, Kricheldorf K, Ferreira MSV, Wlodarski MW, Schwarz M, Balabanov S, Rolles B, Isfort S, Koschmieder S, Höchsmann B, Panse J, Brummendorf TH, Beier F (2021): 'Androgen derivatives improve blood counts and elongate telomere length in adult cryptic dyskeratosis congenita.' *Br J Haematol*, 193(3):669-673 (IF 2021: 8.615)
- [16]: Sofias AM, Combes F, Koschmieder S, Storm G, Lammers T (2021): 'A paradigm shift in cancer nanomedicine: from traditional tumor targeting to leveraging the immune system.' *Drug Discov Today*, 26(6):1482-1489 (IF 2021: 8.369)
- [17]: Baumeister J, Chatain N, Sofias AM, Lammers T, Koschmieder S (2021): 'Progression of Myeloproliferative Neoplasms (MPN): Diagnostic and Therapeutic Perspectives.' *Cells*, 10(12) (IF 2021: 7.666)
- [18]: Elbracht M, Meyer R, Kricheldorf K, Gezer D, Thomas E, Betz B, Kurth I, Teichmann LL, Brummendorf TH, Germing U, Isfort S, Koschmieder S (2021): 'Germline variants in DNA repair genes, including BRCA1/2, may cause familial myeloproliferative neoplasms.' *Blood Adv*, 5(17):3373-3376 (IF 2021: 7.637)
- [19]: Olschok K, Han L, de Toledo MAS, Böhnke J, Graßhoff M, Costa IG, Theocharides A, Maurer A, Schüler HM, Buhl EM, Pannen K, Baumeister J, Kalmer M, Gupta S, Boor P, Gezer D, Brummendorf TH, Zenke M, Chatain N, Koschmieder S (2021): 'CALR frameshift mutations in MPN patient-derived iPSCs accelerate maturation of megakaryocytes.' *Stem Cell Reports*, 16(11):2768-2783 (IF 2021: 7.294)
- [20]: Bilich T, Maringer Y, Dubbelaar ML, Nelde A, Bauer J, Roerden M, Marcu A, Neidert MC, Salih HR, Koschmieder S, Kricheldorf K, Rammensee HG, Walz JS (2021): 'Mapping the immunopeptidome of Philadelphia chromosome-negative myeloproliferative neoplasms identifies potential T-cell epitopes for immunotherapeutic approaches' *Eur J Immunol*, 51 Suppl 1:360-360 (IF 2021: 6.688)

- [21]: Gecht J, Tsoukakis I, Kricheldorf K, Stegelmann F, Klausmann M, Griesshammer M, Schulz H, Hollburg W, Göthert JR, Sockel K, Heidel FH, Gattermann N, Maintz C, Al-Ali HK, Platzbecker U, Hansen R, Hänel M, Parmentier S, Bommer M, Pahl HL, Lang F, Kirschner M, Isfort S, Brümmendorf TH, Döhner K, Koschmieder S (2021): 'Kidney Dysfunction Is Associated with Thrombosis and Disease Severity in Myeloproliferative Neoplasms: Implications from the German Study Group for MPN Bioregistry.' *Cancers (Basel)*, 13(16) (IF 2021: 6.575)
- [22]: Tillmann S, Olschok K, Schröder SK, Bütow M, Baumeister J, Kalmer M, Preußner V, Weinbergerova B, Kricheldorf K, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Wessiepe M, Eschweiler J, Isfort S, Brümmendorf TH, Becker W, Schemionek M, Weiskirchen R, Koschmieder S, Chatain N (2021): 'The Unfolded Protein Response Is a Major Driver of LCN2 Expression in BCR-ABL- and JAK2V617F-Positive MPN.' *Cancers (Basel)*, 13(16) (IF 2021: 6.575)
- [23]: Kirschner M, do Ó Hartmann N, Parmentier S, Hart C, Henze L, Bisping G, Griesshammer M, Langer F, Pabinger-Fasching I, Matzdorff A, Riess H, Koschmieder S (2021): 'Primary Thromboprophylaxis in Patients with Malignancies: Daily Practice Recommendations by the Hemostasis Working Party of the German Society of Hematology and Medical Oncology (DGHO), the Society of Thrombosis and Hemostasis Research (GTH), and the Austrian Society of Hematology and Oncology (ÖGHO).' *Cancers (Basel)*, 13(12) (IF 2021: 6.575)
- [24]: Satoh T, Toledo MAS, Boehnke J, Olschok K, Flosdorf N, Götz K, Küstermann C, Sontag S, Seré K, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Chatain N, Tagawa YI, Zenke M (2021): 'Human DC3 Antigen Presenting Dendritic Cells From Induced Pluripotent Stem Cells.' *Front Cell Dev Biol*, 9 (IF 2021: 6.081)
- [25]: Handlos Grauslund J, Holmström MO, Jørgensen NG, Klausen U, Weis-Banke SE, El Fassi D, Schöllkopf C, Clausen MB, Gjerdrum LMR, Breinholt MF, Kjeldsen JW, Hansen M, Koschmieder S, Chatain N, Novotny GW, Petersen J, Kjær L, Skov V, Met Ö, Svane IM, Hasselbalch HC, Andersen MH (2021): 'Therapeutic Cancer Vaccination With a Peptide Derived From the Calreticulin Exon 9 Mutations Induces Strong Cellular Immune Responses in Patients With CALR-Mutant Chronic Myeloproliferative Neoplasms.' *Front Oncol*, 11 (IF 2021: 5.738)
- [26]: Vieri M, Preisinger C, Schemionek M, Salimi A, Patterson JB, Samali A, Brümmendorf TH, Appellmann I, Kharabi Masouleh B (2021): 'Targeting of BCR-ABL1 and IRE1 α induces synthetic lethality in Philadelphia-positive acute lymphoblastic leukemia.' *Carcinogenesis*, 42(2):272-284 (IF 2021: 4.741)
- [27]: Baumeister J, Maíé T, Chatain N, Gan L, Weinbergerova B, de Toledo MAS, Eschweiler J, Maurer A, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Schuppert A, Costa I, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Gezer D (2021): 'Early and late stage MPN patients show distinct gene expression profiles in CD34+ cells.' *Ann Hematol*, 100(12):2943-2956 (IF 2021: 4.03)
- [28]: Molitor DCA, Boor P, Buess A, Schneider RK, Teichmann LL, Körber RM, Horvath GL, Koschmieder S, Gütgemann I (2021): 'Macrophage frequency in the bone marrow correlates with morphologic subtype of myeloproliferative neoplasm.' *Ann Hematol*, 100(1):97-104 (IF 2021: 4.03)
- [29]: Kricheldorf K, Döhner K, Stegelmann F, Jost PJ, Lang F, Radsak M, Hansen R, Heuer V, Röhrig R, Brümmendorf TH, Koschmieder S, Isfort S (2021): 'Challenges of patients with myeloproliferative neoplasms (MPN) in times of COVID: First results from a patient survey by the German Study Group for MPN.' *Leuk Res*, 110 (IF 2021: 3.715)
- [30]: Gasterich N, Wetz S, Tillmann S, Fein L, Seifert A, Slowik A, Weiskirchen R, Zendedel A, Ludwig A, Koschmieder S, Beyer C, Clarner T (2021): 'Inflammatory Responses of Astrocytes Are Independent from Lipocalin 2.' *J Mol Neurosci*, 71(5):933-942 (IF 2021: 2.866)
- [31]: Koschmieder S, Mesa RA, Harrison C, Kiladjan JJ, Verstovsek S, Gierke TG, Chia V, Shetty JK, Wang Y, Marks H, Passamonti F (2021): 'INDEPENDENCE Trial: design and eligibility criteria of an efficacy and safety study of luspatercept versus placebo in patients with myeloproliferative neoplasm-associated myelofibrosis on JAK2 inhibitor therapy and requiring RBC transfusions' *Oncology Research and Treatment*, 44 Suppl 2:163-164 (IF 2021: 2.844)
- [32]: Stegelmann F, Koschmieder S, Heidel F, Hochhaus A, Hebart H, Isfort S, Reiter A, Bangerter M, Waller C, Wolleschak D, Scheid C, Goethert J, Schaffhausen P, Kindler T, Radsak MP, Gattermann N, Moehle R, von Bubnoff N, H TH, Döhner H, Griesshammer M, Döhner K, German Study Grp-MPN (2021): 'Results from the phase-Ib/II combination trial MPNSG-0212: Ruxolitinib plus pomalidomide in myelofibrosis with anemia' *Oncology Research and Treatment*, 44 Suppl 2:159-159 (IF 2021: 2.844)
- [33]: Chatain N, Tillmann S, Olschok K, Schroeder SK, Buetow M, Baumeister J, Kalmer M, Weinbergerova B, Kricheldorf K, Mayer J, Kubesova B, Racil Z, Wessiepe M, Isfort S, Brümmendorf TH, Schemionek M, Weiskirchen R, Koschmieder S (2021): 'The unfolded protein response is a major driver of LCN2 expression in BCR-ABL- and JAK2V617F-positive MPN' *Oncology Research and Treatment*, 44 Suppl 2:158-159 (IF 2021: 2.844)
- [34]: Boehnke J, Atakhanov S, Toledo MAS, Schueler HM, Sontag S, Chatain N, Koschmieder S, Brümmendorf TH, Kraumann R, Zenke M (2021): 'CRISPR/Cas9 mediated CXCL4 knockout in human iPS cells of polycythemia vera patient with JAK2 V617F mutation' *Stem Cell Res*, 55 (IF 2021: 1.587)

4.2 Patente und technische Berichte

Bolm C, Frings M, Schöbel J, Chatain N, Altenburg B, Rossetti G, Goßen J, Koschmieder S: Inhibitoren für Bromodomänen

Klinik für Pneumologie und Internistische Intensivmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Michael Dreher

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG		34 562 €
BMBF		0 €
EU		0 €
Land		52 567 €
Stiftungen mit Peer-Review-System		0 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		87 129 €
Stiftungen ohne Peer-Review		0 €
Industrie		31 420 €
Förderverein		0 €
Kooperation		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		31 420 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		118 549 €
IZKF		0 €
START		0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		0 €

Publikationen

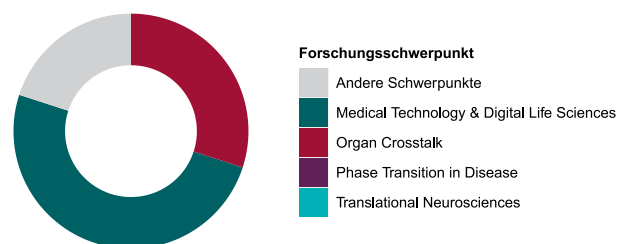
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	56	447,3	63,9
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	57	447,7	64,3

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: DIGIVENT FKZ: 13GW0210D

Leitung: Dreher
Förderer: BMBF / VDI Techn.-Zentrum GmbH
Ausgaben 2021: 178 985€

P 2: MKW - Uni Düsseldorf - Beyond Covid 19

Leitung: Dreher
Förderer: MKW über Uni Düsseldorf
Ausgaben 2021: 52 567€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[2]: COVID-19 Host Genetics Initiative (2021): 'Mapping the human genetic architecture of COVID-19.' *Nature*, 600(7889):472-477 (IF 2021: 69.504)

[3]: Bellinghausen C, Pletz MW, Rupp J, Witzernath M, Welsch C, Zeuzem S, Trebicka J, Rohde GGU, Members of the CAPNETZ study group (2021): 'Chronic liver disease negatively affects outcome in hospitalised patients with community-acquired pneumonia.' *Gut*, 70(1):221-222 (IF 2021: 31.793)

[4]: Dauletbaev N, Kuhn S, Holtz S, Waldmann S, Bellinghausen C, Dreher M, Muller B, Rohde G, Vogelmeier C (2021): 'Use of R Packages "Revtools" and "Litsearchr" for Automated Keyword Extraction to Support Building Systematic MEDLINE Searches in COVID-19' *Am J Respir Crit Care Med*, 203 Suppl S(9) (IF 2021: 30.528)

[5]: Borrelli C, Gentile F, Sciarrone P, Spiesshoefer J, Navari A, Passino C, Emdin M, Giannoni A (2021): 'Novel Drug Targets for Central Apneas in Heart Failure: On the Road.' *Am J Respir Crit Care Med*, 204(4):490-491 (IF 2021: 30.528)

[6]: Nakanishi T et. al. (2021): 'Age-dependent impact of the major common genetic risk factor for COVID-19 on severity and mortality.' *J Clin Invest*, 131(23) (IF 2021: 19.456)

[7]: Hesselmann F, Scherenberg N, Bongartz P, Djeljadini S, Wessling M, Cornelissen C, Schmitz-Rode T, Steinseifer U, Jansen SV, Arens J (2021): 'Structure-dependent gas transfer performance of 3D-membranes for artificial membrane lungs' *J Memb Sci*, 634 (IF 2021: 10.53)

[8]: Marin-Corral J, Pascual-Guardia S, Amati F, Aliberti S, Masclans JR, Soni N, Rodriguez A, Sibila O, Sanz F, Sotgiu G, Anzueto A, Dimakou K, Petrino R, van de Garde E, Restrepo MI, GLIMP investigators (2021): 'Aspiration Risk Factors, Microbiology, and Empiric Antibiotics for Patients Hospitalized With Community-Acquired Pneumonia.' *Chest*, 159(1):58-72 (IF 2021: 10.262)

[9]: Lebet M, Léotard A, Pépin JL, Windisch W, Ekkernkamp E, Pallero M, Sánchez-Quiroga MÁ, Hart N, Kelly JL, Patout M, Funk GC, Duiverman ML, Masa JF, Simonds A, Murphy PB, Wijkstra PJ, Dreher M, Storre J, Khouri C, Borel JC (2021): 'Nasal versus oronasal masks for home non-invasive ventilation in patients with chronic hypercapnia: a systematic review and individual participant data meta-analysis.' *Thorax*, 76(11):1108-1116 (IF 2021: 9.102)

[10]: Djeljadini S, Bongartz P, Alders M, Hartmann N, Oing A, Cornelissen C, Hesselmann F, Arens J, Steinseifer U, Linkhorst J, Wessling M (2021): 'Porous PVDF Monoliths with Templated Geometry' *Adv. Mater. Technol.*, 6(11) (IF 2021: 8.856)

- [11]: Rothe K, Spinner CD, Panning M, Pletz MW, Rohde G, Rupp J, Witznath M, Erber J, Eberhardt F, Essig A, Schneider J, Members of the CAPNETZ study group (2021): 'Evaluation of a multiplex PCR screening approach to identify community-acquired bacterial co-infections in COVID-19: a multicenter prospective cohort study of the German competence network of community-acquired pneumonia (CAPNETZ).' *Infection*, 49(6):1299-1306 (IF 2021: 7.455)
- [12]: Braeken DCW, Essig A, Panning M, Hoerster R, Nawrocki M, Dalhoff K, Suttorp N, Welte T, Pletz MW, Witznath M, Rohde GGU, Rupp J, CAPNETZ- Study Group (2021): 'Shift in bacterial etiology from the CAPNETZ cohort in patients with community-acquired pneumonia: data over more than a decade.' *Infection*, 49(3):533-537 (IF 2021: 7.455)
- [13]: Franzen J, Nüchtern S, Tharmapalan V, Vieri M, Nikolić M, Han Y, Balfanz P, Marx N, Dreher M, Brümmendorf TH, Dahl E, Beier F, Wagner W (2021): 'Epigenetic Clocks Are Not Accelerated in COVID-19 Patients.' *Int J Mol Sci*, 22(17) (IF 2021: 6.208)
- [14]: Thiebes AL, Uhl FE, Hauser M, Cornelissen CG, Jockenhoevel S, Weiss DJ (2021): 'Endoscopic atomization of mesenchymal stromal cells: in vitro study for local cell therapy of the lungs.' *Cytotherapy*, 23(4):293-300 (IF 2021: 6.196)
- [15]: Kniebs C, Luengen AE, Guenther D, Cornelissen CG, Schmitz-Rode T, Jockenhoevel S, Thiebes AL (2021): 'Establishment of a Pre-vascularized 3D Lung Cancer Model in Fibrin Gel-Influence of Hypoxia and Cancer-Specific Therapeutics.' *Front Bioeng Biotechnol*, 9 (IF 2021: 6.064)
- [16]: Hannemann J, Balfanz P, Schwedhelm E, Hartmann B, Ule J, Müller-Wieland D, Dahl E, Dreher M, Marx N, Böger R (2021): 'Elevated serum SDMA and ADMA at hospital admission predict in-hospital mortality of COVID-19 patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [17]: Daher A, Balfanz P, Aetou M, Hartmann B, Müller-Wieland D, Müller T, Marx N, Dreher M, Cornelissen CG (2021): 'Clinical course of COVID-19 patients needing supplemental oxygen outside the intensive care unit.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [18]: Gross O, Moerer O, Rauen T, Böckhaus J, Hoxha E, Jörres A, Kamm M, Elfanish A, Windisch W, Dreher M, Floege J, Kluge S, Schmidt-Lauber C, Turner JE, Huber S, Addo MM, Scheithauer S, Friede T, Braun GS, Huber TB, Blaschke S (2021): 'Validation of a Prospective Urinalysis-Based Prediction Model for ICU Resources and Outcome of COVID-19 Disease: A Multicenter Cohort Study.' *J Clin Med*, 10(14) (IF 2021: 4.964)
- [19]: Autschbach T, Hatam N, Durak K, Grottko O, Dreher M, Nubbemeyer K, Rossaint R, Marx G, Marx N, Spillner J, Zayat R, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Outcomes of Extracorporeal Membrane Oxygenation for Acute Respiratory Distress Syndrome in COVID-19 Patients: A Propensity-Matched Analysis.' *J Clin Med*, 10(12) (IF 2021: 4.964)
- [20]: Simon TP, Stoppe C, Breuer T, Stiehler L, Dreher M, Kersten A, Kluge S, Karakas M, Zechendorf E, Marx G, Martin L (2021): 'Prognostic Value of Bioactive Adrenomedullin in Critically Ill Patients with COVID-19 in Germany: An Observational Cohort Study.' *J Clin Med*, 10(8) (IF 2021: 4.964)
- [21]: Daher A, Müller T, Marx N, Schröder J, Almalla M, Keszei AP, Reith S, Dreher M (2021): 'Effects of Transcatheter Mitral Valve Repair Using MitraClip® Device on Sleep Disordered Breathing in Patients with Mitral Valve Regurgitation.' *J Clin Med*, 10(15) (IF 2021: 4.964)
- [22]: Hein S, Benz NI, Eisert J, Herrlein ML, Oberle D, Dreher M, Stingl JC, Hildt C, Hildt E (2021): 'Comirnaty-Elicited and Convalescent Sera Recognize Different Spike Epitopes.' *Vaccines (Basel)*, 9(12) (IF 2021: 4.961)
- [23]: Daher A, Cornelissen C, Hartmann NU, Balfanz P, Müller A, Bergs I, Aetou M, Marx N, Marx G, Simon TP, Müller-Wieland D, Hartmann B, Kersten A, Müller T, Dreher M (2021): 'Six Months Follow-Up of Patients with Invasive Mechanical Ventilation due to COVID-19 Related ARDS.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(11) (IF 2021: 4.614)
- [24]: Moeller G, Bieber M, Guerzing S, Thiebes AL, Klein S, Cornelissen CG, Reddemann MA (2021): 'Transparent 23-generation airway model for experimental investigation of aerosol flow and deposition within the human respiratory tract' *J. Aerosol. Sci.*, 156 (IF 2021: 4.586)
- [25]: Gloeckl R, Leitl D, Jarosch I, Schneeberger T, Nell C, Stenzel N, Daher A, Dreher M, Vogelmeier CF, Kenn K, Koczulla AR (2021): 'Pulmonary rehabilitation in long COVID: more than just natural recovery!?' *ERJ Open Res*, 7(3) (IF 2021: 4.239)
- [26]: Spiesshoefer J, Lutter R, Kabitz HJ, Henke C, Herkenrath S, Randerath W, Young P, Dreher M, Görlich D, Boentert M (2021): 'Respiratory Muscle Function Tests and Diaphragm Ultrasound Predict Nocturnal Hypoventilation in Slowly Progressive Myopathies.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [27]: Spiesshoefer J, Gentile F, Borrelli C, Giannoni A (2021): 'Use of hypocapnia for improved risk stratification in pulmonary arterial hypertension: should we return to respiratory pathophysiology?' *Int J Cardiol*, 329:208-208 (IF 2021: 4.039)
- [28]: Passino C, Sciarrone P, Vergaro G, Borrelli C, Spiesshoefer J, Gentile F, Emdin M, Giannoni A (2021): 'Sacubitril-valsartan treatment is associated with decrease in central apneas in patients with heart failure with reduced ejection fraction.' *Int J Cardiol*, 330:112-119 (IF 2021: 4.039)
- [29]: Bleilevens C, Soppert J, Hoffmann A, Breuer T, Bernhagen J, Martin L, Stiehler L, Marx G, Dreher M, Stoppe C, Simon TP (2021): 'Macrophage Migration Inhibitory Factor (MIF) Plasma Concentration in Critically Ill COVID-19 Patients: A Prospective Observational Study.' *Diagnostics (Basel)*, 11(2) (IF 2021: 3.992)

- [30]: Spiesshoefer J, Henke C, Kabitz HJ, Bengel P, Schütt K, Nofer JR, Spieker M, Orwat S, Diller GP, Strecker JK, Giannoni A, Dreher M, Randerath WJ, Boentert M, Tuleta I (2021): 'Heart Failure Results in Inspiratory Muscle Dysfunction Irrespective of Left Ventricular Ejection Fraction.' *Respiration*, 100(2):96-108 (IF 2021: 3.966)
- [31]: Herkenrath SD, Dreher M, Gompelmann D, Held M, Koczulla AR, Köhnlein T, Rohde G, Wälscher J, Watz H, Randerath WJ (2021): 'Technical Innovations in Pneumology: E-Health, Screening, Diagnostics, and Therapy.' *Respiration*, 100(10):1009-1015 (IF 2021: 3.966)
- [32]: Spiesshoefer J, Herkenrath S, Harre K, Kahles F, Florian A, Yilmaz A, Mohr M, Naughton M, Randerath W, Emdin M, Passino C, Regmi B, Dreher M, Boentert M, Giannoni A (2021): 'Sleep-Disordered Breathing and Nocturnal Hypoxemia in Precapillary Pulmonary Hypertension: Prevalence, Pathophysiological Determinants, and Clinical Consequences.' *Respiration*, 100(9):865-876 (IF 2021: 3.966)
- [33]: Balfanz P, Hartmann B, Müller-Wieland D, Kleines M, Häckl D, Kossack N, Kersten A, Cornelissen C, Müller T, Daher A, Stöhr R, Bickenbach J, Marx G, Marx N, Dreher M (2021): 'Early risk markers for severe clinical course and fatal outcome in German patients with COVID-19.' *PLoS ONE*, 16(1) (IF 2021: 3.752)
- [34]: Kettenbach S, Radke S, Müller T, Habel U, Dreher M (2021): 'Neuropsychobiological Fingerprints of Chronic Fatigue in Sarcoidosis.' *Front Behav Neurosci*, 15 (IF 2021: 3.617)
- [35]: Dreher M, Price D, Gardev A, Peeters P, Arora S, van der Sar-van der Brugge S, Dekhuijzen R, Usmani OS (2021): 'Patient perceptions of the re-usable Respimatt® Soft Mist™ inhaler in current users and those switching to the device: A real-world, non-interventional COPD study.' *Chronic Respir. Dis.*, 18 (IF 2021: 3.115)
- [36]: Dauletbaev N, Kuhn S, Holtz S, Waldmann S, Niekrenz L, Müller BS, Bellinghausen C, Dreher M, Rohde GGU, Vogelmeier C (2021): 'Implementation and use of mHealth home telemonitoring in adults with acute COVID-19 infection: a scoping review protocol.' *BMJ Open*, 11(9) (IF 2021: 3.006)
- [37]: Durak K, Zayat R, Grottke O, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S, Kersten A (2021): 'Extracorporeal membrane oxygenation in patients with COVID-19: 1-year experience.' *J Thorac Dis*, 13(10):5911-5924 (IF 2021: 3.005)
- [38]: Zayat R, Kalverkamp S, Grottke O, Durak K, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kersten A (2021): 'Role of extracorporeal membrane oxygenation in critically ill COVID-19 patients and predictors of mortality.' *Artif Organs*, 45(6):E158-E170 (IF 2021: 2.663)
- [39]: Spiesshoefer J, Hegerfeld N, Gerdes MF, Klemm S, Gorbachevski M, Radke R, Tuleta I, Passino C, Jiang X, Sciarrone P, Randerath W, Dreher M, Boentert M, Giannoni A (2021): 'Effects of central apneas on sympathovagal balance and hemodynamics at night: impact of underlying systolic heart failure.' *Sleep Breath*, 25(2):965-977 (IF 2021: 2.655)
- [40]: Spiesshoefer J, Bannwitz B, Mohr M, Herkenrath S, Randerath W, Sciarrone P, Thiedemann C, Schneider H, Braun AT, Emdin M, Passino C, Dreher M, Boentert M, Giannoni A (2021): 'Effects of nasal high flow on sympathovagal balance, sleep, and sleep-related breathing in patients with precapillary pulmonary hypertension.' *Sleep Breath*, 25(2):705-717 (IF 2021: 2.655)
- [41]: Meyer AC, Spiesshoefer J, Siebers NC, Heidbreder A, Thiedemann C, Schneider H, Braun AT, Randerath W, Young P, Dreher M, Boentert M (2021): 'Effects of nasal high flow on nocturnal hypercapnia, sleep, and sympathovagal balance in patients with neuromuscular disorders.' *Sleep Breath*, 25(3):1441-1451 (IF 2021: 2.655)
- [42]: Krüttgen A, Cornelissen CG, Dreher M, Hornef MW, Imöhl M, Kleines M (2021): 'Determination of SARS-CoV-2 antibodies with assays from Diasorin, Roche and IDvet.' *J Virol Methods*, 287:113978 (IF 2021: 2.623)
- [43]: Krüttgen A, Cornelissen CG, Dreher M, Hornef MW, Imöhl M, Kleines M (2021): 'Comparison of the SARS-CoV-2 Rapid antigen test to the real star Sars-CoV-2 RT PCR kit.' *J Virol Methods*, 288:114024 (IF 2021: 2.623)
- [44]: Cornelissen CG, Bergs I, Müller AG, Daher A, Kersten A, Balfanz P, Lemmen S, Marx G, Marx N, Dreher M, Müller T (2021): 'Broncho-alveolar lavage in patients with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19.' *Intern Med J*, 51(6):965-967 (IF 2021: 2.611)
- [45]: Schnellbacher GJ, Kettenbach S, Löffler L, Dreher M, Habel U, Votinov M (2021): 'Morphological profiles of fatigue in Sarcoidosis patients.' *Psychiatry research. Neuroimaging*, 315 (IF 2021: 2.493)
- [46]: Möhlendick B, Schönfelder K, Breuckmann K, Elsner C, Babel N, Balfanz P, Dahl E, Dreher M, Fistera D, Herbstreit F, Hölzer B, Koch M, Kohnle M, Marx N, Risse J, Schmidt K, Skrzypczyk S, Sutharsan S, Taube C, Westhoff TH, Jöckel KH, Dittmer U, Siffert W, Kribben A (2021): 'ACE2 polymorphism and susceptibility for SARS-CoV-2 infection and severity of COVID-19.' *Pharmacogenet Genomics*, 31(8):165-171 (IF 2021: 2)
- [47]: Villa L, Krüger T, Seikrit C, Mühlfeld AS, Kunter U, Werner C, Kleines M, Schulze-Hagen M, Dreher M, Kersten A, Marx N, Floege J, Rauen T, Braun GS (2021): 'Time on previous renal replacement therapy is associated with worse outcomes of COVID-19 in a regional cohort of kidney transplant and dialysis patients.' *Medicine (Baltimore)*, 100(10) (IF 2021: 1.817)
- [48]: Durak K, Kersten A, Grottke O, Zayat R, Dreher M, Autschbach R, Marx G, Marx N, Spillner J, Kalverkamp S (2021): 'Thromboembolic and Bleeding Events in COVID-19 Patients receiving Extracorporeal Membrane Oxygenation.' *Thorac Cardiovasc Surg*, 69(6):526-536 (IF 2021: 1.756)

[49]: Albani S, Stolfo D, Venkateshvaran A, Chubuchny V, De Scordilli M, Biondi F, De Luca A, Pinamonti B, Lo Giudice F, Pasanisi EM, Petersen C, Airo E, Bauleo C, Ciardetti M, Coaceani M, Formnichi B, Spiesshoefer J, Savarese G, Lund LH, Emdin M, Sinagra G, Manouras A, Giannoni A (2021): 'Echocardiographic biventricular coupling index to predict pre-capillary pulmonary hypertension' *Eur Heart J Suppl*, 23(G) (IF 2021: 1.624)

[50]: Guerzing S, Klein S, Moeller G, Thiebes AL, Cornelissen CG, Reddemann MA (2021): 'CORRELATION BETWEEN CELL SURVIVAL AND ATOMIZATION CHARACTERISTICS IN AIR-ASSISTED BRONCHOSCOPIC SPRAYING' *Atom Sprays*, 31(11):13-32 (IF 2021: 1.134)

[51]: Müller T, Blohm JH, Dreher M, Vogelmeier CF (2021): '[Chronic obstructive pulmonary disease, sleep-disordered breathing and hypoventilation-Influence on the cardiorenal system].' *Internist (Berl)*, 62(11):1166-1173 (IF 2021: 0.834)

[52]: Spiesshoefer J, Storre JH, Dreher M (2021): '[Non-invasive Home-Ventilation: Pathophysiology, Initiation and Follow up].' *Dtsch Med Wochenschr*, 146(22):1497-1508 (IF 2021: 0.653)

[53]: Wurpts G, Yazdi AS, Merk HF, Huth L, Baron JM, Dreher M, Mueller T, Kraus T, Markert A, Hackenberg S, Roeseler S, Lehmann S, Tenbrock K (2021): 'Presentation of the Aachen Comprehensive Allergy Center, ACAC' *Allergologie*, 44(12):957-965 (IF 2021: 0.238)

[54]: Koczulla AR, Stegemann A, Gloeckl R, Winterkamp S, Szczepanski B, Boeselt T, Storre J, Dreher M (2021): 'Newly detected rapid eye movement associated sleep apnea after coronavirus disease 2019 as a possible cause for chronic fatigue: two case reports.' *J Med Case Reports*, 15(1) (IF 2021: 0)

[55]: Fox H, Arzt M, Bergmann MW, Bitter T, Linz D, Oldenburg O, Penzel T, Rillig A, Schoebel C, Sinha AM, Sommer P, Spiesshoefer J, Stadler S, Skobel CE (2021): 'Position paper "sleep medicine in cardiology", update 2021' *Der Kardiologe*, 15(5):429-461 (IF 2021: 0)

[56]: Daher A, Müller T, Spiesshoefer J, Dreher M, Panse J (2021): 'Successful treatment of prolonged COVID-19 with Bamlanivimab in a patient with severe B-Cell aplasia due to treatment with an anti-CD20 monoclonal antibody: A case report.' *Respir Med Case Rep*, 34 (IF 2021: 0)

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Müller T, Daher A (2021): 'COPD und KHK: Mehr als ein additives Risiko' *Deutsches Ärzteblatt*, 118(7): 36-38

Klinik für Geriatrie und Altersmedizin

Univ.-Prof. Dr. med. Cornelius Bollheimer

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	9 100 €
BMBF	1 000 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	143 426 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	153 526 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	153 526 €
IZKF	0 €
START	21 801 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	21 801 €

Publikationen

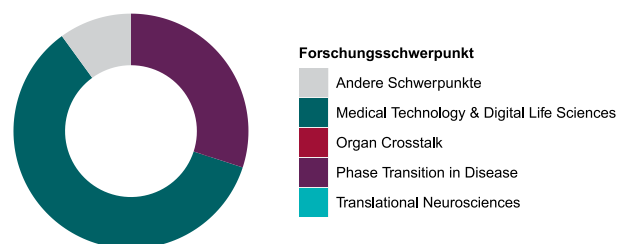
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	11	51,0	26,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	11	51,0	26,2

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: Stiftungsprofessur Geriatrie

Leitung: Bollheimer
Förderer: Robert Bosch Stiftung
Ausgaben 2021: 122 647€

2.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 120/19 - FUSIFoRM - Feinabstimmung und Koordination von Synergistischen und antagonistischen Muskeln der oberen Extremitäten bei gebrechlichen (FRail) alten Menschen - Biomechanik trifft Frailty

Leitung: Batista J
Ausgaben 2021: 3 010€

P 2: START 15/20 - Relevance of serum creatine kinase in clinical assessment of sarcopenia

Leitung: Laurentius T
Ausgaben 2021: 18 790€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Just KS, Tittel SR, Bollheimer C, Naudorf M, Laubner K, Zimny S, Zeyfang A, Hummel M, Stingl JC, Holl RW (2021): 'Hypoglycemia in Older Adults: Time Trends and Treatment Differences in Patients Aged ≥ 75 Years With Type 2 Diabetes.' *J Am Med Dir Assoc*, 22(9):1898-1905.e1 (IF 2021: 7.802)

[2]: Yu X, Laurentius T, Bollheimer C, Leonhardt S, Hoog Antink C (2021): 'Noncontact Monitoring of Heart Rate and Heart Rate Variability in Geriatric Patients Using Photoplethysmography Imaging.' *IEEE J Biomed Health Inform*, 25(5):1781-1792 (IF 2021: 7.021)

[3]: Wilkowska W, Offermann-van Heek J, Laurentius T, Bollheimer LC, Ziefle M (2021): 'Insights Into the Older Adults' World: Concepts of Aging, Care, and Using Assistive Technology in Late Adulthood.' *Front Public Health*, 9 (IF 2021: 6.461)

[4]: Rauen M, Hao D, Müller A, Mückter E, Bollheimer LC, Nourbakhsh M (2021): 'Free Fatty Acid Species Differentially Modulate the Inflammatory Gene Response in Primary Human Skeletal Myoblasts.' *Biology (Basel)*, 10(12) (IF 2021: 5.168)

[5]: Hao D, Nourbakhsh M (2021): 'Recent Advances in Experimental Burn Models.' *Biology (Basel)*, 10(6) (IF 2021: 5.168)

[6]: Hao D, Qu M, Nourbakhsh M (2021): 'Experimental Study of Burn Damage Progression in a Human Composite Tissue Model.' *Biology (Basel)*, 10(1) (IF 2021: 5.168)

[7]: Follmann A, Schollemann F, Arnolds A, Weismann P, Laurentius T, Rossaint R, Czaplak M (2021): 'Reducing Loneliness in Stationary Geriatric Care with Robots and Virtual Encounters-A Contribution to the COVID-19 Pandemic.' *Int J Environ Res Public Health*, 18(9) (IF 2021: 4.614)

[8]: Lueken M, Loeser J, Weber N, Bollheimer C, Leonhardt S, Ngo C (2021): 'Model-Based Step Length Estimation Using a Pendant-Integrated Mobility Sensor.' *IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng*, 29:2655-2665 (IF 2021: 4.528)

[9]: Matz O, Villa L, Lecce C, Olaciregui Dague K, Haeger A, Bollheimer LC, Laurentius T, Rossaint R, Brokmann J (2021): 'Implementation of a telemedicine geriatric co-evaluation in the emergency department: a prospective pilot study.' *Swiss Med Wkly*, 151 (IF 2021: 4.203)

[10]: Quandel J, Laurentius T, Bollheimer C, Leonhardt S, Ngo C, Lueken M (2021): 'Effect on spatiotemporal gait parameters under the influence of an age simulation suit in young adult subjects compared to unaffected elderly control.' *Internist (Berl)*, 62 Suppl 2(SUPPL 2):161-162 (IF 2021: 0.834)

[11]: Maassen B, Chondros K, Bollheimer LC (2021): '[Innovative geriatric concepts for vascular medicine and vascular surgery].' *GEFASSCHIRURGIE*, 26(5):366-371 (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

[1]: Hören A (2021): 'Evaluation der posturalen Kontrolle, Sturzangst und Mobilität bei Rollatornutzern' (*betreut durch*: Bollheimer, Cornelius und Pishnamaz, Miguel)

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie

Univ.-Prof. Dr. med. Martin Wiesmann

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	145 219 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	145 219 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	9 233 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	3 039 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	12 272 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	157 491 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	31	182,9	64,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	1	1,0	1,0
Gesamtsumme	32	183,9	65,6

Weitere Professuren:

Juniorprofessur für Experimentelle Neuroradiologie (W1):

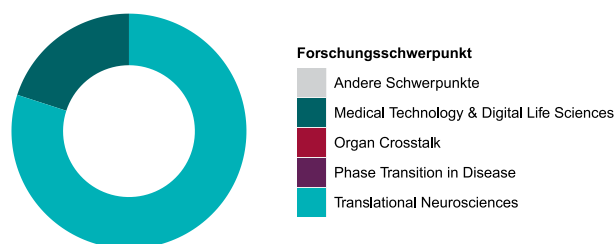
Jun.-Prof. Dr. med. Omid Nikousbashman

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 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: Ianis-Intr. Implantat m. flussmod. Eigensch

Leitung: Mpotsaris
 Förderer: Land/EU
 Ausgaben 2021: 97 203€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Nikoubashman O, Kraitem A, Arslanian R, Gounis MJ, Sichertmann T, Wiesmann M (2021): 'Preventing Inadvertent Foreign Body Injection in Angiography.' *Radiology*, 299(2):460-467 (IF 2021: 29.146)

[2]: Lausberg E et. al. (2021): 'C2orf69 mutations disrupt mitochondrial function and cause a multisystem human disorder with recurring autoinflammation' *J Clin Invest*, 131(12) (IF 2021: 19.456)

[3]: Pinho J, Küppers C, Nikoubashman O, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A, Werner CJ (2021): 'Frailty is an outcome predictor in patients with acute ischemic stroke receiving endovascular treatment.' *Age Ageing*, 50(5):1785-1791 (IF 2021: 12.782)

[4]: Sporns PB et. al. (2021): 'Clinical Diffusion Mismatch to Select Pediatric Patients for Embolectomy 6 to 24 Hours After Stroke: An Analysis of the Save ChildS Study.' *Neurology*, 96(3):e343-e351 (IF 2021: 11.8)

[5]: Tan BYQ, Leow AS, Lee TH, Gontu VK, Andersson T, Holmin S, Wong HF, Lin CM, Cheng CK, Sia CH, Ngiam N, Ng ZX, Yeo J, Chan B, Teoh HL, Seet R, Paliwal P, Anil G, Yang C, Maus V, Abdullayev N, Mpotsaris A, Bhogal P, Wong K, Makalanda HLD, Spooner O, Amlani S, Campbell D, Michael R, Quäschling U, Schob S, Maybaum J, Sharma VK, Yeo LL (2021): 'Left ventricular systolic dysfunction is associated with poor functional outcomes after endovascular thrombectomy.' *J Neurointerv Surg*, 13(6):515-518 (IF 2021: 8.572)

[6]: Baazm M, Behrens V, Beyer C, Nikoubashman O, Zende A (2021): 'Regulation of Inflammasomes by Application of Omega-3 Polyunsaturated Fatty Acids in a Spinal Cord Injury Model.' *Cells*, 10(11) (IF 2021: 7.666)

[7]: Zaeske C, Goertz L, Kottlors J, Schlamann M, Onur OA, Maus V, Mpotsaris A, Liebig T, Forbrig R, Kabbasch C, Abdullayev N (2021): 'Mortality after mechanical thrombectomy in anterior circulation stroke may be higher at nighttime and on weekends.' *Eur Radiol*, 31(6):4148-4155 (IF 2021: 7.034)

- [8]: Veldeman M, Albanna W, Weiss M, Conzen C, Schmidt TP, Schulze-Steinen H, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Invasive neuromonitoring with an extended definition of delayed cerebral ischemia is associated with improved outcome after poor-grade subarachnoid hemorrhage.' *J Neurosurg*, 134(5):1527-1534 (IF 2021: 5.408)
- [9]: Veldeman M, Albanna W, Weiss M, Conzen C, Schmidt TP, Schulze-Steinen H, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Invasive neuromonitoring for poor-grade SAH Response' *J Neurosurg*, 134(5):1680-1681 (IF 2021: 5.408)
- [10]: Jütten K, Weninger L, Mainz V, Gauggel S, Binkofski F, Wiesmann M, Merhof D, Clusmann H, Na CH (2021): 'Dissociation of structural and functional connectomic coherence in glioma patients.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [11]: Ruda I, Muschenich FS, Freiherr J (2021): 'Olfactory-trigeminal Masking Effects' *Chem Senses*, 46 (IF 2021: 4.985)
- [12]: Jütten K, Mainz V, Schubert GA, Fabian Gohmann R, Schmidt T, Ridwan H, Clusmann H, Mueller CA, Blume C (2021): 'Cortical volume reductions as a sign of secondary cerebral and cerebellar impairment in patients with degenerative cervical myelopathy.' *Neuroimage Clin*, 30 (IF 2021: 4.891)
- [13]: Albanna W, Merkelbach L, Schubert GA, Stoppe C, Heussen N, Riabikin A, Wiesmann M, Blume C, Jablawi F, Schiefer J, Clusmann H, Neuloh G (2021): 'Risk of postprocedural intracerebral hemorrhage in patients with ruptured cerebral aneurysms after treatment with antiplatelet agents.' *J Neurol Sci*, 420:117219 (IF 2021: 4.553)
- [14]: Alzayiani M, Schmidt T, Veldeman M, Riabikin A, Brockmann MA, Schiefer J, Clusmann H, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Risk profile of decompressive hemicraniectomy for malignant stroke after revascularization treatment.' *J Neurol Sci*, 420:117275 (IF 2021: 4.553)
- [15]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Prospective Observational Trial Using Retinal Vessel Analysis.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [16]: Etter MM, Möhlenbruch M, Weyland CS, Pérez-García C, Moreu M, Capasso F, Limbucci N, Nikoubashman O, Wiesmann M, Blackham K, Tsogkas I, Sporns P, Ospel JM, Brehm A, Psychogios MN (2021): 'Initial Experience With the Trevo NXT Stent Retriever.' *Front Neurol*, 12 (IF 2021: 4.086)
- [17]: Schnellbacher GJ, Mull M, Reich A (2021): 'Persistence and regredience of intraspinal fluid collection determine symptom control in intracranial hypotension syndrome.' *Neurol Sci*, 42(3):1087-1095 (IF 2021: 3.83)
- [18]: Wiesmann M, Franz C, Sichtermann T, Minkenberg J, Mathern N, Stockero A, Iordanishvili E, Freiherr J, Hodson J, Habel U, Nikoubashman O (2021): 'Seeing faces, when faces can't be seen: Wearing portrait photos has a positive effect on how patients perceive medical staff when face masks have to be worn.' *PLoS ONE*, 16(5) (IF 2021: 3.752)
- [19]: Hager C, Taufik H, Blum F, Stockero A, Wiesmann M, Reich A, May R, Nikoubashman O (2021): 'Work satisfaction among neuroradiology staff after receiving follow up reports of thrombectomy stroke patients.' *PLoS ONE*, 16(5) (IF 2021: 3.752)
- [20]: Müschenich FS, Sichtermann T, Di Francesco ME, Rodriguez-Raecke R, Heim L, Singer M, Wiesmann M, Freiherr J (2021): 'Some like it, some do not: behavioral responses and central processing of olfactory-trigeminal mixture perception.' *Brain Struct Funct*, 226(1):247-261 (IF 2021: 3.748)
- [21]: Veldeman M, Albanna W, Weiss M, Conzen C, Schmidt TP, Clusmann H, Schulze-Steinen H, Nikoubashman O, Temel Y, Schubert GA (2021): 'Treatment of Delayed Cerebral Ischemia in Good-Grade Subarachnoid Hemorrhage: Any Role for Invasive Neuromonitoring?' *Neurocrit Care*, 35(1):172-183 (IF 2021: 3.532)
- [22]: Goertz L, Smyk MA, Siebert E, Turowski B, Borggreffe J, Mpotsaris A, Bohner G, Schlamann M, Dorn F, Liebig T, Kabasch C (2021): 'Low-Profile Laser-Cut Stents for Endovascular Treatment of Intracranial Aneurysms : Incidence, Clinical Presentation and Risk Factors of Thromboembolic Events.' *Clin Neuroradiol*, 31(1):107-115 (IF 2021: 3.156)
- [23]: Flottmann F, Broocks G, Faizy TD, McDonough R, Watermann L, Deb-Chatterji M, Thomalla G, Herzberg M, Nolte CH, Fiehler J, Leischner H, Brekenfeld C, GSR investigators (2021): 'Factors Associated with Failure of Reperfusion in Endovascular Therapy for Acute Ischemic Stroke : A Multicenter Analysis.' *Clin Neuroradiol*, 31(1):197-205 (IF 2021: 3.156)
- [24]: Singh R, Dekeyser S, Reich A, Kotelis D, Gombert A, Wiesmann M, Nikoubashman O (2021): 'Emergency Carotid Endarterectomy Instead of Carotid Artery Stenting Reduces Delayed Hemorrhage in Thrombectomy Stroke Patients.' *Clin Neuroradiol*, 31(3):737-744 (IF 2021: 3.156)
- [25]: Hadler F, Singh R, Wiesmann M, Reich A, Nikoubashman O (2021): 'Increased Rates of Hemorrhages after Endovascular Stroke Treatment with Emergency Carotid Artery Stenting and Dual Antiplatelet Therapy.' *Cerebrovasc Dis*, 50(2):162-170 (IF 2021: 3.104)
- [26]: Johannes B, Habib P, Schürmann K, Nikoubashman O, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A (2021): 'Gaze Deviation and Paresis Score (GPS) Sufficiently Predicts Emergent Large Vessel Occluding Strokes.' *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 30(3):105518 (IF 2021: 2.677)

[27]: Kröger H, Nikoubashman O, Dimitrov I, Yousefian Jazi E, Schürmann K, Wiesmann M, Schulz JB, Reich A (2021): 'StrokeWatch: An Instrument for Objective Standardized Real-Time Measurement of Door-to-Needle Times in Acute Ischemic Stroke Treatment.' *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 30(9) (IF 2021: 2.677)

[28]: Bertram U, Schmidt TP, Clusmann H, Albanna W, Herren C, Riabikin A, Mueller CA, Blume C (2021): 'Intraoperative Computed Tomography-Assisted Spinal Navigation in Dorsal Cervical Instrumentation: A Prospective Study on Accuracy Regarding Different Pathologies and Screw Types.' *World Neurosurg*, 149:e378-e385 (IF 2021: 2.21)

[29]: Franz C, Hasan D, Yousefian Jazi E, Stockero A, Wiesmann M, Nikoubashman O (2021): 'Is the detectability of the spot sign on CT angiography depending on slice thickness and reconstruction type?' *Clin Neurol Neurosurg*, 203 (IF 2021: 1.885)

[30]: Neumaier F, Weiss M, Veldeman M, Kotliar K, Wiesmann M, Schulze-Steinen H, Höllig A, Clusmann H, Schubert GA, Albanna W (2021): 'Changes in endogenous daytime melatonin levels after aneurysmal subarachnoid hemorrhage - Preliminary findings from an observational cohort study.' *Clin Neurol Neurosurg*, 208 (IF 2021: 1.885)

[31]: Bertram U, Clusmann H, Geiger MF, Riabikin A, Mueller CA, Blume C (2021): 'Accuracy of Intraoperative Computed Tomography Assisted Dorsal Instrumentation in Spinal Revision Surgery.' *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*, 82(3):191-196 (IF 2021: 0.984)

3.2 Buchbeiträge und Monographien

[1]: Albanna W, Conzen C, Weiss M, Seyfried K, Kotliar K, Schmidt TP, Kuerten D, Hescheler J, Bruecken A, Schmidt-Trucksäss A, Neumaier F, Wiesmann M, Clusmann H, Schubert GA (2021): 'Non-invasive Assessment of Neurovascular Coupling After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A in: *Frontiers in neurology NA()*, S.58-72. Lausanne, Frontiers Research Foundation.

3.3 Dissertationen

[1]: Singh R (2021): 'Emergency carotid endarterectomy instead of carotid artery stenting reduces delayed hemorrhage in thrombectomy stroke patients' (*betreut durch*: Nikoubashman, Omid und Kotelis, Drosos)

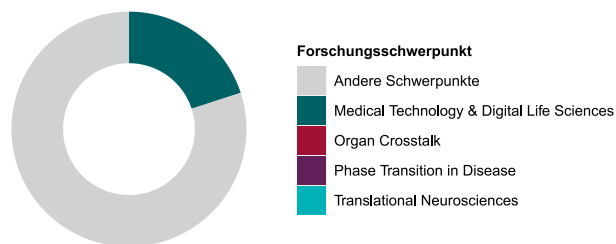
[2]: Feiz M (2021): 'Wie häufig zeigt sich bei Patienten mit Schlaganfall durch einen Gefäßverschluss im vorderen Stromgebiet in der CT-Angiographie eine anatomische Normvariante des Aortenbogens?' (*betreut durch*: Wiesmann, Martin und Reich, Arno)

Juniorprofessur für Experimentelle Neuroradiologie

Jun.-Prof. Dr. med. Omid Nikousbashman

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
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 154 845€

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie

Univ.-Prof.'in Dr. med. Christiane Kuhl

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	31 297 €
BMBF	654 837 €
EU	269 262 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	955 396 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	4 021 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	17 936 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	21 957 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	977 353 €
IZKF	0 €
START	15 419 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	15 419 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	69	420,0	150,6
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	2	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	71	420,0	150,6

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.

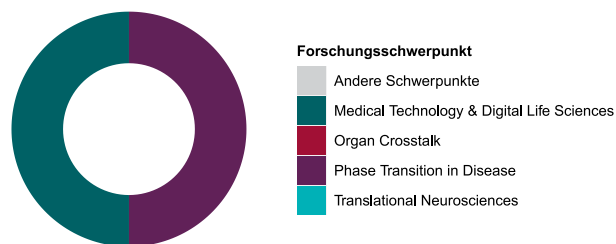
Kardiovaskuläre Diagnostik: Einschließlich kardialer MRT-Verfahren, Hochfeld-MRT und Anwendungen bei pädiatrischen Patienten. Gefäßreaktion durch Implantate.

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 Jahreshighlights

Erfolgreiche Zertifizierungen: DRG-Zentrum Kardiovaskuläre Bildgebung, DRG-Zentrum Muskuloskelettale Radiologie und DeGIR-Ausbildungszentrum

Zahlreiche Preise wurden vergeben an Mitarbeitende der Klinik:

- 1) Dr. med. Lea Hitpass - Preisträgerin des Wettbewerbs exzellente Lehre des Exploratory Teaching Space der RWTH Aachen
- 2) Priv.-Doz. Dr. med. Sven Nebelung - Young Investigator Award der Deutschen Röntgengesellschaft
- 3) Dr. med. Federico Pedersoli - Werner-Porstmann-Preis der Deutschen Gesellschaft für Interventionelle Radiologie und minimal-invasive Therapie
- 4) Dr.-Ing. Andreas Ritter - Preisträger des Wettbewerbs exzellente Lehre des Exploratory Teaching Space der RWTH Aachen
- 5) Eric Tietz - Young European Radiologist's Grant der Rolf W. Günther Stiftung

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: BMBF- ABBREMAS

Leitung: Kuhl
Förderer: BMBF / Projektträger
Ausgaben 2021: 368 432€

P 2: RACON FKZ:01KX2021 Covid19-NFN

Leitung: Kuhl
Förderer: DLR über Charité Berlin
Ausgaben 2021: 286 405€

P 3: ElectroPros-ITN-EID

Leitung: Ritter
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 177 076€

P 4: EU- Hypmed-Anteil Radiologie

Leitung: Kuhl
Förderer: EU
Ausgaben 2021: 92 186€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 10/19 - MRI-based Assessment of Knee Joint Functionality - From Bench to Bedside

Leitung: Schad (Thüring) J
Ausgaben 2021: 15 419€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Warnat-Herresthal S et. al. (2021): 'Swarm Learning for decentralized and confidential clinical machine learning.' *Nature*, 594(7862):265-270 (IF 2021: 69.504)

[2]: Kuhl CK (2021): 'Let Us Move Out of Plato's Cave: The Greater Reality of DCIS.' *Radiology*, 301(1):78-80 (IF 2021: 29.146)

[3]: Han T, Nebelung S, Pedersoli F, Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Ho M, Haarbuerger C, Kiessling F, Kuhl C, Schulz V, Truhn D (2021): 'Advancing diagnostic performance and clinical usability of neural networks via adversarial training and dual batch normalization.' *Nat Commun*, 12(1) (IF 2021: 17.694)

[4]: Kuhl CK (2021): 'A Call for Improved Breast Cancer Screening Strategies, Not Only for Women With Dense Breasts.' *JAMA Netw Open*, 4(8) (IF 2021: 13.353)

[5]: Czigany Z, Kramp W, Lurje I, Miller H, Bednarsch J, Lang SA, Ulmer TF, Bruners P, Strnad P, Trautwein C, von Websky MW, Tacke F, Neumann UP, Lurje G (2021): 'The role of recipient myosteatosis in graft and patient survival after deceased donor liver transplantation.' *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 12(2):358-367 (IF 2021: 12.063)

[6]: Kuhl CK, Baltzer P (2021): 'You Get What You Pay For: Breast MRI Screening of Women With Dense Breasts Is Cost-effective.' *J Natl Cancer Inst*, 113(11):1439-1441 (IF 2021: 11.816)

[7]: Rompen IF, Knobe M, Link BC, Beeres FJP, Baumgartner R, Diwersi N, Migliorini F, Nebelung S, Babst R, van de Wall BJM (2021): 'Cement augmentation for trochanteric femur fractures: A meta-analysis and systematic review of randomized clinical trials and observational studies' *Br J Surg*, 108 Suppl 4:19-19 (IF 2021: 11.122)

[8]: Schulz V, Weissler B, Nadig V, Schug D, Mueller F, Radermacher H, Gross-Weege N, Nolte T, Borgo M, Koning MD, Mathlener M, Koelemann J, Aussenhofer S, Celik T, Salomon A, Schaart D, Kuznetsov D, Bakker P, Langen K, Kuhl C (2021): 'Dedicated PET/MRI insert for Breast Cancer' *Eur J Nucl Med Mol Imaging*, 48 Suppl 1(SUPPL 1):S180-S181 (IF 2021: 10.057)

[9]: Graeser M, Schradling S, Gluz O, Strobel K, Herzog C, Umutlu L, Frydrychowicz A, Rjosk-Dendorfer D, Würstlein R, Culemann R, Eulenburg C, Adams J, Nitzsche H, Prange A, Kümmel S, Grischke EM, Forstbauer H, Braun M, Potenberg J, von Schumann R, Aktas B, Kolberg-Liedtke C, Harbeck N, Kuhl CK, Nitz U (2021): 'Magnetic resonance imaging and ultrasound for prediction of residual tumor size in early breast cancer within the ADAPT subtrials.' *Breast Cancer Res*, 23(1) (IF 2021: 8.408)

[10]: Kuhl C, Schulze-Hagen M, Bieling H (2021): 'Post-Test Probability of COVID-19 Using CT Reply' *Dtsch Arztebl Int*, 118(5):66-66 (IF 2021: 8.251)

[11]: Linka K, Thüring J, Rieppo L, Aydin RC, Cyron CJ, Kuhl C, Merhof D, Truhn D, Nebelung S (2021): 'Machine learning-augmented and microspectroscopy-informed multiparametric MRI for the non-invasive prediction of articular cartilage composition.' *Osteoarthritis Cartilage*, 29(4):592-602 (IF 2021: 7.507)

[12]: Gorgulho J, Roderburg C, Heymann F, Schulze-Hagen M, Beier F, Vucur M, Kather JN, Laleh NG, Tacke F, Brümendorf TH, Luedde T, Loosen SH (2021): 'Serum levels of soluble B and T lymphocyte attenuator predict overall survival in patients undergoing immune checkpoint inhibitor therapy for solid malignancies.' *Int J Cancer*, 149(5):1189-1198 (IF 2021: 7.316)

- [13]: Pedersoli F, Schröder A, Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Keil S, Ulmer TF, Neumann UP, Kuhl CK, Bruners P, Isfort P (2021): 'Percutaneous transhepatic biliary drainage (PTBD) in patients with dilated vs. nondilated bile ducts: technical considerations and complications.' *Eur Radiol*, 31(5):3035-3041 (IF 2021: 7.034)
- [14]: Jördens MS, Heinrichs L, Loosen SH, Wittig L, Keitel V, Schöler D, Schulze-Hagen M, Loberg C, Antoch G, Knoefel WT, Luedde T, Fluegen G, Roderburg C (2021): 'Sarcopenia Predicts Cancer Mortality in Male but Not in Female Patients Undergoing Surgery for Cholangiocellular Carcinoma.' *Cancers (Basel)*, 13(21) (IF 2021: 6.575)
- [15]: Roeth AA, Garretson I, Beltz M, Herbold T, Schulze-Hagen M, Quaisser S, Georgens A, Reith D, Slabu I, Klink CD, Neumann UP, Linke BS (2021): '3D-Printed Replica and Porcine Explants for Pre-Clinical Optimization of Endoscopic Tumor Treatment by Magnetic Targeting.' *Cancers (Basel)*, 13(21) (IF 2021: 6.575)
- [16]: Zimmermann M, Kuhl CK, Engelke H, Bettermann G, Keil S (2021): 'Factors That Drive Heterogeneity of Response-to-Treatment of Different Metastatic Deposits Within the Same Patients as Measured by RECIST 1.1 Analyses.' *Acad Radiol*, 28(8):e235-e239 (IF 2021: 5.482)
- [17]: Schiaffino S, Pinker K, Magni V, Cozzi A, Athanasiou A, Baltzer PAT, Camps Herrero J, Clauser P, Fallenberg EM, Forrai G, Fuchsjäger MH, Helbich TH, Kilburn-Toppin F, Kuhl CK, Lesaru M, Mann RM, Panizza P, Pediconi F, Pijnappel RM, Sella T, Thomassin-Naggara I, Zackrisson S, Gilbert FJ, Sardanelli F (2021): 'Axillary lymphadenopathy at the time of COVID-19 vaccination: ten recommendations from the European Society of Breast Imaging (EUSOBI).' *Insights Imaging*, 12(1) (IF 2021: 5.036)
- [18]: Wollschläger LM, Radke KL, Schock J, Kotowski N, Latz D, Kanschik D, Filler TJ, Caspers S, Antoch G, Windolf J, Abrar DB, Nebelung S (2021): 'The MRI posterior drawer test to assess posterior cruciate ligament functionality and knee joint laxity.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [19]: Schock J, Truhn D, Nürnberger D, Conrad S, Huppertz MS, Keil S, Kuhl C, Merhof D, Nebelung S (2021): 'Artificial intelligence-based automatic assessment of lower limb torsion on MRI.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [20]: Link BC, van Veelen NM, Boernert K, Kittithamvongs P, Beeres FJP, de Boer HH, Migliorini F, Nebelung S, Knobe M, Ruchholtz S, Babst R, Jiamton C (2021): 'The radiographic relationship between the cortical overlap view (COV) and the tip of the greater trochanter.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [21]: Bednarsch J, Czigany Z, Loosen SH, Heij L, Ruckgaber L, Maes H, Krause JP, Reen M, Toteva B, Vosdellen T, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Roderburg C, Luedde T, Neumann UP (2021): 'Perioperative rifaximin is not associated with enhanced functional and volumetric recovery after major liver resection.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [22]: Meister FA, Bednarsch J, Amygdalos I, Boecker J, Strnad P, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Heij L, Santana DAM, Liu WJ, Lurje G, Neumann UP, Czigany Z (2021): 'Various myosteosis selection criteria and their value in the assessment of short- and long-term outcomes following liver transplantation.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [23]: Pantke D, Mueller F, Reinartz S, Kiessling F, Schulz V (2021): 'Flow velocity quantification by exploiting the principles of the Doppler effect and magnetic particle imaging.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [24]: Jördens MS, Wittig L, Heinrichs L, Keitel V, Schulze-Hagen M, Antoch G, Knoefel WT, Fluegen G, Luedde T, Loberg C, Roderburg C, Loosen SH (2021): 'Sarcopenia and Myosteosis as Prognostic Markers in Patients with Advanced Cholangiocarcinoma Undergoing Palliative Treatment.' *J Clin Med*, 10(19) (IF 2021: 4.964)
- [25]: Heise D, Schulze-Hagen M, Bednarsch J, Eickhoff R, Kroh A, Bruners P, Eickhoff SB, Brecheisen R, Ulmer F, Neumann UP (2021): 'CT-Based Prediction of Liver Function and Post-PVE Hypertrophy Using an Artificial Neural Network.' *J Clin Med*, 10(14) (IF 2021: 4.964)
- [26]: Hitpass L, Amygdalos I, Sieben P, Raaff V, Lang S, Bruners P, Kuhl CK, Barabasch A (2021): 'MRI-Based Quantitation of Hepatic Steatosis Does Not Predict Hypertrophy Rate after Portal Vein Embolization in Patients with Colorectal Liver Metastasis and Normal to Moderately Elevated Fat Fraction.' *J Clin Med*, 10(9) (IF 2021: 4.964)
- [27]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Liu D, den Dulk M, Wiltberger G, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2021): 'Compelling Long-Term Results for Liver Resection in Early Cholangiocarcinoma.' *J Clin Med*, 10(13) (IF 2021: 4.964)
- [28]: Loosen SH, van den Bosch V, Gorgulho J, Schulze-Hagen M, Kandler J, Jördens MS, Tacke F, Loberg C, Antoch G, Brümmendorf T, Neumann UP, Kuhl C, Luedde T, Roderburg C (2021): 'Progressive Sarcopenia Correlates with Poor Response and Outcome to Immune Checkpoint Inhibitor Therapy.' *J Clin Med*, 10(7) (IF 2021: 4.964)
- [29]: Schulze-Hagen MF, Roderburg C, Wirtz TH, Jördens MS, Bündgens L, Abu Jhaisha S, Hohlstein P, Brozat JF, Bruners P, Loberg C, Kuhl C, Trautwein C, Tacke F, Luedde T, Loosen SH, Koch A (2021): 'Decreased Bone Mineral Density Is a Predictor of Poor Survival in Critically Ill Patients.' *J Clin Med*, 10(16) (IF 2021: 4.964)
- [30]: Kurt B, Buendgens L, Wirtz TH, Loosen SH, Schulze-Hagen M, Truhn D, Brozat JF, Abu Jhaisha S, Hohlstein P, Koek G, Weiskirchen R, Trautwein C, Tacke F, Hamesch K, Koch A (2021): 'Serum Perilipin 2 (PLIN2) Predicts Multiple Organ Dysfunction in Critically Ill Patients.' *Biomedicines*, 9(9) (IF 2021: 4.757)
- [31]: Zimmermann M, Kuhl CK, Engelke H, Bettermann G, Keil S (2021): 'CT-based whole-body tumor volumetry versus RECIST 1.1: Feasibility and implications for inter-reader variability.' *Eur J Radiol*, 135:109514 (IF 2021: 4.531)

- [32]: Wetzl M, Wenkel E, Dietzel M, Siegler L, Emons J, Dethlefsen E, Heindl F, Kuhl C, Uder M, Ohlmeyer S (2021): 'Potential of spiral breast computed tomography to increase patient comfort compared to DM.' *Eur J Radiol*, 145 (IF 2021: 4.531)
- [33]: Wirtz TH, Loosen SH, Schulze-Hagen M, Gorgulho J, Kandler J, Joerdens M, Demir M, Mohr R, Bruners P, Kuhl C, Trautwein C, Berres ML, Tacke F, Luedde T, Roderburg C (2021): 'Macrophage migration inhibitory factor predicts an unfavorable outcome after transarterial chemoembolization for hepatic malignancies.' *Clin Transl Sci*, 14(5):1853-1863 (IF 2021: 4.438)
- [34]: Gatz M, Schweda S, Betsch M, Dirrichs T, de la Fuente M, Reinhardt N, Quack V (2021): 'Line- and Point-Focused Extracorporeal Shock Wave Therapy for Achilles Tendinopathy: A Placebo-Controlled RCT Study.' *Sports Health*, 13(5):511-518 (IF 2021: 4.355)
- [35]: Truhn D, Zwingenberger KT, Schock J, Abrar DB, Radke KL, Post M, Linka K, Knobe M, Kuhl C, Nebelung S (2021): 'No pressure, no diamonds? - Static vs. dynamic compressive in-situ loading to evaluate human articular cartilage functionality by functional MRI' *J Mech Behav Biomed Mater*, 120 (IF 2021: 4.042)
- [36]: Ciba M, Winkelmeyer EM, Schock J, Schad P, Kotowski N, Nolte T, Wollschläger LM, Knobe M, Prescher A, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2021): 'Comprehensive Assessment of Medial Knee Joint Instability by Valgus Stress MRI.' *Diagnostics (Basel)*, 11(8) (IF 2021: 3.992)
- [37]: Winkelmeyer EM, Schock J, Wollschläger LM, Schad P, Huppertz MS, Kotowski N, Prescher A, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2021): 'Seeing Beyond Morphology-Standardized Stress MRI to Assess Human Knee Joint Instability' *Diagnostics (Basel)*, 11(6) (IF 2021: 3.992)
- [38]: Said O, Schock J, Abrar DB, Schad P, Kuhl C, Nolte T, Knobe M, Prescher A, Truhn D, Nebelung S (2021): 'In-Situ Cartilage Functionality Assessment Based on Advanced MRI Techniques and Precise Compartmental Knee Joint Loading through Varus and Valgus Stress.' *Diagnostics (Basel)*, 11(8) (IF 2021: 3.992)
- [39]: Wetzl M, Wenkel E, Balbach E, Dethlefsen E, Hartmann A, Emons J, Kuhl C, Beckmann MW, Uder M, Ohlmeyer S (2021): 'Detection of Microcalcifications in Spiral Breast Computed Tomography with Photon-Counting Detector Is Feasible: A Specimen Study.' *Diagnostics (Basel)*, 11(5) (IF 2021: 3.992)
- [40]: Tietz E, Truhn D, Müller-Franzes G, Berres ML, Hamesch K, Lang SA, Kuhl CK, Bruners P, Schulze-Hagen M (2021): 'A Radiomics Approach to Predict the Emergence of New Hepatocellular Carcinoma in Computed Tomography for High-Risk Patients with Liver Cirrhosis.' *Diagnostics (Basel)*, 11(9) (IF 2021: 3.992)
- [41]: Bednarsch J, Czigany Z, Lurje I, Amygdalos I, Strnad P, Halm P, Wiltberger G, Ulmer TF, Schulze-Hagen M, Bruners P, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Insufficient future liver remnant and preoperative cholangitis predict perioperative outcome in perihilar cholangiocarcinoma.' *HPB (Oxford)*, 23(1):99-108 (IF 2021: 3.842)
- [42]: Bednarsch J, Czigany Z, Heij LR, Luedde T, Wiltberger G, Dulk MD, Bruners P, Lang SA, Ulmer TF, Neumann UP (2021): 'The prognostic role of tumor-associated unilateral portal vein occlusion in perihilar cholangiocarcinoma.' *HPB (Oxford)*, 23(10):1565-1577 (IF 2021: 3.842)
- [43]: Amygdalos I, Bednarsch J, Meister FA, Erren D, Mantas A, Strnad P, Lang SA, Ulmer TF, Boecker J, Liu W, Jiang D, Bruners P, Neumann UP, Czigany Z (2021): 'Clinical value and limitations of the preoperative C-reactive-protein-to-albumin ratio in predicting post-operative morbidity and mortality after deceased-donor liver transplantation: a retrospective single-centre study.' *Transpl Int*, 34(8):1468-1480 (IF 2021: 3.842)
- [44]: Siepmann R, Nilius H, Mueller F, Mueller K, Luisi C, Dadfar SM, Straub M, Schulz V, Reinartz SD (2021): 'Image-derived mean velocity measurement for prediction of coronary flow reserve in a canonical stenosis phantom using magnetic particle imaging.' *PLoS ONE*, 16(4) (IF 2021: 3.752)
- [45]: Schöler D, Castoldi M, Jördens MS, Schulze-Hagen M, Kuhl C, Keitel V, Luedde T, Roderburg C, Loosen SH (2021): 'Enlarged extracellular vesicles are a negative prognostic factor in patients undergoing TACE for primary or secondary liver cancer-a case series.' *PLoS ONE*, 16(8) (IF 2021: 3.752)
- [46]: Wirtz TH, Loosen SH, Schulze-Hagen M, Weiskirchen R, Buendgens L, Abu Jhaisha S, Brozat JF, Puengel T, Vucur M, Paffenholz P, Kuhl C, Tacke F, Trautwein C, Luedde T, Roderburg C, Koch A (2021): 'CT-based determination of excessive visceral adipose tissue is associated with an impaired survival in critically ill patients.' *PLoS ONE*, 16(4) (IF 2021: 3.752)
- [47]: Rompen IF, Knobe M, Link BC, Beeres FJP, Baumgaertner R, Diwersi N, Migliorini F, Nebelung S, Babst R, van de Wall BJM (2021): 'Cement augmentation for trochanteric femur fractures: A meta-analysis of randomized clinical trials and observational studies.' *PLoS ONE*, 16(6) (IF 2021: 3.752)
- [48]: Liebl M, Pedersoli F, Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Truhn D, Sieben P, von Stillfried S, Tschinaev A, Heinzel A, Kuhl CK, Bruners P, Isfort P (2021): 'Induction of Contralateral Hepatic Hypertrophy by Unilobar Yttrium-90 Transarterial Radioembolization versus Portal Vein Embolization: An Animal Study.' *J Vasc Interv Radiol*, 32(6):836-842.e2 (IF 2021: 3.682)

- [49]: Knobe M, Iselin LD, van de Wall BJM, Lichte P, Hildebrand F, Beeres FJP, Link BC, Gueorguiev B, Nebelung S, Ganse B, Migliorini F, Klos K, Babst R, Haefeli PC (2021): 'Reduced pre-operative skin oxygen saturation predicts revision after open reduction and internal fixation in calcaneal fractures : A reduced pre-operative oxygen saturation as measured by laser-Doppler spectrophotometry in 8 mm depth is associated with revision surgery after open reduction and internal fixation of calcaneal fractures through an extended lateral approach.' *Int Orthop*, 45(9):2355-2363 (IF 2021: 3.479)
- [50]: Gatz M, Bode D, Betsch M, Quack V, Tingart M, Kuhl C, Schradling S, Dirrichs T (2021): 'Multimodal Ultrasound Versus MRI for the Diagnosis and Monitoring of Achilles Tendinopathy: A Prospective Longitudinal Study.' *Orthop J Sports Med*, 9(4) (IF 2021: 3.401)
- [51]: Bähr FS, Gess B, Müller M, Romanzetti S, Gadermayr M, Kuhl C, Nebelung S, Schulz JB, Dohrn MF (2021): 'Semi-Automatic MRI Muscle Volumetry to Diagnose and Monitor Hereditary and Acquired Polyneuropathies.' *Brain Sci*, 11(2) (IF 2021: 3.333)
- [52]: Bednarsch J, Czigany Z, Lurje I, Trautwein C, Lüdde T, Strnad P, Gaisa NT, Barabasch A, Bruners P, Ulmer T, Lang SA, Neumann UP, Lurje G (2021): 'Intraoperative Transfusion of Fresh Frozen Plasma Predicts Morbidity Following Partial Liver Resection for Hepatocellular Carcinoma.' *J Gastrointest Surg*, 25(5):1212-1223 (IF 2021: 3.267)
- [53]: Huppertz MS, Schock J, Radke KL, Abrar DB, Post M, Kuhl C, Truhn D, Nebelung S (2021): 'Longitudinal T2 Mapping and Texture Feature Analysis in the Detection and Monitoring of Experimental Post-Traumatic Cartilage Degeneration.' *Life (Basel)*, 11(3) (IF 2021: 3.251)
- [54]: Nunes P, Betsch M, Fuss B, Dirrichs T, Tingart M, Quack V, Gatz M (2021): 'Evaluation of Current Symptoms in Postoperative Achilles Tendons: A Multimodal Ultrasound Study.' *Healthcare (Basel)*, 9(3) (IF 2021: 3.16)
- [55]: van Knegsel KP, Ganse B, Haefeli PC, Migliorini F, Scaglioni MF, van de Wall BJM, Kim BS, Link BC, Beeres FJP, Nebelung S, Schoeneberg C, Hildebrand F, Gueorguiev B, Knobe M (2021): 'Trochanteric Femur Fractures: Application of Skeletal Traction during Surgery Does Not Alter Soft-Tissue Microcirculation.' *Medicina (Kaunas)*, 57(9) (IF 2021: 2.948)
- [56]: Bednarsch J, Czigany Z, Heise D, Joechle K, Luedde T, Heij L, Bruners P, Ulmer TF, Neumann UP, Lang SA (2021): 'Prognostic evaluation of HCC patients undergoing surgical resection: an analysis of 8 different staging systems.' *Langenbecks Arch Surg*, 406(1):75-86 (IF 2021: 2.895)
- [57]: Pedersoli F, Schönau K, Schulze-Hagen M, Keil S, Isfort P, Gombert A, Alizai PH, Kuhl CK, Bruners P, Zimmermann M (2021): 'Reply to: Letter to the Editor on Endovascular Revascularization with Stent Implantation in Patients with Acute Mesenteric Ischemia Due to Acute Arterial Thrombosis: Clinical Outcome and Predictive Factors.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 44(12):2013-2014 (IF 2021: 2.797)
- [58]: Pedersoli F, Schönau K, Schulze-Hagen M, Keil S, Isfort P, Gombert A, Alizai PH, Kuhl CK, Bruners P, Zimmermann M (2021): 'Endovascular Revascularization with Stent Implantation in Patients with Acute Mesenteric Ischemia due to Acute Arterial Thrombosis: Clinical Outcome and Predictive Factors.' *Cardiovasc Intervent Radiol*, 44(7):1030-1038 (IF 2021: 2.797)
- [59]: Terwolbeck MN, Zhang S, Bode M, Yoneyama M, Kuhl CK, Kraemer NA (2021): 'Relaxation-Enhanced Angiography without Contrast and Triggering (REACT) for pelvic MR venography in comparison to balanced gradient-echo and T2-weighted spin-echo techniques.' *Clin Imaging*, 74:149-155 (IF 2021: 2.42)
- [60]: Cremerius C, Gradl-Dietsch G, Beeres FJP, Link B-, Hitpaß L, Nebelung S, Horst K, Weber CD, Neuerburg C, Eschbach D, Bliemel C, Knobe M (2021): 'Team-based learning for teaching musculoskeletal ultrasound skills: a prospective randomised trial.' *Eur J Trauma Emerg Surg*, 47(4):1189-1199 (IF 2021: 2.374)
- [61]: Dettmer S, Barkhausen J, Volmer E, Mentzel HJ, Reinartz S, Voigt F, Wacker FK, Baeßler B, Konferenz der Lehrstuhlinhaber für Radiologie (KLR): , Vorstand der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG): , Vorstandskommission der AG Lehre der DRG: (2021): 'White Paper: Radiology Curriculum for Undergraduate Medical Education in Germany and Integration into the NKLM 2.0.' *Rofo*, 193(11):1294-1303 (IF 2021: 2.295)
- [62]: Sähn MJ, Yüksel C, Keil S, Zeisberger MP, Post M, Kleines M, Brokmann JC, Hübel C, Kuhl CK, Isfort P, Schulze-Hagen MF (2021): 'Accuracy of Chest CT for Differentiating COVID-19 from COVID-19 Mimics.' *Rofo*, 193(9):1081-1091 (IF 2021: 2.295)
- [63]: Kuhl C et. al. (2021): 'Positionspapier der DRG, DGNR, GPR, DeGIR, ÖRG und DGP zur Nutzung klinischer Daten für wissenschaftliche Zwecke.' *Rofo*, 193(4):381-387 (IF 2021: 2.295)
- [64]: Abu Jhaisha S, Brozat JF, Hohlstein P, Wirtz TH, Hose J, Bündgens L, Keil S, Trautwein C, Koch A (2021): 'Hemosuccus Pancreaticus and Obstructive Jaundice: Two Rare Complications of Chronic Pancreatitis Treated by Arterial Embolization.' *Z Gastroenterol*, 59(9):961-963 (IF 2021: 1.769)
- [65]: Pedersoli F, Hitpass L, Isfort P, Zimmermann M, Schulze-Hagen M, Gombert A, Kuhl CK, Bruners P, Keil S (2021): 'Recanalization and Stenting of the Celiac and the Superior Mesenteric Artery Supported by Use of a Steerable Introducer Sheath: Report on 2 Years' Experience.' *Vasc Endovascular Surg*, 55(2):158-163 (IF 2021: 1.046)
- [66]: Franz C, Ritter M, Germund-Maiwald I, Krämer N, Enzensberger C (2021): 'Fetale Rhabdomyome: Hinweis auf tuberöse Sklerose.' *Z Geburtshilfe Neonatol*, 225(1):87-88 (IF 2021: 0.656)

[67]: Loosen SH, Schulze-Hagen M, Vucur M, Gorgulho J, Paffenholz P, Benz F, Mohr R, Demir M, Wree A, Kuhl C, Trautwein C, Tacke F, Bruners P, Luedde T, Roderburg C (2021): 'Elevated soluble urokinase plasminogen activator receptor serum levels indicate poor survival following transarterial chemoembolization therapy for hepatic malignancies: An exploratory analysis.' *JGH Open*, 5(3):356-363 (IF 2021: 0)

[68]: Zimmermann M, Kuhl C, Engelke H, Bettermann G, Keil S (2021): 'Volumetric measurements of target lesions: does it improve inter-reader variability for oncological response assessment according to RECIST 1.1 guidelines compared to standard unidimensional measurements?' *Pol J Radiol*, 86:e594-e600 (IF 2021: 0)

[69]: Gadermayr M, Heckmann L, Li K, Bähr F, Müller M, Truhn D, Merhof D, Gess B (2021): 'Image-to-Image Translation for Simplified MRI Muscle Segmentation.' *Front Radiol*, 1 (IF 2021: 0)

4.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Gadermayr M, Heckmann L, Li K, Bähr F, Müller M, Truhn D, Merhof D, Gess B (2021): 'Image-to-Image Translation for Simplified MRI' *Frontiers in European radiology*, 1: 664444

[2]: Emonts C, Kopp A, Henke H, Bruners P, Jockenhövel S, Gries T (2021): 'BioV²alve : Development of a biohybrid textile-reinforced minimal-invasive venous valve implant' 1296-1297

4.3 Herausgeberschaften

[1]: Nebelung S (2021): 'Special issue Advanced MRI techniques for musculoskeletal imaging', *Diagnostics : open access journal*. Basel, MDPI.

4.4 Dissertationen

[1]: Huppertz MS (2021): 'Longitudinal T2 mapping and texture feature analysis in the detection and monitoring of experimental post-traumatic cartilage degeneration10' (*betreut durch*: Nebelung, Sven und Pishnamaz, Miguel)

[2]: Zwingenberger KT (2021): 'Biomechanik trifft Bildgebung - Auswirkungen unterschiedlicher Belastungsregime auf die MR-tomografisch darstellbare Funktionalität von humanem artikulären Knorpelgewebe' (*betreut durch*: Nebelung, Sven und Eschweiler, Jörg)

[3]: Hafner T (2021): 'Bildgebende Untersuchung der Funktionalität humanen Knorpelgewebes durch quantitative MR-Techniken in einem sekundären Arthrosemodell' (*betreut durch*: Nebelung, Sven und Hildebrand, Frank)

[4]: Kasprowski L (2021): 'Auswertung der Mammographie-Screening-Pathologie in der Region Aachen-Düren-Heinsberg der Jahre 2012-2014' (*betreut durch*: Wein, Berthold und Knüchel-Clarke, Ruth)

[5]: Kotzłowski C (2021): 'Interventionelle Behandlungsoptionen der portalen Hypertonie unter besonderer Berücksichtigung der durch elektromagnetische Trackingsysteme unterstützten Anlage transjugulärer intrahepatischer portosystematischer Stent-Shunts' (*betreut durch*: Isfort, Peter und Lambertz, Andreas)

Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie

Univ.-Prof. Dr. med. Michael J. Eble

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	0 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	0 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	1 546 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	1 546 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	1 546 €
IZKF	0 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	0 €

Publikationen

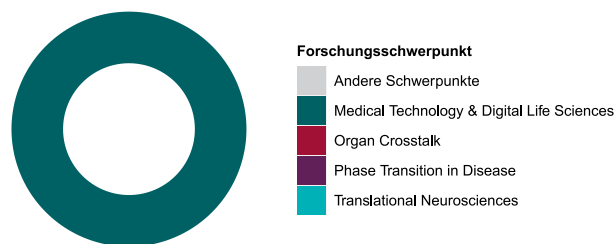
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	8	44,4	11,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	8	44,4	11,8

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]: Makowska A, Lelabi N, Nothbaum C, Shen L, Busson P, Tran TTB, Eble M, Kontny U (2021): 'Radiotherapy Combined with PD-1 Inhibition Increases NK Cell Cytotoxicity towards Nasopharyngeal Carcinoma Cells.' *Cells*, 10(9) (IF 2021: 7.666)

[2]: Leufgens F, Gharib A, Schlenter M, Timm L, Pinkawa M (2021): 'Consequential late effects up to >10 years following primary and postoperative radiotherapy for prostate cancer.' *Radiother Oncol*, 156:188-192 (IF 2021: 6.901)

[3]: Mohamed AA, Gester K, Eble M (2021): 'SBRT as a part of the multimodal management of intermediate and advanced hepatocellular carcinoma' *Radiother Oncol*, 161 Suppl 1:S1012-S1013 (IF 2021: 6.901)

[4]: Mohamed AA, Gester K, Schmitz L, Schlenter M, Chughtai A, Ivanciu M, Eble M (2021): 'An automated segmentation algorithm for GTV delineation in SBRT of the lung, a proof of concept' *Radiother Oncol*, 161 Suppl 1:S962-S963 (IF 2021: 6.901)

[5]: Huth S, Marquardt Y, Huth L, Schmitt L, Prescher K, Winterhalder P, Steiner T, Hölzle F, Eble M, Malte Baron J (2021): 'Molecular effects of photon irradiation and subsequent aftercare treatment with dexpanthenol-containing ointment or liquid in 3D models of human skin and non-keratinized oral mucosa.' *Exp Dermatol*, 30(5):745-750 (IF 2021: 4.511)

[6]: Wilke L, Moustakis C, Blanck O, Albers D, Albrecht C, Avcu Y, Boucenna R, Buchauer K, Etzelstorfer T, Henkenbrens C, Jeller D, Jurianz K, Kornhuber C, Kretschmer M, Lotze S, Meier K, Pemler P, Riegler A, Röser A, Schmidhalter D, Spruijt KH, Surber G, Vallet V, Wiehle R, Willner J, Winkler P, Wittig A, Guckenberger M, Tanadini-Lang S (2021): 'Improving interinstitutional and intertechnology consistency of pulmonary SBRT by dose prescription to the mean internal target volume dose.' *Strahlenther Onkol*, 197(9):836-846 (IF 2021: 4.033)

[7]: Mohamed AA, Thomsen A, Follo M, Zamboglou C, Bronsert P, Mostafa H, Amen A, Mekawy M, Grosu AL, Brunner TB (2021): 'FAK inhibition radiosensitizes pancreatic ductal adenocarcinoma cells in vitro.' *Strahlenther Onkol*, 197(1):27-38 (IF 2021: 4.033)

[8]: Pinkawa M, Gharib A, Schlenter M, Timm L, Eble MJ (2021): 'Quality of life more than 10 years after radiotherapy for localized prostate cancer-impact of time after treatment and prescription dose.' *Qual. Life Res.*, 30(2):437-443 (IF 2021: 3.44)

Kapitel 7

Forschungsberichte der Zahnmedizinischen Fächer

Klinik für Kieferorthopädie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Michael Wolf

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

		Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG		0 €
BMBF		0 €
EU		0 €
Land		0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System		178 €
Sonstige öffentliche Zuwender		0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel		178 €
Stiftungen ohne Peer-Review		0 €
Industrie		132 €
Förderverein		0 €
Kooperation		0 €
Freie Mittel		0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel		132 €
Gesamtsumme externer Drittmittel		310 €
IZKF		138 599 €
START		43 116 €
Gesamtsumme interner Fördermittel		181 715 €

Publikationen

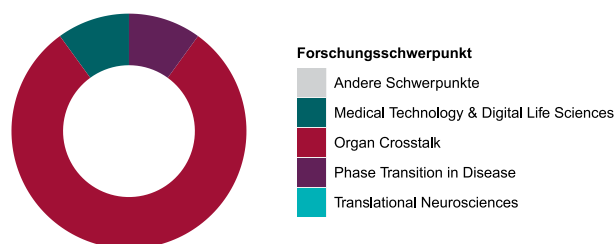
	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	10	48,1	20,8
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	10	48,1	20,8

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 2021: 43 116€

P 2: 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 2021: 87 699€

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: Wolf (Stellv.)
Ausgaben 2021: 50 900€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Orth-Alampour S, Gayraud N, Salem S, Bhargava S, Janowski V, Jover B, Notarnicola C, Noels H, van der Vorst EPC, Kuppe C, Wolf M, Goettsch C, Theelen W, Bruck H, Fliser D, Loscalzo J, Wu Z, Marx N, Zidek W, Argilés À, Janowski J (2021): 'Prevention of vascular calcification by the endogenous chromogranin A-derived mediator that inhibits osteogenic transdifferentiation.' *Basic Res Cardiol*, 116(1) (IF 2021: 12.416)

[2]: Aveic S, Craveiro RB, Wolf M, Fischer H (2021): 'Current Trends in In Vitro Modeling to Mimic Cellular Crosstalk in Periodontal Tissue.' *Adv Healthc Mater*, 10(1):e2001269 (IF 2021: 11.092)

[3]: Symmank J, Appel S, Bastian JA, Knaup I, Marciniak J, Hennig CL, Döding A, Schulze-Späte U, Jacobs C, Wolf M (2021): 'Hyperlipidemic Conditions Impact Force-Induced Inflammatory Response of Human Periodontal Ligament Fibroblasts Concomitantly Challenged with P. gingivalis-LPS.' *Int J Mol Sci*, 22(11) (IF 2021: 6.208)

[4]: Brockhaus J, Craveiro RB, Azraq I, Niederau C, Schröder SK, Weiskirchen R, Jankowski J, Wolf M (2021): 'In Vitro Compression Model for Orthodontic Tooth Movement Modulates Human Periodontal Ligament Fibroblast Proliferation, Apoptosis and Cell Cycle.' *Biomolecules*, 11(7):932 (IF 2021: 6.064)

[5]: Mayr A, Marciniak J, Eggers B, Blawat K, Wildenhof J, Bastos Craveiro R, Wolf M, Deschner J, Jäger A, Beisel-Memmert S (2021): 'Autophagy Induces Expression of IL-6 in Human Periodontal Ligament Fibroblasts Under Mechanical Load and Overload and Effects Osteoclastogenesis in vitro.' *Front Physiol*, 12 (IF 2021: 4.755)

[6]: Azraq I, Craveiro RB, Niederau C, Brockhaus J, Bastian A, Knaup I, Neuss S, Wolf M (2021): 'Gene expression and phosphorylation of ERK and AKT are regulated depending on mechanical force and cell confluence in murine cementoblasts.' *Ann Anat*, 234:151668 (IF 2021: 2.976)

[7]: Knaup I, Bartz JR, Schulze-Späte U, Craveiro RB, Kirschneck C, Wolf M (2021): 'Side effects of twistflex retainers-3D evaluation of tooth movement after retainer debonding.' *J Orofac Orthop*, 82(2):121-130 (IF 2021: 2.341)

[8]: Trelenberg-Stoll V, Drescher D, Wolf M, Becker K (2021): 'Automated tooth segmentation as an innovative tool to assess 3D-tooth movement and root resorption in rodents.' *Head Face Med*, 17(1) (IF 2021: 2.246)

[9]: Müller LK, Jungbauer G, Jungbauer R, Wolf M, Deschner J (2021): 'Biofilm and Orthodontic Therapy.' *Monogr Oral Sci*, 29:201-213 (IF 2021: 0)

[10]: Glover A, Coenen F, Bartz J, Knaup I, Modabber A, Holzle F, Wolf M (2021): 'Status quo and developments in orthognathic surgery From interdisciplinary diagnostics and planning to retention' *MKG-Chir* (IF 2021: 0)

3.2 Dissertationen

[1]: Brockhaus J (2021): 'In vitro compression model for orthodontic tooth movement modulates human periodontal ligament fibroblast proliferation, apoptosis and cell cycle' (*betreut durch*: Wolf, Michael und Neuß-Stein, Sabine)

[2]: Linnemann T (2021): 'Longevity and risk factors of post restorations after up to 15 years : a practice-based study' (*betreut durch*: Meyer-Lückel, Hendrik und Wolf, Michael)

[3]: Azraq I (2021): 'Gene expression and phosphorylation of ERK and AKT' (*betreut durch*: Wolf, Michael und Apel, Christian)

[4]: Niederau C (2021): 'Selection and validation of reference genes by RT-qPCR for murine cementoblasts in mechanical loading experiments simulating orthodontic forces in vitro' (*betreut durch*: Wolf, Michael und Wolfart, Stefan)

[5]: Tempel K (2021): 'Evaluation unterschiedlicher Bracketadhäsive auf die Bondingqualität orthodontischer Attachments' (*betreut durch*: Wolf, Michael und Modabber, Ali)

[6]: Bøddeker A (2021): 'Evaluation unterschiedlicher Bonding-Methoden (Rebonding/ indirektes Bonding/ direktes Bonding) auf die Scherhaftfestigkeit orthodontischer Attachments' (*betreut durch*: Wolf, Michael und Modabber, Ali)

[7]: Jansen EE (2021): 'Do bleaching gels affect the stability of the masking and caries-arresting effects of caries infiltration - in vitro' (*betreut durch*: Meyer-Lückel, Hendrik und Wolf, Michael)

Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Frank Hölzle

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	307 855 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	66 893 €
Sonstige öffentliche Zuwender	16 703 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	391 451 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	0 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	0 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	391 451 €
IZKF	93 409 €
START	21 867 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	115 276 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	69	433,3	153,5
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	1	0,4	0,4
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	70	433,7	153,9

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)

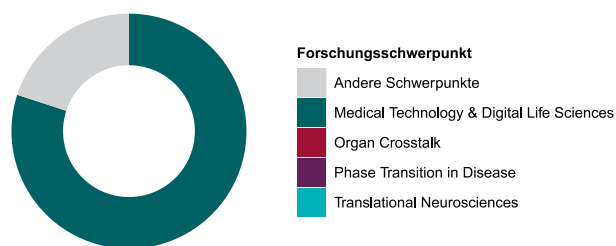
Automatisierte Chirurgieplanung

Osseodisintegration 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 antiresorptiver Medikation im Rattenmodell (Resorptiva)



2 Drittmittel und intramurale Förderung

2.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: InnoSurgeACEXIST

Leitung: Raith

Förderer: BMBF / Projektträger

Ausgaben 2021: 287 855€

P 2: Hard- and soft tissue evaluation of ...

Leitung: Kniha/Modabber

Förderer: ITI

Ausgaben 2021: 66 893€

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 2021: 21 867€

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 2021: 93 409€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: COVIDSurg Collaborative (2021): 'Effect of COVID-19 pandemic lockdowns on planned cancer surgery for 15 tumour types in 61 countries: an international, prospective, cohort study.' *Lancet Oncol*, 22(11):1507-1517 (IF 2021: 54.433)

[2]: Glasbey JC et. al. (2021): 'Elective Cancer Surgery in COVID-19-Free Surgical Pathways During the SARS-CoV-2 Pandemic: An International, Multicenter, Comparative Cohort Study.' *J Clin Oncol*, 39(1):66-78 (IF 2021: 50.717)

[3]: Schneider KM, Candels LS, Hov JR, Myllys M, Hassan R, Schneider CV, Wahlström A, Mohs A, Zühlke S, Liao L, Elfers C, Kilic K, Henricsson M, Molinaro A, Hatting M, Zaza A, Drasdo D, Frissen M, Devlin AS, Gálvez EJC, Strowig T, Karlsson TH, Hengstler JG, Marschall HU, Ghallab A, Trautwein C (2021): 'Gut microbiota depletion exacerbates cholestatic liver injury via loss of FXR signalling.' *Nat Metab*, 3(9):1228-1241 (IF 2021: 19.865)

- [4]: Schneider KM, Candels LS, Hov JR, Myllys M, Hassan R, Schneider CV, Wahlstrom A, Mohs A, Zuelke S, Liao LJ, Elfers C, Kilic K, Henricsson M, Molinaro A, Hatting M, Zaza A, Drasdo D, Frissen M, Devlin S, Galvez EJC, Strowig T, Karlsson TH, Hengstler J, Marschall HU, Ghallab A, Trautwein C (2021): 'GUT MICROBIOTA DEPLETION EXACERBATES CHOLESTATIC LIVER INJURY VIA LOSS OF FXR SIGNALING' *Hepatology*, 74 Suppl 1:357A-358A (IF 2021: 17.298)
- [5]: Schneider KM, Mohs A, Gui WF, Galvez EJC, Candels LS, Holland CH, Elfers C, Kilic K, Schneider CV, Strnad P, Wirtz TH, Marschall HU, Latz E, Lelouvier B, Saez-Rodriguez J, De Vos W, Strowig T, Trebicka J, Trautwein C (2021): 'IMBALANCED GUT MICROBIOTA FUELS HCC DEVELOPMENT BY SHAPING THE HEPATIC INFLAMMATORY MICROENVIRONMENT' *Hepatology*, 74 Suppl 1:360A-360A (IF 2021: 17.298)
- [6]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Effects of pre-operative isolation on postoperative pulmonary complications after elective surgery: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(11):1454-1464 (IF 2021: 12.893)
- [7]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'Timing of surgery following SARS-CoV-2 infection: an international prospective cohort study.' *Anaesthesia*, 76(6):748-758 (IF 2021: 12.893)
- [8]: STARSurg Collaborative and COVIDSurg Collaborative (2021): 'Death following pulmonary complications of surgery before and during the SARS-CoV-2 pandemic.' *Br J Surg*, 108(12):1448-1464 (IF 2021: 11.122)
- [9]: COVIDSurg Collaborative (2021): 'Machine learning risk prediction of mortality for patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2: the COVIDSurg mortality score.' *Br J Surg*, 108(11):1274-1292 (IF 2021: 11.122)
- [10]: COVIDSurg Collaborative, GlobalSurg Collaborative (2021): 'SARS-CoV-2 vaccination modelling for safe surgery to save lives: data from an international prospective cohort study.' *Br J Surg*, 108(9):1056-1063 (IF 2021: 11.122)
- [11]: COVIDSurg Collaborative (2021): 'Preoperative nasopharyngeal swab testing and postoperative pulmonary complications in patients undergoing elective surgery during the SARS-CoV-2 pandemic.' *Br J Surg*, 108(1):88-96 (IF 2021: 11.122)
- [12]: Kuscuoglu D, Bewersdorf L, Wenzel K, Gross A, Kobazi Ensari G, Luo Y, Kilic K, Hittatiya K, Golob-Schwarzl N, Leube RE, Preisinger C, George J, Metwally M, Eslam M, Lamperico P, Petta S, Mangia A, Berg T, Boonstra A, Brouwer WP, Abate ML, Loglio A, Sutton A, Nahon P, Schaefer B, Zoller H, Aigner E, Trautwein C, Haybaeck J, Strnad P (2021): 'Dual proteotoxic stress accelerates liver injury via activation of p62-Nrf2.' *J Pathol*, 254(1):80-91 (IF 2021: 9.883)
- [13]: Schneider KM, Elfers C, Ghallab A, Schneider CV, Galvez EJC, Mohs A, Gui W, Candels LS, Wirtz TH, Zuehlke S, Spittler M, Myllys M, Roulet A, Ouzerdine A, Lelouvier B, Kilic K, Liao L, Nier A, Latz E, Bergheim I, Thaïss CA, Hengstler JG, Strowig T, Trautwein C (2021): 'Intestinal Dysbiosis Amplifies Acetaminophen-Induced Acute Liver Injury.' *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 11(4):909-933 (IF 2021: 8.797)
- [14]: Ooms M, Strom A, Strassburger K, Menart B, Leslie RD, Schloot NC (2021): 'Increased spontaneous CCL2 (MCP-1) and CCL5 (RANTES) secretion in vitro in LADA compared to type 1 diabetes and type 2 diabetes: Action LADA 14.' *Diabetes Metab Res Rev*, 37(7) (IF 2021: 8.128)
- [15]: Puladi B, Dinekov M, Arzberger T, Taubert M, Köhler C (2021): 'The relation between tau pathology and granulovacuolar degeneration of neurons.' *Neurobiol Dis*, 147 (IF 2021: 7.046)
- [16]: COVIDSurg Collaborative (2021): 'Head and neck cancer surgery during the COVID-19 pandemic: An international, multicenter, observational cohort study.' *Cancer*, 127(14):2476-2488 (IF 2021: 6.921)
- [17]: Uzun S, Korkmaz Y, Wuerdemann N, Arolt C, Puladi B, Siefer OG, Dönmez HG, Hufbauer M, Akgül B, Klusmann JP, Huebbers CU (2021): 'Comprehensive Analysis of VEGFR2 Expression in HPV-Positive and -Negative OPSCC Reveals Differing VEGFR2 Expression Patterns.' *Cancers (Basel)*, 13(20) (IF 2021: 6.575)
- [18]: Puladi B, Ooms M, Kintsler S, Houschyar KS, Steib F, Modabber A, Hölzle F, Knüchel-Clarke R, Braunschweig T (2021): 'Automated PD-L1 Scoring Using Artificial Intelligence in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma.' *Cancers (Basel)*, 13(17) (IF 2021: 6.575)
- [19]: Jalaie H, Schleimer K, Toonder IM, Gombert A, Afify M, Doganci S, Modabber A, Razavi MK, Barbaty ME (2021): 'Effect of Stent Strut Interval on Neointima Formation After Venous Stenting in an Ovine Model.' *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 62(2):276-283 (IF 2021: 6.427)
- [20]: Korkmaz Y, Puladi B, Galler K, Kämmerer PW, Schröder A, Gözl L, Sparwasser T, Bloch W, Friebe A, Deschner J (2021): 'Inflammation in the Human Periodontium Induces Downregulation of the α 1- and β 1-Subunits of the sGC in Cementoclasts.' *Int J Mol Sci*, 22(2) (IF 2021: 6.208)
- [21]: Möhlhenrich SC, Kniha K, Magnuska Z, Hermanns-Sachweh B, Gremse F, Hölzle F, Danesh G, Modabber A (2021): 'Evaluation of different grafting materials for alveolar cleft repair in the context of orthodontic tooth movement in rats.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [22]: Heitzer M, Brockhaus J, Kniha K, Merkord F, Peters F, Hölzle F, Goloborodko E, Modabber A (2021): 'Mechanical strength and hydrostatic testing of VIVO adhesive in sutureless microsurgical anastomoses: an ex vivo study.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)

- [23]: Peters F, Heussen N, Herbstmann J, Möhlhenrich SC, Bock A, Kniha K, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Evaluation of the optimal cooling temperature for the face measured by the tissue perfusion during hilotherapy using laser Doppler spectrophotometry.' *Sci Rep*, 11(1) (IF 2021: 4.996)
- [24]: Huth S, Marquardt Y, Huth L, Schmitt L, Prescher K, Winterhalder P, Steiner T, Hölzle F, Eble M, Malte Baron J (2021): 'Molecular effects of photon irradiation and subsequent aftercare treatment with dexpantenol-containing ointment or liquid in 3D models of human skin and non-keratinized oral mucosa.' *Exp Dermatol*, 30(5):745-750 (IF 2021: 4.511)
- [25]: Huth L, Marquardt Y, Huth S, Schmitt L, Prescher K, Winterhalder P, Steiner T, Hoelzle F, Eble M, Baron JM (2021): 'Investigation of the molecular effects of a dexpantenol-containing ointment and liquid in the treatment of radiodermatitis and mucositis in newly developed 3D skin models of both skin diseases' *Exp Dermatol*, 30(3):E111-E111 (IF 2021: 4.511)
- [26]: Kniha K, Bock A, Peters F, Magnuska ZA, Gremse F, Möhlhenrich SC, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Microstructural volumetric analysis of the jaw following dental implantation under systemic bisphosphonate delivery: An in vivo and ex vivo rat study.' *J Periodontol*, 92(7):66-75 (IF 2021: 4.494)
- [27]: Erdwey D, Meyer-Lueckel H, Esteves-Oliveira M, Apel C, Wierichs RJ (2021): 'Demineralization Inhibitory Effects of Highly Concentrated Fluoride Dentifrice and Fluoride Gels/Solutions on Sound Dentin and Artificial Dentin Caries Lesions in vitro.' *Caries Res*, 55(1):41-54 (IF 2021: 3.918)
- [28]: COVIDSurg Collaborative (2021): 'Global wealth disparities drive adherence to COVID-safe pathways in head and neck cancer surgery.' *BJS Open*, 5(6) (IF 2021: 3.875)
- [29]: Kummert J, Schulz A, Redick T, Ayoub N, Modabber A, Abel D, Hammer B (2021): 'Efficient Reject Options for Particle Filter Object Tracking in Medical Applications.' *Sensors (Basel)*, 21(6) (IF 2021: 3.847)
- [30]: Winnen RG, Kniha K, Modabber A, Al-Sibai F, Braun A, Kneer R, Hölzle F (2021): 'Reversal of Osseointegration as a Novel Perspective for the Removal of Failed Dental Implants: A Review of Five Patented Methods.' *Materials*, 14(24) (IF 2021: 3.748)
- [31]: Hülsmann M, Beckmann C, Baxter S (2021): 'Debris Removal Using a Hydroxyapatite Nanoparticle-Containing Solution (Vector Polish) with Sonic or Ultrasonic Agitation.' *Materials*, 14(16) (IF 2021: 3.748)
- [32]: Kniha K, Buhl EM, Möhlhenrich SC, Bock A, Hölzle F, Hellwig E, Al-Ahmad A, Modabber A (2021): 'In vivo and in vitro analysis in a rat model using zoledronate and alendronate medication: microbiological and scanning electron microscopy findings on peri-implant rat tissue.' *BMC Oral Health*, 21(1) (IF 2021: 3.747)
- [33]: Kniha K, Brandt M, Bock A, Modabber A, Prescher A, Hölzle F, Danesh G, Möhlhenrich SC (2021): 'Accuracy of fully guided orthodontic mini-implant placement evaluated by cone-beam computed tomography: a study involving human cadaver heads.' *Clin Oral Investig*, 25(3):1299-1306 (IF 2021: 3.606)
- [34]: Kniha K, Buhl EM, Hermanns-Sachweh B, Al-Sibai F, Bock A, Peters F, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Implant removal using thermal necrosis-an in vitro pilot study.' *Clin Oral Investig*, 25(1):265-273 (IF 2021: 3.606)
- [35]: Katz MS, Peters F, Elvers D, Winterhalder P, Kniha K, Möhlhenrich SC, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Effect of drain application on postoperative complaints after surgical removal of impacted wisdom teeth-a randomized observer-blinded split-mouth clinical trial.' *Clin Oral Investig*, 25(1):345-353 (IF 2021: 3.606)
- [36]: Bock A, Kniha K, Goloborodko E, Lemos M, Rittich AB, Möhlhenrich SC, Rafai N, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Effectiveness of face-to-face, blended and e-learning in teaching the application of local anaesthesia: a randomised study.' *BMC Med Educ*, 21(1) (IF 2021: 3.263)
- [37]: Bock A, Elvers D, Peters F, Kramer C, Kniha K, Hölzle F, Spreckelsen C, Modabber A (2021): 'Effects of mobile learning on writing panoramic radiograph reports: a quasi-experimental trial in dental education.' *BMC Med Educ*, 21(1) (IF 2021: 3.263)
- [38]: Bock A, Thomas C, Heitzer M, Winnand P, Peters F, Lemos M, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Transferring the sandwich principle to instructional videos: is it worth the effort?' *BMC Med Educ*, 21(1) (IF 2021: 3.263)
- [39]: Klein M, Wermker K, Hallermann C, Pannier F, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Immune checkpoint analysis in lip cancer.' *J Craniomaxillofac Surg*, 49(10):950-958 (IF 2021: 3.192)
- [40]: Peters F, Mücke M, Möhlhenrich SC, Bock A, Stromps JP, Kniha K, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Esthetic outcome after nasal reconstruction with paramedian forehead flap and bilobed flap.' *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 74(4):740-746 (IF 2021: 3.022)
- [41]: Möhlhenrich SC, Heussen N, Modabber A, Kniha K, Hölzle F, Wilmes B, Danesh G, Szalma J (2021): 'Influence of bone density, screw size and surgical procedure on orthodontic mini-implant placement - part A: temperature development.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(4):555-564 (IF 2021: 2.986)
- [42]: Möhlhenrich SC, Ernst K, Peters F, Kniha K, Chhatwani S, Prescher A, Danesh G, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Immediate dental and skeletal influence of distractor position on surgically assisted rapid palatal expansion with or without pterygomaxillary disjunction.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(5):649-656 (IF 2021: 2.986)
- [43]: Möhlhenrich SC, Heussen N, Modabber A, Bock A, Hölzle F, Wilmes B, Danesh G, Szalma J (2021): 'Influence of bone density, screw size and surgical procedure on orthodontic mini-implant placement - part B: implant stability.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(4):565-572 (IF 2021: 2.986)

- [44]: Möhlhenrich SC, Winterhalder P, Ooms M, Heitzer M, Kilic K, Prescher A, Hölzle F, Danesh G, Modabber A (2021): 'Changes in the temporomandibular joint position depending on the sagittal osteotomy technique and extent of mandibular movement.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(3):356-366 (IF 2021: 2.986)
- [45]: Kniha K, Heussen N, Modabber A, Hölzle F, Möhlhenrich SC (2021): 'The effect of zirconia and titanium surfaces on biofilm formation and on host-derived immunological parameters.' *Int J Oral Maxillofac Surg*, 50(10):1361-1374 (IF 2021: 2.986)
- [46]: Peters F, Wingels M, Möhlhenrich SC, Raith S, Katz MS, Bock A, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Cross-sectional analysis of spatial distribution and total amount of harvestable calvarian split bone.' *Ann Anat*, 234:151655 (IF 2021: 2.976)
- [47]: Heitzer M, Möhlhenrich SC, Kniha K, Tolba R, Jockenhoevel S, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Microvascular anastomosis techniques using the medical adhesive VIVO and expandable micro-stents in a rat carotid artery model.' *Ann Anat*, 238 (IF 2021: 2.976)
- [48]: Möhlhenrich SC, Heitzer M, Magnuska Z, Gremse F, Chhatwani S, Danesh G, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Establishing a new alveolar cleft model in rats to investigate the influence of jaw reconstructions on orthodontic tooth movement.' *Ann Anat*, 236 (IF 2021: 2.976)
- [49]: Katz MS, Ooms M, Heitzer M, Peters F, Winnand P, Kniha K, Möhlhenrich SC, Hölzle F, Knobe M, Modabber A (2021): 'Postoperative Morbidity and Complications in Elderly Patients after Harvesting of Iliac Crest Bone Grafts.' *Medicina (Kaunas)*, 57(8) (IF 2021: 2.948)
- [50]: Modabber A, Schick D, Goloborodko E, Peters F, Heitzer M, Bock A, Kniha K, Hölzle F, Schreiber EM, Möhlhenrich SC (2021): 'Impact of quality certification of multidisciplinary head and neck tumor centers.' *Cost Eff Resour Alloc*, 19(1) (IF 2021: 2.803)
- [51]: Möhlhenrich SC, Kniha K, Peters F, Chhatwani S, Prescher A, Hölzle F, Modabber A, Danesh G (2021): 'Anatomical assessment by cone beam computed tomography with the use of lateral cephalograms to analyse the vertical bone height of the anterior palate for orthodontic mini-implants.' *Orthod Craniofac Res*, 24(1):78-86 (IF 2021: 2.563)
- [52]: Huth L, Huth S, Marquardt Y, Winterhalder P, Steiner T, Hölzle F, Gansel R, Baron JM, Schmitt L (2021): 'Deciphering the molecular effects of non-ablative Er:YAG laser treatment in an in vitro model of the non-keratinized mucous membrane.' *Lasers Med Sci*, 36(5):1117-1121 (IF 2021: 2.555)
- [53]: Bock A, Elvers D, Goloborodko E, Kramer C, Kniha K, Hölzle F, Spreckelsen C, Modabber A (2021): 'An innovative PantoDict program for reporting panoramic radiographs using automatic speech recognition in dental education: a randomized observer-blinded study.' *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 132(1):104-111 (IF 2021: 2.538)
- [54]: Schafer S, Al-Qaddo H, Gosau M, Smeets R, Hartjen P, Friedrich RE, Nada OA, Vollkommer T, Rashad A (2021): 'Cytocompatibility of Bone Substitute Materials and Membranes.' *In Vivo*, 35(4):2035-2040 (IF 2021: 2.406)
- [55]: Rashad A, Schwan S, Nasirpour A, Schmitz I, Hanken H, Friedrich RE, Gosau M (2021): 'Bone Micromorphology and Material Attrition After Sonic, Ultrasonic and Conventional Osteotomies.' *In Vivo*, 35(3):1499-1506 (IF 2021: 2.406)
- [56]: Bock A, Peters F, Winnand P, Kniha K, Heitzer M, Lemos M, Hölzle F, Modabber A (2021): 'One year of COVID-19 pandemic: a cross sectional study on teaching oral and maxillofacial surgery.' *Head Face Med*, 17(1) (IF 2021: 2.246)
- [57]: Möhlhenrich SC, Kötter F, Peters F, Kniha K, Chhatwani S, Danesh G, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Effects of different surgical techniques and displacement distances on the soft tissue profile via orthodontic-orthognathic treatment of class II and class III malocclusions.' *Head Face Med*, 17(1) (IF 2021: 2.246)
- [58]: Houschyar KS, Tapking C, Borrelli MR, Puladi B, Ooms M, Wallner C, Duscher D, Pforringer D, Rein S, Reumuth G, Schulz T, Nietzsche I, Maan ZN, Grieb G, Philipp-Dormston WG, Branski LK, Siemers F, Lehnhardt M, Schmitt L, Yazdi AS (2021): 'Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: a systematic review and meta-analysis.' *J Wound Care*, 30(12):1012-1019 (IF 2021: 2.066)
- [59]: Houschyar KS, Tapking C, Borrelli MR, Nietzsche I, Puladi B, Ooms M, Rein S, Houschyar M, Duscher D, Maan ZN, Reumuth G, Branski LK, Modabber A, Kluwig D, Schmitt L, Philipp-Dormston WG, Yazdi AS, Siemers F (2021): 'Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: a 10-year experience in a burns unit.' *J Wound Care*, 30(6):492-496 (IF 2021: 2.066)
- [60]: Bartella AK, Kamal M, Gerwing D, Halama D, Kloss-Brandstätter A, Pausch N, Hölzle F, Lethaus B (2021): 'Quality of life in patients with oral hard or soft tissue defects after reconstructive microsurgery.' *Br J Oral Maxillofac Surg*, 59(1):70-75 (IF 2021: 2.018)
- [61]: Tabrizi R, Okhovatpour MA, Hassani M, Rashad A (2021): 'Comparison of Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) and implantable Doppler in the monitoring of a vascularised fibular free flap for reconstruction of the mandible.' *Br J Oral Maxillofac Surg*, 59(6):661-664 (IF 2021: 2.018)
- [62]: Kniha K, Hölzle F, Al-Sibai F, Jörg J, Kneer R, Modabber A (2021): 'Heat Analysis of Different Devices for Thermoexplantation of Dental Implants: A Numeric Analysis and Pre-clinical In Vitro Model.' *J Oral Implantol*, 47(6):455-463 (IF 2021: 1.546)
- [63]: Peters F, Smit N, Möhlhenrich SC, Bock A, Kniha K, Raith S, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Objective and Subjective Comparisons of Split Thickness Skin Graft and Full Thickness Skin Graft for Radial Forearm Flap Donor Sites Using a New Measuring Method.' *J Craniofac Surg*, 32(6):e594-e598 (IF 2021: 1.172)

[64]: Yovev T, Burnic A, Kniha K, Knobe M, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Surgical Management of Facial Fractures in Geriatric Patients.' *J Craniofac Surg*, 32(6):2082-2086 (IF 2021: 1.172)

[65]: Lohn B, Winterhalder P, Vladu O, Raith S, Hoelzle F, Modabber A (2021): 'Current situation and future possibilities in orthognatic surgery From the hammer and chisel to cutting light' *MKG-Chir* (IF 2021: 0)

[66]: Glover A, Coenen F, Bartz J, Knaup I, Modabber A, Holzle F, Wolf M (2021): 'Status quo and developments in orthognathic surgery From interdisciplinary diagnostics and planning to retention' *MKG-Chir* (IF 2021: 0)

[67]: Houschyar KS, Borrelli MR, Tapking C, Rein S, Popp D, Puladi B, Wallner C, Schulz T, Maan ZN, Duscher D, Kluwig D, Yazdi AS, Philipp-Dormston WG (2021): 'Wnt signaling and Hedgehog expression in basal cell carcinoma' *Eur J Plast Surg* (IF 2021: 0)

[68]: Rustemeyer J, Günther L, Junker K, Thieme V, Busch A, Okcu Y, Siegmund BJ (2021): 'Melanotic Neuroectodermal Tumour of Infancy: Clinical Courses and Therapeutic Options-A Review of Three Cases.' *J Maxillofac Oral Surg*, 20(2):219-226 (IF 2021: 0)

[69]: Raith S, Lautner N, Clusmann H, Hoelzle F, Modabber A (2021): 'Virtual planning of surgical correction of craniosynostosis A case study' *MKG-Chir*, 14(2):125-129 (IF 2021: 0)

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Al-Sibai F, Kniha K, Kneer R, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Osseodisintegration enossaler Implantate mit biophysikalischen Methoden (ODIN)'

3.3 Dissertationen

[1]: Herbstmann JA (2021): 'Laser-Doppler und gewebespektrometrische Evaluation der optimalen Temperatur bei kontinuierlicher Gesichtskühlung in der Hilotherapie' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Michael, Sareh)

[2]: Yovev T (2021): 'Surgical management of facial fractures in geriatric patients' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Knobe, Matthias)

[3]: Kettner FC (2021): 'Algorithmus für die Wahl eines ossären mikrovaskulären Transplantats zur Kieferrekonstruktion' (*betreut durch*: Lethaus, Bernd und Reich, Sven)

[4]: Hansen-Winter A (2021): 'Einfluss von Platelet Rich Plasma auf die Autonomisierung von fasziomyokutanen Transplantaten' (*betreut durch*: Hölzle, Frank und Michael, Sareh)

[5]: Wingels MK (2021): 'Software-gestützte Evaluation der möglichen Entnahmemenge von Tabula externa und Diploe der Schädelkalotte' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Möhlhenrich, Stephan Christian)

[6]: Baron T (2021): 'Evaluation der Weichgewebssimulation unterschiedlicher Planungssoftwares im Rahmen digitaler Planung in der Dysgnathiechirurgie' (*betreut durch*: Modabber, Ali und Grosshausen, Juliana Marotti)

[7]: Gerken U (2021): 'Objective computerised assessment of residual ridge resorption in the human maxilla and maxillary sinus pneumatization' (*betreut durch*: Steiner, Timm und Fischer, Horst)

Klinik für Zahnärztliche Prothetik und Biomaterialien, Zentrum für Implantologie

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Stefan Wolfart

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

Ausgaben 2021 laut Verwaltung	
DFG	350 051 €
BMBF	34 725 €
EU	97 712 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	5 163 €
Sonstige öffentliche Zuwender	0 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	487 651 €
Stiftungen ohne Peer-Review	686 €
Industrie	23 321 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	29 467 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	53 474 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	541 125 €
IZKF	108 217 €
START	0 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	108 217 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	20	106,0	84,2
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	4	1,6	1,6
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	24	107,6	85,8

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Zahnärztliche Werkstoffkunde und Biomaterialforschung (W2):

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Horst Fischer

Lehr- und Forschungsgebiet Computergestützte Zahnmedizin (W2):

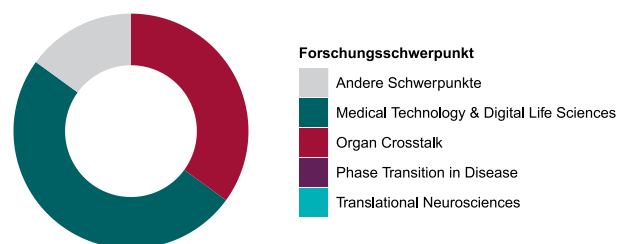
Univ.-Prof. Dr. med. dent. Sven Reich

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
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 107 848€

P 2: GYM-Generate Your Muscle -Interreg-

Leitung: Fischer
Förderer: Land
Ausgaben 2021: 97 712€

P 3: GRK 2415/1 - 2021 - PERSONAL

Leitung: Fischer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 64 207€

P 4: DFG FI 975/30-1 AOBJ: 655958 (GingiSeal)

Leitung: Fischer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 53 233€

P 5: NeWTranslation Anteil ZWBF

Leitung: Fischer
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2021: 34 725€

2.2 Nicht über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Philipp Schwartz-Fellowship

Leitung: S. Wolfart
Förderer: Philipp Schwartz-Initiative
Ausgaben 2023: 54 338€

2.3 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 2021: 63 382€

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 2021: 44 835€

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Jentsch S, Nasehi R, Kuckelkorn C, Gundert B, Aveic S, Fischer H (2021): 'Multiscale 3D Bioprinting by Nozzle-Free Acoustic Droplet Ejection.' *Small Methods*, 5(6) (IF 2021: 15.367)

[2]: Palkowitz AL, Tuna T, Bishti S, Böke F, Steinke N, Müller-Newen G, Wolfart S, Fischer H (2021): 'Biofunctionalization of Dental Abutment Surfaces by Crosslinked ECM Proteins Strongly Enhances Adhesion and Proliferation of Gingival Fibroblasts.' *Adv Healthc Mater*, 10(10) (IF 2021: 11.092)

[3]: Aveic S, Craveiro RB, Wolf M, Fischer H (2021): 'Current Trends in In Vitro Modeling to Mimic Cellular Crosstalk in Periodontal Tissue.' *Adv Healthc Mater*, 10(1):e2001269 (IF 2021: 11.092)

[4]: Aveic S, Janßen S, Nasehi R, Seidelmann M, Vogt M, Pantile M, Rütten S, Fischer H (2021): 'A 3D printed in vitro bone model for the assessment of molecular and cellular cues in metastatic neuroblastoma.' *Biomater Sci*, 9(5):1716-1727 (IF 2021: 7.59)

- [5]: Yang Y, Yu M, Boeke F, Qin Q, Hubner R, Knust S, Schwiderek S, Grundmeier G, Fischer H, Keller A (2021): 'Effect of nanoscale surface topography on the adsorption of globular proteins' *Appl Surf Sci*, 535:147671- (IF 2021: 7.392)
- [6]: Schierz O, Reissmann DR, Rauch A, John MT, Marré B, Luthardt RG, Mundt T, Hannak W, Kohal R, Kern M, Nothdurft F, Hartmann S, Böning K, Boldt J, Stark H, Edelhoff D, Wöstmann B, Wolfart S, Jahn F, Walter MH (2021): 'IMPACT OF SHORTENED DENTAL ARCH ON ORAL HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE.' *J Evid Based Dent Pract*, 21(4) (IF 2021: 5.1)
- [7]: Kern M, Behrendt C, Fritzer E, Kohal RJ, Luthardt RG, Maltzahn NFV, Rädcl M, Reissmann DR, Schwindling FS, Wolfart S, Passia N (2021): '5-year randomized multicenter clinical trial on single dental implants placed in the midline of the edentulous mandible.' *Clin Oral Implants Res*, 32(2):212-221 (IF 2021: 5.021)
- [8]: Wolfart S, Rittich A, Groß K, Hartkamp O, von der Stüch A, Raith S, Reich S (2021): 'Cemented versus screw-retained posterior implant-supported single crowns: A 24-month randomized controlled clinical trial.' *Clin Oral Implants Res*, 32(12):1484-1495 (IF 2021: 5.021)
- [9]: Bishti S, Tuna T, Rittich A, Wolfart S (2021): 'Patient-reported outcome measures (PROMs) of implant-supported reconstructions using digital workflows: A systematic review and meta-analysis.' *Clin Oral Implants Res*, 32 Suppl 21:318-335 (IF 2021: 5.021)
- [10]: Jokstad A, Pjetursson BE, Mühlemann S, Wismeijer D, Wolfart S, Fehmer V, Güth JF, Holtzman LP, Hämmerle CHF, Makarov N, Meijer HJA, Milinkovic I, Sailer I, Spitznagel FA, Vandeweghe S, de Velde TV, Zwahlen M, Giertmühlen PC (2021): 'Fabrication, workflow and delivery of reconstruction: Summary and consensus statements of group 4. The 6th EAO Consensus Conference 2021.' *Clin Oral Implants Res*, 32 Suppl 21:336-341 (IF 2021: 5.021)
- [11]: Yatmaz BB, Raith S, Reich S (2021): 'Trueness evaluation of digital impression: The impact of the selection of reference and test object.' *J Dent*, 111 (IF 2021: 4.991)
- [12]: Reich S, Yatmaz B, Raith S (2021): 'Do "cut out-rescan" procedures have an impact on the accuracy of intraoral digital scans?' *J Prosthet Dent*, 125(1):89-94 (IF 2021: 4.148)
- [13]: Walter MH, Marré B, Dreyhaupt J, Heydecke G, Rauch A, Mundt T, Hannak W, Kohal RJ, Kern M, Nothdurft F, Hartmann S, Böning K, Boldt J, Stark H, Edelhoff D, Wöstmann B, Wolfart S, Jahn F, Luthardt RG (2021): 'Rehabilitation of shortened dental arches: A fifteen-year randomised trial.' *J Oral Rehabil*, 48(6):738-744 (IF 2021: 3.558)
- [14]: Bock A, Kniha K, Goloborodko E, Lemos M, Rittich AB, Möhlhenrich SC, Rafai N, Hölzle F, Modabber A (2021): 'Effectiveness of face-to-face, blended and e-learning in teaching the application of local anaesthesia: a randomised study.' *BMC Med Educ*, 21(1) (IF 2021: 3.263)
- [15]: Mehl A, Reich S, Beuer F, Güth JF (2021): 'Accuracy, trueness, and precision - a guideline for the evaluation of these basic values in digital dentistry.' *Int J Comput Dent*, 24(4):341-352 (IF 2021: 2.923)
- [16]: Kuehne C, Lohbauer U, Raith S, Reich S (2021): 'Measurement of Tooth Wear by Means of Digital Impressions: An In-Vitro Evaluation of Three Intraoral Scanning Systems' *Appl. Sci.-Basel*, 11(11) (IF 2021: 2.838)
- [17]: Bohner L, Habor D, Radermacher K, Wolfart S, Marotti J (2021): 'Scanning of a Dental Implant with a High-Frequency Ultrasound Scanner: A Pilot Study' *Appl. Sci.-Basel*, 11(12) (IF 2021: 2.838)
- [18]: Tuna T, Yilmaz B, Hermanns-Sachweh B, Raith S, Wolfart S (2021): 'From a CAD/CAM-milled, allogeneic bone block to an implant-supported fixed partial denture with angulated screw channel: a case report.' *Quintessence Int*, 52(1):56-63 (IF 2021: 2.175)
- [19]: Teichmann D, Hallmann A, Wolfart S, Teichmann M (2021): 'Identification of dental pain sensation based on cardiorespiratory signals.' *Biomed Tech (Berl)*, 66(2):159-165 (IF 2021: 1.426)
- [20]: Wolfart S (2021): 'What is the evidence on the added value of implant-supported overdentures? A review' *Implantologie*, 29(4):445-452 (IF 2021: 0.127)

3.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

- [1]: Reich SM, Reich R, Kühne CA (2021): 'Intraoralscan für zahngetragene Restaurationen' *Wissen kompakt*, 15(4): 149-157
- [2]: Reich S, Kühne CA (2021): 'Das Dynamische Digitale Modell (DDM) als fünfte Dimension' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(13): 30-35
- [3]: Reich S, Groß K, Wolfart S, Rittich AB, Kühne CA (2021): 'Lehre in Coronazeiten : Digitalisierung in der Lehre an der RWTH Aachen' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(3): 82-85
- [4]: Groß D, Wolfart S, Müller F, Vollmuth R, Müllerschön A (2021): 'Die klinisch-ethische Falldiskussion : Im Konflikt zwischen Chef und Patient' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(15/16): 1438-1444

3.3 Dissertationen

- [1]: Gamber J (2021): 'Optimierung der dynamischen In-vitro-3D-Wachstumsbedingungen für Stammzellen des parodontalen Ligaments zur Differenzierung in Alveolarknochenzellen' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Wolf, Michael)
- [2]: Oidtman C (2021): 'In Vitro Untersuchung unterschiedlicher Instrumente zur mechanischen Reduktion von Implantatwindungen zur Periimplantitistherapie' (*betreut durch*: Wolfart, Stefan und Steiner, Timm)

[3]: Lin Y (2021): 'Material and cell biological characterization of cell-laden hydrogels functionalized by plant virus nanoparticles to enhance osteogenic differentiation; 1. Aufl.' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Commandeur, Ulrich Heinrich)

[4]: Garbe HL (2021): 'Einfluss von chemisch-biologisch funktionalisierten, nanostrukturierten Titanoberflächen auf die Morphologie, Proliferation und Differenzierung von humanen Neuroblastomzellen und mesenchymalen Stammzellen' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Müller-Newen, Gerhard)

[5]: Hartkamp O (2021): 'Antagonist wear by polished zirconia crowns' (*betreut durch*: Reich, Sven und Lichte, Philipp)

[6]: Janßen S (2021): 'Einfluss periodisch mikrostrukturierter Ti6Al4V-Oberflächen auf das osteogene Differenzierungspotential von humanen mesenchymalen Stammzellen in vitro; 1. Auflage' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Neuß-Stein, Sabine)

[7]: Rüger S (2021): 'Einfluss von quervernetzten Kollagenschichten auf Titanoberflächen auf das Differenzierungsverhalten humaner mesenchymaler Stammzellen in vitro' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Lampert, Angelika)

[8]: Klein KS (2021): 'Einfluss von Hydroxylapatit-Nanopartikeln in 3D-druckbaren mit adipogenen Stammzellen beladenen Hydrogelen auf das osteogene Differenzierungspotenzial der eingebetteten Zellen' (*betreut durch*: Fischer, Horst und Beier, Justus P.)

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 verdruckt werden. Zudem ist diese 3D-Druckmethode skalenübergreifend, so dass gleichermaßen sowohl größere Zell-Cluster als auch Einzelzellen verdruckt werden können. Als Matrices für die zu verdruckenden 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 bioinserter Implantatoberflächen deutlich beschleunigt und qualitativ verbessert werden kann.



Forschungsschwerpunkt

- Andere Schwerpunkte
- Medical Technology & Digital Life Sciences
- Organ Crosstalk
- Phase Transition in Disease
- Translational Neurosciences

2 Jahreshighlights

In 2021 haben wir erstmals über die in meinem Labor entwickelte Technik des „Akustischen Bioprintings“ berichtet, mit der Zellen besonders zellschonend in 3D verdruckt werden können, da das Verfahren ohne Druckdüsen auskommt. Wegen der Neuheit und Wichtigkeit der Methode konnten wir diese Arbeit in der Fachzeitschrift „Small Methods“ publizieren.

Jentsch S, Nasehi R, Kuckelkorn C, Gundert B, Aveic S, Fischer H (2021). Multiscale 3D bioprinting by nozzle-free acoustic droplet ejection. Small Methods 5:e2000971. <https://doi.org/10.1002/smt.202000971>

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: AcousticBioprinting

Leitung: Fischer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 107 848€

P 2: GYM-Generate Your Muscle -Interreg-

Leitung: Fischer
Förderer: Land
Ausgaben 2021: 97 712€

P 3: GRK 2415/1 - 2021 - PERSONAL

Leitung: Fischer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 64 207€

P 4: DFG FI 975/30-1 AOBJ: 655958 (GingiSeal)

Leitung: Fischer
Förderer: DFG
Ausgaben 2021: 53 233€

P 5: NeWTranslation Anteil ZWBF

Leitung: Fischer
Förderer: BMBF / VDI
Ausgaben 2021: 34 725€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Jentsch S, Nasehi R, Kuckelkorn C, Gundert B, Aveic S, Fischer H (2021): 'Multiscale 3D Bioprinting by Nozzle-Free Acoustic Droplet Ejection.' *Small Methods*, 5(6) (IF 2021: 15.367)

[2]: Palkowitz AL, Tuna T, Bishti S, Böke F, Steinke N, Müller-Newen G, Wolfart S, Fischer H (2021): 'Biofunctionalization of Dental Abutment Surfaces by Crosslinked ECM Proteins Strongly Enhances Adhesion and Proliferation of Gingival Fibroblasts.' *Adv Healthc Mater*, 10(10) (IF 2021: 11.092)

[3]: Aveic S, Craveiro RB, Wolf M, Fischer H (2021): 'Current Trends in In Vitro Modeling to Mimic Cellular Crosstalk in Periodontal Tissue.' *Adv Healthc Mater*, 10(1):e2001269 (IF 2021: 11.092)

[4]: Aveic S, Janßen S, Nasehi R, Seidelmann M, Vogt M, Pantile M, Rütten S, Fischer H (2021): 'A 3D printed in vitro bone model for the assessment of molecular and cellular cues in metastatic neuroblastoma.' *Biomater Sci*, 9(5):1716-1727 (IF 2021: 7.59)

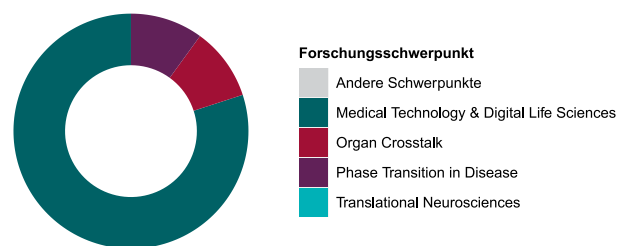
[5]: Yang Y, Yu M, Boeke F, Qin Q, Hubner R, Knust S, Schwiderek S, Grundmeier G, Fischer H, Keller A (2021): 'Effect of nanoscale surface topography on the adsorption of globular proteins' *Appl Surf Sci*, 535:147671- (IF 2021: 7.392)

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]: Yatmaz BB, Raith S, Reich S (2021): 'Trueness evaluation of digital impression: The impact of the selection of reference and test object.' *J Dent*, 111 (IF 2021: 4.991)

[2]: Reich S, Yatmaz B, Raith S (2021): 'Do "cut out-rescan" procedures have an impact on the accuracy of intraoral digital scans?' *J Prosthet Dent*, 125(1):89-94 (IF 2021: 4.148)

[3]: Mehl A, Reich S, Beuer F, Güth JF (2021): 'Accuracy, trueness, and precision - a guideline for the evaluation of these basic values in digital dentistry.' *Int J Comput Dent*, 24(4):341-352 (IF 2021: 2.923)

2.2 Nicht in EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Reich SM, Reich R, Kühne CA (2021): 'Intraoralscan für zahngetragene Restaurationen' *Wissen kompakt*, 15(4): 149-157

[2]: Reich S, Kühne CA (2021): 'Das Dynamische Digitale Modell (DDM) als fünfte Dimension' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(13): 30-35

[3]: Reich S, Groß K, Wolfart S, Rittich AB, Kühne CA (2021): 'Lehre in Coronazeiten : Digitalisierung in der Lehre an der RWTH Aachen' *Zahnärztliche Mitteilungen*, 111(3): 82-85

Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde

Univ.-Prof. Dr. med. dent. Andreas Braun

Drittmittelausgaben (einschließlich Altprojekten)

	Ausgaben 2021 laut Verwaltung
DFG	0 €
BMBF	0 €
EU	0 €
Land	0 €
Stiftungen mit Peer-Review-System	78 €
Sonstige öffentliche Zuwender	65 101 €
Summe begutachtete externe Drittmittel	65 179 €
Stiftungen ohne Peer-Review	0 €
Industrie	20 461 €
Förderverein	0 €
Kooperation	0 €
Freie Mittel	0 €
Summe nicht begutachtete externe Drittmittel	20 461 €
Gesamtsumme externer Drittmittel	85 640 €
IZKF	77 239 €
START	22 607 €
Gesamtsumme interner Fördermittel	99 846 €

Publikationen

	Anzahl	$\sum$ IF	$\sum$ IF gew.
In WoS gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	23	95,2	50,0
Nicht gelistete Orig.arbeiten, Reviews & Editorials	0	0,0	0,0
Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien	0	0,0	0,0
Gesamtsumme	23	95,2	50,0

Weitere Professuren:

Lehr- und Forschungsgebiet Orale Mikrobiologie und Immunologie (C3):

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Georg Conrads

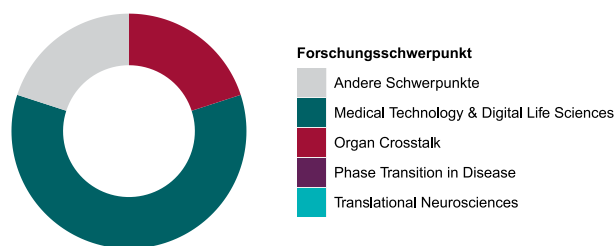
Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde

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

In einer multizentrischen Arbeitsgruppe mit der Universität Freiburg wurde der zusätzliche Effekt von transgingivalem sichtbarem Licht und wassergefiltertem Infrarot-A (VIS + wIRA) bei der Behandlung von Parodontitis durch subgingivale Instrumentierung untersucht (Peikert et al. 2021). In Zusammenarbeit mit der Universität Marburg konnte eine Studie zu Frakturen nach Ermüdung und Randverhalten von endodontisch behandelten Zähnen publiziert werden (Frankenberger et al. 2021). Unter redaktio-

neller Leitung von Prof. Braun und Prof. Krause wurde eine Sonderausgabe der Zeitschrift Antibiotics „Antibakterielle Behandlung in der Parodontal- und endodontischen Therapie“ initiiert. In einem IZKF-geförderten Projekt wurde eine auf Massenspektroskopie basierende Methode zur Bewertung des endodontisch-parodontalen Interfaces entwickelt. Unter der wissenschaftlichen Leitung unserer Zahnklinik startete der Masterstudiengang „M.Sc. Periodontology“ in Kooperation mit der RWTH International Academy.

3 Drittmittel und intramurale Förderung

3.1 Über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel (Auswahl)

P 1: 1000 in 1 Filament

Leitung: Braun
Förderer: AiF (BMW)
Ausgaben 2021: 65 101€

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 2021: 40 885€

P 3: IZKF OC1-12: Evaluation of endodontic periodontal interface and impact on alveolar bone

Leitung: Braun
Ausgaben 2021: 36 354€

3.2 Intramurale Fördergelder

P 1: START 109/19 - STREPTORANTES - Within-patient evolution and adaptation of oral streptococci in the intestinal habitat.

Leitung: Abdelbary M
Ausgaben 2021: 22 607€

4 Publikationen

4.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Stein JM, Yekta-Michael SS, Schittenhelm F, Reichert S, Kupietz D, Dommisch H, Kasaj A, Wied S, Vela OC, Stratul SI (2021): 'Comparison of three full-mouth concepts for the non-surgical treatment of stage III and IV periodontitis: A randomized controlled trial.' *J Clin Periodontol*, 48(12):1516-1527 (IF 2021: 7.478)

[2]: Abdelbary MMH, Wilms G, Conrads G (2021): 'A New Species-Specific Typing Method for Salivarius Group Streptococci Based on the Dephospho-Coenzyme A Kinase (coaE) Gene Sequencing.' *Front Cell Infect Microbiol*, 11 (IF 2021: 6.073)

[3]: Goldschmidt GM, Krok-Borkowicz M, Zybała R, Pamuła E, Telle R, Conrads G, Schickle K (2021): 'Biomimetic in situ precipitation of calcium phosphate containing silver nanoparticles on zirconia ceramic materials for surface functionalization in terms of antimicrobial and osteoconductive properties.' *Dent Mater*, 37(1):10-18 (IF 2021: 5.687)

[4]: Peikert SA, Fischer A, Kruse AB, Al-Ahmad A, Woelber JP, Vach K, Braun A, Ratka-Krüger P (2021): 'Adjuvant Transgingival Therapy with Visible Light Plus Water-Filtered Infrared-A (VIS + wIRA) in Periodontal Therapy-A Randomized, Controlled, Stratified, Double-Blinded Clinical Trial.' *Antibiotics (Basel)*, 10(3) (IF 2021: 5.222)

[5]: Wenzler JS, Falk W, Frankenberger R, Braun A (2021): 'Impact of Adjunctive Laser Irradiation on the Bacterial Load of Dental Root Canals: A Randomized Controlled Clinical Trial.' *Antibiotics (Basel)*, 10(12) (IF 2021: 5.222)

[6]: Conrads G, Klomp T, Deng D, Wenzler JS, Braun A, Abdelbary MMH (2021): 'The Antimicrobial Susceptibility of Porphyromonas gingivalis: Genetic Repertoire, Global Phenotype, and Review of the Literature.' *Antibiotics (Basel)*, 10(12) (IF 2021: 5.222)

[7]: Wenzler JS, Krause F, Böcher S, Falk W, Birkenmaier A, Conrads G, Braun A (2021): 'Antimicrobial Impact of Different Air-Polishing Powders in a Subgingival Biofilm Model.' *Antibiotics (Basel)*, 10(12) (IF 2021: 5.222)

[8]: Kühnisch J, Janjic Rankovic M, Kapor S, Schüler I, Krause F, Michou S, Ekstrand K, Eggmann F, Neuhaus KW, Lussi A, Huysmans MC (2021): 'Identifying and Avoiding Risk of Bias in Caries Diagnostic Studies.' *J Clin Med*, 10(15) (IF 2021: 4.964)

[9]: Jansen EE, Braun A, Jansen P, Hartmann M (2021): 'Platelet-Therapeutics to Improve Tissue Regeneration and Wound Healing-Physiological Background and Methods of Preparation.' *Biomedicines*, 9(8) (IF 2021: 4.757)

[10]: Jansen EE, Hartmann M (2021): 'Clot Retraction: Cellular Mechanisms and Inhibitors, Measuring Methods, and Clinical Implications.' *Biomedicines*, 9(8) (IF 2021: 4.757)

- [11]: Braga AS, de Melo FPSR, Saldanha LL, Dokkedal AL, Meissner T, Bemann M, Schulz-Kornas E, Haak R, Abdelbary MMH, Conrads G, Magalhães AC, Esteves-Oliveira M (2021): 'The Effect of Solutions Containing Extracts of *Vochysia tucanorum* Mart., *Myrcia bella* Cambess., *Matricaria chamomilla* L. and *Malva sylvestris* L. on Cariogenic Bacterial Species and Enamel Caries Development.' *Caries Res*, 55(3):193-204 (IF 2021: 3.918)
- [12]: Jansen PM, Abdelbary MMH, Conrads G (2021): 'A concerted probiotic activity to inhibit periodontitis-associated bacteria.' *PLoS ONE*, 16(3) (IF 2021: 3.752)
- [13]: Winnen RG, Kniha K, Modabber A, Al-Sibai F, Braun A, Kneer R, Hölzle F (2021): 'Reversal of Osseointegration as a Novel Perspective for the Removal of Failed Dental Implants: A Review of Five Patented Methods.' *Materials*, 14(24) (IF 2021: 3.748)
- [14]: Frankenberger R, Winter J, Dudek MC, Naumann M, Amend S, Braun A, Krämer N, Roggendorf MJ (2021): 'Post-Fatigue Fracture and Marginal Behavior of Endodontically Treated Teeth: Partial Crown vs. Full Crown vs. Endocrown vs. Fiber-Reinforced Resin Composite.' *Materials*, 14(24) (IF 2021: 3.748)
- [15]: Walther C, Zumbülte S, Faerber CM, Wierichs RJ, Meyer-Lueckel H, Conrads G, Henne K, Esteves-Oliveira M (2021): 'Analysis of relative bacterial activity and lactate dehydrogenase gene expression of caries-associated bacteria in a site-specific natural biofilm: an ex vivo study.' *Clin Oral Invest*, 25(6):3669-3679 (IF 2021: 3.606)
- [16]: Kapor S, Rankovic MJ, Khazaei Y, Crispin A, Schüler I, Krause F, Lussi A, Neuhaus K, Eggmann F, Michou S, Ekstrand K, Huysmans MC, Kühnisch J (2021): 'Systematic review and meta-analysis of diagnostic methods for occlusal surface caries.' *Clin Oral Invest*, 25(8):4801-4815 (IF 2021: 3.606)
- [17]: Janjic Rankovic M, Kapor S, Khazaei Y, Crispin A, Schüler I, Krause F, Ekstrand K, Michou S, Eggmann F, Lussi A, Huysmans MC, Neuhaus K, Kühnisch J (2021): 'Systematic review and meta-analysis of diagnostic studies of proximal surface caries.' *Clin Oral Invest*, 25(11):6069-6079 (IF 2021: 3.606)
- [18]: Walling J, Kirchhoff T, Berthold M, Wenzler JS, Braun A (2021): 'Impact of thermal photodynamic disinfection on root dentin temperature in vitro.' *Photodiagnosis Photodyn Ther*, 35 (IF 2021: 3.577)
- [19]: Yekta-Michael SS, Färber CM, Heinzel A (2021): 'Evaluation of new endodontic tooth models in clinical education from the perspective of students and demonstrators.' *BMC Med Educ*, 21(1) (IF 2021: 3.263)
- [20]: Fehrenbacher K, Apel C, Bertsch D, van der Giet MS, van der Giet S, Grass M, Gschwandtl C, Heussen N, Hundt N, Kühn C, Morrison A, Müller-Ost M, Müller-Tarpet M, Porath S, Risse J, Schmitz S, Schöffl V, Timmermann L, Wernitz K, Küpper T (2021): 'Temporary threshold shift after noise exposure in hypobaric hypoxia at high altitude: results of the ADEMED expedition 2011.' *Int Arch Occup Environ Health*, 94(6):1191-1199 (IF 2021: 2.851)
- [21]: Luk K, Niu JY, Gutknecht N, Zhao IS, Chu CH (2021): 'Preventing Enamel Caries Using Carbon Dioxide Laser and Silver Diamine Fluoride.' *Photobiomodul Photomed Laser Surg*, 39(4):297-302 (IF 2021: 2.744)
- [22]: Ciurescu CE, Gutknecht N, Ciurescu VA, Gheorghiu A, Franzen R, Arweiler NB, Sculean A, Cosgarea R (2021): 'Two-year outcomes following the adjunctive use of InGaAsP and Er,Cr:YSGG lasers in nonsurgical periodontal therapy in patients with stages III and IV periodontitis.' *Quintessence Int*, 52(10):848-857 (IF 2021: 2.175)
- [23]: Sher BM, Mulder R, Gutknecht N (2021): 'The Photobiomodulation Effect of 940nm Laser Irradiation on Enterococcus faecalis in Human Root Dentin Slices of Varying Thicknesses.' *J Lasers Med Sci*, 12 (IF 2021: 0)

4.2 Herausgeberschaften

- [1]: Braun A, Krause F (2021): 'Special Issue Antibacterial Treatment in Periodontal and Endodontic Therapy', *Antibiotics : open access journal*. Basel, MDPI.

4.3 Dissertationen

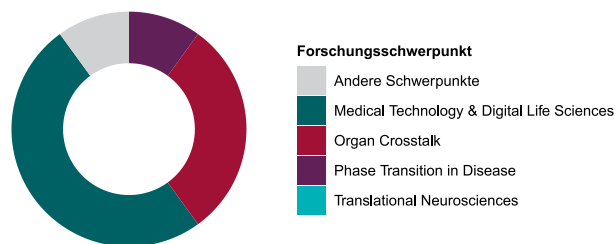
- [1]: Peker K (2021): 'Vollständigkeit der Wurzelkanalobturation in Abhängigkeit von der Abfülltechnik mit vorgefertigten Guttaperchastiften' (*betreut durch*: Braun, Andreas und Wolfart, Stefan)
- [2]: Bartschat PJ (2021): 'Effizienz der Gewebeentfernung im Wurzelkanalsystem nach laserbasierter photoakustischer Spülung' (*betreut durch*: Braun, Andreas und Wolfart, Stefan)
- [3]: Wurzel SC (2021): 'Keimreduktion auf Implantatoberflächen mit photodynamischer und phototermischer Therapie in vitro' (*betreut durch*: Braun, Andreas und Modabber, Ali)
- [4]: Kirchhoff TR (2021): 'Periradikuläre Temperaturveränderungen von Zähnen während der adjuvanten Wurzelkanal desinfektion mit einem Diodenlaser' (*betreut durch*: Braun, Andreas und Wolfart, Stefan)

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

Wir haben 2021 Keramik mit künstlichem Zahnschmelz biologisiert und durch Einlagerung von Silber-Nanopartikeln anti-infektiv funktionalisiert (Goldschmidt et al. 2021). Wir konnten beweisen, dass sich die Gesamtaktivität der Karieserreger in „Löchern“ tatsächlich erhöht (Walther et al. 2021). In einer intern. Arbeitsgruppe gelang es uns die kariesprotektive Wirkung pflanzlicher Extrakte des brasilianischen Urwaldes in Mundspül-Lösungen zu untersuchen (Braga et al. 2021). Wir haben erstmals neue Kombinationen von Probiotika auf Parodontitis-Erreger getestet und neue Erkenntnisse zu optimalen Kombinationen von Pro- und Präbiotika (Glycerin, Vitamin B12) gewonnen (Jansen et al. 2021). In einem IZKF-geförderten Projekt konnten wir die globale antimikrobielle Empfindlichkeit des Parodontitis-Erregers *Porphyromonas gingivalis* erfassen (Conrads et al. 2021). Zudem startete unter Führung unserer Zahnklinik der Masterstudiengang „M.Sc. Periodontology“ (RWTH Internat. Academy) mit 24 Teilnehmern

3 Publikationen

3.1 In EVALuna Biblio gelistete Publikationen

[1]: Abdelbary MMH, Wilms G, Conrads G (2021): 'A New Species-Specific Typing Method for Salivarius Group Streptococci Based on the Dephospho-Coenzyme A Kinase (coaE) Gene Sequencing.' *Front Cell Infect Microbiol*, 11 (IF 2021: 6.073)

[2]: Goldschmidt GM, Krok-Borkowicz M, Zybała R, Pamuła E, Telle R, Conrads G, Schickle K (2021): 'Biomimetic in situ precipitation of calcium phosphate containing silver nanoparticles on zirconia ceramic materials for surface functionalization in terms of antimicrobial and osteoconductive properties.' *Dent Mater*, 37(1):10-18 (IF 2021: 5.687)

[3]: Conrads G, Klomp T, Deng D, Wenzler JS, Braun A, Abdelbary MMH (2021): 'The Antimicrobial Susceptibility of *Porphyromonas gingivalis*: Genetic Repertoire, Global Phenotype, and Review of the Literature.' *Antibiotics (Basel)*, 10(12) (IF 2021: 5.222)

[4]: Wenzler JS, Krause F, Böcher S, Falk W, Birkenmaier A, Conrads G, Braun A (2021): 'Antimicrobial Impact of Different Air-Polishing Powders in a Subgingival Biofilm Model.' *Antibiotics (Basel)*, 10(12) (IF 2021: 5.222)

[5]: Braga AS, de Melo FPSR, Saldanha LL, Dokkedal AL, Meissner T, Bemann M, Schulz-Kornas E, Haak R, Abdelbary MMH, Conrads G, Magalhães AC, Esteves-Oliveira M (2021): 'The Effect of Solutions Containing Extracts of *Vochysia tucanorum* Mart., *Myrcia bella* Cambess., *Matricaria chamomilla* L. and *Malva sylvestris* L. on Cariogenic Bacterial Species and Enamel Caries Development.' *Caries Res*, 55(3):193-204 (IF 2021: 3.918)

[6]: Jansen PM, Abdelbary MMH, Conrads G (2021): 'A concerted probiotic activity to inhibit periodontitis-associated bacteria.' *PLoS ONE*, 16(3) (IF 2021: 3.752)

[7]: Walther C, Zumbülte S, Faerber CM, Wierichs RJ, Meyer-Lueckel H, Conrads G, Henne K, Esteves-Oliveira M (2021): 'Analysis of relative bacterial activity and lactate dehydrogenase gene expression of caries-associated bacteria in a site-specific natural biofilm: an ex vivo study.' *Clin Oral Investig*, 25(6):3669-3679 (IF 2021: 3.606)