

INSTITUT FÜR BIOMEDIZINISCHE TECHNOLOGIEN (IBMT)

LEHRSTUHL FÜR EXPERIMENTELLE MOLEKULARE BILDGEBUNG

UNIV.-PROF. DR. MED. FABIAN KIESSLING

WEITERE PROFESSUREN INNERHALB DES INSTITUTS:

W2-PROFESSUR FÜR PHYSICS OF MOLECULAR IMAGING SYSTEMS / PHYSIK DER MOLEKULAREN BILDGEBUNG

UNIV.-PROF. DR.-ING. VOLKMAR SCHULZ

W2-PROFESSUR FÜR NANOMEDIZIN UND THERANOSTIK

UNIV.-PROF. DR. SC. HUM. TWAN LAMMERS (AB 01.09.2014)

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 5

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 19 WISSENSCHAFTLICHE ANGESTELLTE, 3,5 NICHT WISSENSCHAFTLICH ANGESTELLTE

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Erhebung funktioneller und molekularer Daten mittels nicht invasiver Bildgebung ist in den letzten Jahren fester Bestandteil der präklinischen Forschung geworden und gewinnt auch klinisch im Rahmen der Erprobung neuer patientenorientierter Therapiekonzepte und spezifischer Therapeutika zunehmend an Bedeutung. Dabei wurde jedoch deutlich, dass eine Fokussierung auf singuläre Parameter, Methoden und Modalitäten oft wenig zielführend ist.

Ziel des Lehrstuhls ist daher die Anwendung und Entwicklung neuer Bildgebungsverfahren und Kontrastmittel für die systembiologische Aufklärung pathophysiologischer Zusammenhänge und für die Erprobung neuer Therapiekonzepte. Ziel ist ferner, über die molekulare Bildgebung präklinische und klinische Forschung enger zu verknüpfen und neue Surrogatmarker und Kontrastmittel in die klinische Erprobung zu übertragen. Inhaltlich fokussiert sich die Abteilung hierbei auf vaskuläre Pathologien, v.a. die Tumorangiogenese aber auch – in Kooperation mit anderen Instituten des UKA – auf entzündliche Gefäßerkrankungen und fibrotischen Organumbau.

Folgende Bildgebungsmodalitäten stehen hierbei im Vordergrund:

- Ultraschall
- Optische Bildgebung/Tomographie
- Photoakustische Bildgebung
- Magnetresonanztomographie
- (μ)Computertomographie
- Positron Emissions Tomographie (-MRT-Hybridbildgebung)
- Magnetic Particle Imaging

Der Lehrstuhl gliedert sich derzeit in zwei Lehr- und Forschungsgebiete und drei eng verzahnte Arbeitsgruppen:

- Lehr- & Forschungsgebiet „Physik der Molekularen Bildgebungssysteme“ (Leiter Prof. Dr.-Ing. Volkmar Schulz):
Ziele des Lehr- & Forschungsgebiets ist die Erforschung neuer medizi-nischer Bildgebungstechnologien auf der Geräte-, Bildrekonstruktions- und Bildverarbeitungsseite für Anwendungen der Molekularen Bildgebung um quantitative und quali-tativere Informationen je Untersuchung zu erlangen. Hierbei werden die Bereiche der präklinischen als auch der klini-schen Bildgebung eingeschlossen. Derzeitige Schwerpunkte liegen auf der Erforschung der simultanen PET-MRT sowie dem Magnetic Particle Imaging (MPI), welches auf der Bildgebung superparamagnetischer Nanopartikeln beruht.
- Lehr- & Forschungsgebiet „Nanomedizin und Theranostik“ (Leiter: Prof. Dr. Dr. Twan Lammers): Ziel dieser Arbeitsgruppe ist es, polymere und liposomale Wirkstoffträger zu entwickeln um die Diagnose und Therapie von Krebs und Herz-Kreislaufkrankungen zu verbessern. Zudem werden Nanopartikel entwickelt, die sowohl Wirkstoffe als auch Kontrastmittel enthalten, und die für theranostische Zielsetzungen eingesetzt werden können, z.B. um die Körperverteilung und die Freisetzung von Wirkstoffen zu visualisieren oder um die Effektivität der Therapie in Echtzeit zu verfolgen.
- Gruppe „Mechanismen der Tumorprogression und Metastasierung“ (Leiterin: Dr. Wiltrud Lederle): In dieser Gruppe werden molekularbiologische Mechanismen der Tumorentstehung und Tumorprogression untersucht. Hierbei liegt der Fokus auf Angiogenese und Stromaumbau. Von besonderem Interesse sind hierbei Wachstumsfaktoren, Tyrosinkinase-abhängige Signalwege und Matrix-Enzymaktivitäten.
- Gruppe „Diagnostika-Design“ (Leiter: Dr. Srinivas Banala): Diese Arbeitsgruppe ist chemisch ausgerichtet und stellt neue molekulare Proben für die Sonographie, MRT, PET und die optische Bildgebung her. Die Erprobung der neuen

diagnostischen Sonden erfolgt in engem Wechselspiel mit den anderen Arbeitsgruppen sowie anderen Lehrstühlen der RWTH.

- Gruppe „Angewandte medizinische Informatik“ (Leiter: Dr. Felix Gremse): In dieser Gruppe werden Softwaretools und Algorithmen zur Rekonstruktion und quantitativen Analyse volumetrischer Bilddaten entwickelt. Ein Schwerpunkt liegt in der multimodalen Fluoreszenztomographie, die bezüglich Robustheit, Auflösung und Sensitivität optimiert wird und anhand biomedizinischer Studien in der Anwendung evaluiert wird.

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Translationsprojekt im Kompetenznetz “Die Virtuelle Leber“

Projektleiter: Prof. Kießling
 Förderer: BMBF
 Bewilligungszeitraum: 01.04.10-31.03.15
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 2: Sublima

Projektleiter: Prof. Schulz
 Förderer: EU FP7
 Bewilligungszeitraum: 01.09.2010-31.08.14
 Kooperationen: Philips Research Aachen
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 3: LungSys II

Projektleiter: Prof. Kiessling, Dr. Lederle
 Förderer: BMBF
 Bewilligungszeitraum: 01.02.2012 – 31.1.2015
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 4: ERC Grant

Projektleiter: Dr. Lammers
 Förderer: EU
 Bewilligungszeitraum: 01.01.2013 – 31.12.2017
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 5: Industrievertrag mit Philips/Wehner

Projektleiter: Prof. Schulz
 Förderer: Philips GmbH
 Bewilligungszeitraum: 01.04.12 – 31.03.15
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 6: Industrievertrag mit Philips/Straub

Projektleiter: Prof. Schulz
 Förderer: Philips GmbH
 Bewilligungszeitraum: 1.03.13 – 28.02.16
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 7: passiver Wirkstofftransport in Tumore

Projektleiter: Prof. Kiessling
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 01.08.13 - 31.07.16
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 8: ERS Seed Fund

Projektleiter: Prof. Kiessling
 Förderer: DFG-RWTH
 Bewilligungszeitraum: 01.11.12 – 25.8.14
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 9: Entwicklung und Testung eines bioresorbierbaren flussmodulierenden Kunststoffstents für die Gefäßimplantation zur Ausschaltung intrakranieller Aneurysmen

Projektleiter: Prof. Kiessling
 Förderer: BMF/PT-DLR
 Bewilligungszeitraum: 01.02.12 - 31.07.14
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 10: ERC Starting Grant 2012

Projektleiter: Dr. Lammers
 Förderer: DFG-RWTH
 Bewilligungszeitraum: 28.11.12 31.12.99–
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 11: passiver Wirkstofftransport in Tumore

Projektleiter: Dr. Lammers
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 01.08.13 - 31.07.16
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 12: FZJ-Portfolio

Projektleiter: Prof. Kießling
 Förderer: Forschungszentrum Jülich
 Bewilligungszeitraum: 01.07.12-31.12.16
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 13: ERS Seed Fund 3D-TAM

Projektleiter: Prof. Kiessling
 Förderer: DFG-RWTH
 Bewilligungszeitraum: 01.01.14 – 31.12.14
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 14: ERS Seed Fund

Projektleiter: Dr. Wiltrud Lederle
 Förderer: DFG-RWTH
 Bewilligungszeitraum: 01.09.13-31.08.14
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 15: Regorafenib and Cancer

Projektleiter: Dr. Lederle/ Prof. Kiessling
 Förderer: Bayer AG
 Bewilligungszeitraum: 01.10.2014-30.09.2016
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 16: Exhibitz B Hallen

Projektleiter: Prof. Schulz
 Förderer: Philips GmbH
 Bewilligungszeitraum: 1.03.14 – 28.02.18
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 17: Verfolgung von Mikrobläschen

Projektleiter: Prof. Kiessling
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 01.02.13 - 31.01.16
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 18: ERS Seed Fund

Projektleiter: Prof. Kiessling
 Förderer: DFG-RWTH
 Bewilligungszeitraum: 01.07.13-31.12.13
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 19: Tumorbildgebung in vivo

Projektleiter: Prof. Kiessling
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 01.02.14 - 31.01.17
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 20: Forschergruppe TP12

Projektleiter: Prof. Kiessling
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 01.08.10 - 31.07.13
 FSP der Fakultät: Kardiologie

P 21: RapidPharma

Projektleiter: Prof. Kiessling, Dr. Gremse
 Förderer: BMBF
 Bewilligungszeitraum: 01.12.2014 – 31.11.2017
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 22: Entwicklung und Bildgebung patienten-optimierter Implantat; TP: Patentspezifische Medizinische Lösungen für die Kardiovaskuläre Therapie

Projektleiter: Prof. Kießling
 Förderer: FZ Landesmittel
 Bewilligungszeitraum: 01.08.10-30.06.14
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 23: ERS Seed Fund SF 14 4 09

Projektleiter: Dr. Lammers
 Förderer: DFG-RWTH
 Bewilligungszeitraum: 01.07.14-31.03.15
 FSP der Fakultät: Onkologie

P 24: Industrievertrag mit Philips

Projektleiter: Dipl. Ing. Gremse
 Förderer: Philips GmbH
 Bewilligungszeitraum: 01.07.09-30.06.12
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 25: Elastin- and collagen-based molecular imaging of kidney fibrosis

Projektleiter: Dipl.-Ing. Ehling
 Förderer: START
 Bewilligungszeitraum: 01.07.14 – 36.6.16
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

3. PUBLIKATIONEN**3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: gelistet in WoS/Medline**

- [1] Al Rawashdeh W, Arns S, Gremse F, Ehling J, Ehling J, Knüchel-Clarke R, Kray S, Spöler F, Kiessling F, Lederle W (2014) Optical tomography of MMP activity allows a sensitive noninvasive characterization of the invasiveness and angiogenesis of SCC xenografts. *Neoplasia*.3:235-46, 246.e1 (IF 4,252)
- [2] Assmann A, Zwirnmann K, Heidelberg F, Schiffer F, Horstkötter K, Munakata H, Gremse F, Barth M, Lichtenberg A, Akhyari P (2014) The degeneration of biological cardiovascular prostheses under pro-calcific metabolic conditions in a small animal model. *Biomaterials*.26:7416-28 (IF 8,557)
- [3] Bartneck M, Peters FM, Warzecha KT, Bienert M, van Bloois L, Trautwein C, Lammers T, Tacke F (2014) Liposomal encapsulation of dexamethasone modulates cytotoxicity, inflammatory cytokine response, and migratory properties of primary human macrophages. *Nanomedicine*.6:1209-20 (IF 6,155)
- [4] Berker Y, Kiessling F, Schulz V (2014) Scattered PET data for attenuation-map reconstruction in PET/MRI. *Med Phys*.10:102502 (IF 2,635)
- [5] Berker Y, Salomon A, Kiessling F, Schulz V (2014) Out-of-field activity in the estimation of mean lung attenuation coefficient in PET/MR Nucl Instrum Methods Phys Res A.:206-209 (IF 1,216)
- [6] Deckers R, Sprinkhuizen SM, Crielaard BJ, Ippel JH, Boelens R, Bakker CJ, Storm G, Lammers T, Bartels LW (2014) Absolute MR thermometry using nanocarriers. *Contrast Media Mol Imaging*.4:283-90 (IF 2,923)

- [7] Depner S, Lederle W, Gutschalk C, Linde N, Zajonz A, Mueller MM (2014) Cell type specific interleukin-6 induced responses in tumor keratinocytes and stromal fibroblasts are essential for invasive growth. *Int J Cancer*.3:551-562 (IF 5,085)
- [8] Ehling J, Ehling J, Bartneck M, Wei X, Gremse F, Fech V, Möckel D, Baeck C, Hittatiya K, Eulberg D, Luedde T, Kiessling F, Trautwein C, Lammers T, Tacke F (2014) CCL2-dependent infiltrating macrophages promote angiogenesis in progressive liver fibrosis. *Gut*.12:1960-71 (IF 14,66)
- [9] Ehling J, Ehling J, Theek B, Gremse F, Baetke S, Möckel D, Maynard J, Ricketts SA, Grüll H, Neeman M, Knuechel R, Lederle W, Kiessling F, Lammers T (2014) Micro-CT imaging of tumor angiogenesis: quantitative measures describing micromorphology and vascularization. *Am J Pathol*.2:431-41 (IF 4,591)
- [10] Frese J, Morgenroth A, Mertens ME, Koch S, Rongen L, Vogg AT, Zlatopolskiy BD, Neumaier B, Gesche VN, Lammers T, Schmitz-Rode T, Mela P, Jockenhoevel S, Mottaghy FM, Kiessling F (2014) Nondestructive monitoring of tissue-engineered constructs. *Biomed Tech (Berl)*.2:165-75 (IF 1,458)
- [11] Gremse F, Krone O, Thamm M, Kiessling F, Tolba RH, Rieger S, Gremse C (2014) Performance of lead-free versus lead-based hunting ammunition in ballistic soap. *PLoS ONE*.7:e102015 (IF 3,234)
- [12] Gremse F, Theek B, Kunjachan S, Lederle W, Pardo A, Barth S, Lammers T, Naumann U, Kiessling F (2014) Absorption reconstruction improves biodistribution assessment of fluorescent nanoprobe using hybrid fluorescence-mediated tomography. *Theranostics*.10:960-71 (IF 8,022)
- [13] Kiessling F (2014) Science to practice: Cellular therapy of Parkinson disease--a new radiotracer to target transplanted dopaminergic cells with PET. *Radiology*.1:1-3 (IF 6,867)
- [14] Kiessling F, Fokong S, Bzyl J, Lederle W, Palmowski M, Lammers T (2014) Recent advances in molecular, multimodal and theranostic ultrasound imaging. *Adv Drug Deliv Rev*.:15-27 (IF 15,038)
- [15] Kiessling F, Mertens ME, Grimm J, Lammers T (2014) Nanoparticles for imaging: top or flop? *Radiology*.1:10-28 (IF 6,867)
- [16] Kunjachan S, Pola R, Gremse F, Theek B, Ehling J, Moeckel D, Hermanns-Sachweh B, Pechar M, Ulbrich K, Hennink WE, Storm G, Lederle W, Kiessling F, Lammers T (2014) Passive versus active tumor targeting using RGD- and NGR-modified polymeric nanomedicines. *Nano Lett*.2:972-81 (IF 13,592)
- [17] Li X, Zhu M, Penfold ME, Koenen RR, Thiemann A, Heyll K, Akhtar S, Koyadan S, Wu Z, Gremse F, Kiessling F, van Zandvoort M, Schall TJ, Weber C, Schober A (2014) Activation of CXCR7 limits atherosclerosis and improves hyperlipidemia by increasing cholesterol uptake in adipose tissue. *Circulation*.11:1244-53 (IF 15,073)
- [18] Mertens ME, Frese J, Bölükbas DA, Hrdlicka L, Golombek S, Koch S, Mela P, Jockenhövel S, Kiessling F, Lammers T (2014) FMN-coated fluorescent USPIO for cell labeling and non-invasive MR imaging in tissue engineering. *Theranostics*.10:1002-13 (IF 8,022)
- [19] Mertens ME, Hermann A, Bühren A, Olde-Damink L, Möckel D, Gremse F, Ehling J, Kiessling F, Lammers T (2014) Iron Oxide-labeled Collagen Scaffolds for Non-invasive MR Imaging in Tissue Engineering. *Adv Funct Mater*.6:754-762 (IF 11,805)
- [20] Novo L, Rizzo LY, Golombek SK, Dakwar GR, Lou B, Remaut K, Mastrobattista E, van Nostrum CF, Jahnen-Dechent W, Kiessling F, Braeckmans K, Lammers T, Hennink WE (2014) Decationized polyplexes as stable and safe carrier systems for improved biodistribution in systemic gene therapy. *J Control Release*.:162-75 (IF 7,705)
- [21] Ozbakir B, Crielaard BJ, Metselaar JM, Storm G, Lammers T (2014) Liposomal corticosteroids for the treatment of inflammatory disorders and cancer. *J Control Release*.:624-36 (IF 7,705)
- [22] Palmowski K, Rix A, Lederle W, Behrendt FF, Mottaghy FM, Gray BD, Pak KY, Palmowski M, Kiessling F (2014) A low molecular weight zinc²⁺-dipicolylamine-based probe detects apoptosis during tumour treatment better than an annexin V-based probe. *Eur Radiol*.2:363-70 (IF 4,014)
- [23] Quan L, Zhang Y, Crielaard BJ, Dusad A, Lele SM, Rijcken CJ, Metselaar JM, Kostková H, Etrych T, Ulbrich K, Kiessling F, Mikuls TR, Hennink WE, Storm G, Lammers T, Wang D (2014) Nanomedicines for Inflammatory Arthritis: Head-to-Head Comparison of Glucocorticoid-Containing Polymers, Micelles, and Liposomes. *ACS Nano*.1:458-66 (IF 12,881)
- [24] Rix A, Palmowski M, Gremse F, Palmowski K, Lederle W, Kiessling F, Bzyl J (2014) Influence of repetitive contrast agent injections on functional and molecular ultrasound measurements. *Ultrasound Med Biol*.10:2468-75 (IF 2,214)
- [25] Rizzo LY, Longato GB, Ruiz AL ... Kiessling F, Lammers T et al. (2014) In vitro, in vivo and in silico analysis of the anticancer and estrogen-like activity of guava leaf extracts. *Curr Med Chem*.20:2322-30 (IF 3,853)
- [26] Ruiz-Hernández E, Hess M, Melen GJ ... Kiessling F ... Lammers T (2014) PEG-pHPMAm-based polymeric micelles loaded with doxorubicin-prodrugs in combination antitumor therapy with oncolytic vaccinia viruses. *Polym. Chem*.:5:1674-1681 (IF 5,52)

- [27] Schober A, Nazari-Jahantigh M, Wei Y, Bidzhekov K, Gremse F, Grommes J, Megens RT, Heyll K, Noels H, Hristov M, Wang S, Kiessling F, Olson EN, Weber C (2014) MicroRNA-126-5p promotes endothelial proliferation and limits atherosclerosis by suppressing Dlk1. *Nat Med.*4:368-76 (IF 28,223)
- [28] Schwen LO, Krauss M, Niederalt C, Gremse F, Kiessling F, Schenk A, Preusser T, Kuepfer L (2014) Spatio-temporal simulation of first pass drug perfusion in the liver. *PLoS Comput Biol.*3:e1003499 (IF 4,62)
- [29] Theek B, Gremse F, Kunjachan S, Fokong S, Pola R, Pechar M, Deckers R, Storm G, Ehling J, Kiessling F, Lammers T (2014) Characterizing EPR-mediated passive drug targeting using contrast-enhanced functional ultrasound imaging. *J Control Release.*:83-9 (IF 7,705)
- [30] Theek B, Rizzo LY, Ehling J, Kiessling F, Lammers T (2014) The Theranostic Path to Personalized Nanomedicine. *Clin Transl Imaging.*1:66-76 (IF 0,2)
- [31] Wehner J, Weissler B, Dueppenbecker P, Gebhardt P, Schug D, Ruetten W, Kiessling F, Schulz V (2014) PET/MRI insert using digital SiPMs: Investigation of MR-compatibility *Nucl Instrum Methods Phys Res A.*:116-121 (IF 1,216)
- [32] Weissler B, Gebhardt P, Lerche CW, Wehner J, Solf T, Goldschmidt B, Mackewn JE, Marsden PK, Kiessling F, Perkuhn M, Heberling D, Schulz V (2014) MR compatibility aspects of a silicon photomultiplier-based PET/RF insert with integrated digitisation. *Phys Med Biol.*17:5119-39 (IF 2,761)

3.2 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien

- [1] Alves F., Kiessling F., Introduction to volume 4, Vol 4: Optical Molecular Imaging; *Comprehensive Biomedical Physics*, S. 13-14 (Editor in Chief: A. Brahme; ISBN 9780444536327), Elsevier: xiii
- [2] Fokong S., Jayapaul J., Kiessling F. Chapter 4.07: Multimodal Optical Imaging Probes, Vol. 4: Optical Molecular Imaging, *Comprehensive Biomedical Physics*, S. 73-85 (Editor in Chief: A. Brahme; ISBN 9780444536327), Elsevier: 73-85
- [3] Gremse F., Kiessling F. Chapter 4.18: Hybrid Optical Imaging, Vol. 4: Optical Molecular Imaging, *Comprehensive Biomedical Physics*, 269-281 (Editor in Chief: A. Brahme; ISBN 9780444536327), Elsevier

3.3 Diplomarbeiten / Bachelor-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Diplomarbeiten / Masterarbeiten:

- [1] Aida Javan: Wechselwirkung von nicht-kleinzelligen Bronchialkarzinom-Zellen (NSCLC) mit Endothelzellen: "Die Rolle des Hepatocyte Growth Factor" (HGF)

Dissertationen:

- [1] Wa'el Abdel Majeed Fayiz Al Rawashdeh: Kombination von Fluoreszenzmolekular Tomographie(FMT) und Optischer Kohärenztomografie (OCT) zur Verbesserung der nichtinvasiven Diagnose von Karzinomen
- [2] Adelina Băleanu-Curaj: A new therapeutic strategy for inhibiting arterial restenosis and myocardial ischemia/reperfusion injury in mice
- [3] Stanley Fokong Nyongamsen: Polymeric micro-bubbles for ultrasound molecular imaging and triggered drug delivery
- [4] Dennis Klöpping, Development of a Software-based Detector Alignment Method for High Resolution Positron Emission Tomography Scanner
- [5] Nicolas Groß-Weege, Development of an algorithm for detecting multiple interactions in high resolution PET Scanners
- [6] Max Mahlke, Stabilisation of imaging acquisition techniques using field cancellation
- [7] Simon Hubertus, Investigation on Image Resolution Improvement Technologies for Magnetic Particle Imaging

3.4 Herausgeberschaften

- [1] Alves F., Kiessling F. (Editors of Vol. 4). Vol. 4: Optical Molecular Imaging, *Comprehensive Biomedical Physics* (Editor in Chief: A. Brahme; 389 S, ISBN 9780444536327), Elsevier

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

Fabian Kiessling

- Czech Science Foundation
- DFG
- DAAD
- Israel Science Foundation

Twan Lammers

- DFG
- Grant Agency of the Czech Republic (GACR)
- Medical Research Council UK (MRC)
- Swiss National Science Foundation (SNSF)

Volkmar Schulz

- DAAD

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

Fabian Kiessling

- Radiology
- European Radiology
- Biomaterials
- ACS Nano
- J Nucl. Med.
- Nanoscale
- Neoplasia
- PLOS ONE
- Theranostics

- Investigative Radiology
- MRS Proceedings

Wiltrud Lederle

- International Journal of Cancer
- Journal of Nuclear Medicine
- Journal of Magnetic Resonance Imaging
- Endocrine-Related Cancer
- European Radiology
- Contrast Media and Molecular Imaging

Twan Lammers

- ACS Nano
- Advanced Functional Materials
- Advanced Healthcare Materials
- Advanced Materials
- Angewandte Chemie Int Ed
- Cancer Research
- Chemical Communications
- Chemical Reviews
- Chemical Society Reviews
- Contrast Media and Molecular Imaging
- European Journal of Pharmaceutics-Biopharmaceutics
- International Journal of Cancer
- Journal of the American Chemical Society
- Journal of Controlled Release
- Journal of Nuclear Medicine
- Journal Cancer Therapeutics
- Molecular Pharmaceutics
- Radiology
- Theranostics
- Trend in Pharmacological Sciences

Volkmar Schulz

- Nature Publishing Group
- IEEE Transaction on Medical Imaging
- IEEE Transaction on Nuclear Science
- Medical Physics
- Physics in Medicine and Radiology
- Journal of Nuclear Medicine

4.3 wissenschaftliche Ämter

Fabian Kiessling

- Schatzmeister der European Society for Molecular Imaging (ExMI)
- Mitglied im erweiterten Vorstand der AG Methodik und Forschung der DRG
- Mitglied des Ausschusses „Molekulare Bildgebung in der vorklinischen Forschung“ der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN)
- Vertreter der Deutschen Röntengesellschaft im „Interdisziplinären Netzwerk Molekulare Bildgebung“
- Vorsitzender des “Molecular Imaging Subcommittee” der European Society for Radiology (ESR)
- Mitglied des “Biomarker Subcommittee” der ESR
- Vorstandsmitglied LifeTec Aachen-Jülich e.V.
- Mitglied des Koordinationsgremiums für den Profildbereich „Medizin und Technologie“ der RWTH-Aachen

- Berater der Firma „Molecular Targeting Technologies Inc.“, West Chester, PA, USA
- Mitglied des “Nomination committee” des “Margulis Award for Scientific Excellence” der RSNA

Twan Lammers

- Chair: ESMI study group on image-guided drug delivery

4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board

Fabian Kiessling

- Radiology (Associate Editor)
- European Radiology (Section Editor)
- Managing Editor von Frontiers in Bioscience
- The Open Organic Chemistry Journal
- American Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (Senior Editorial board member)
- Current Medicinal Chemistry

Twan Lammers

- American Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (Associate Editorial board member)
- Clinical and Translational Imaging
- Journal of Controlled Release
- Theranostics

4.5 Preise/ Auszeichnungen

Yoanna Tsvetkova

- Poster Prize Meeting of the „French Society for Nanomedicine“ 2014, Nancy, France

Daniel Truhn

- Pro RWTH Borchersplakette
- Sarah Baetke, Jakob Wehner*
- EMIM 2014 Antwerp, Belgium

Björn Weißler

- Best Oral Presentation, PSMR, Kos Greece

Yannick Berker

- Best Pitching, PSMR, Kos Greece

David Schug, Jakob Wehner

- Valentin T. Jordanov Radiation Instrumentation Travel Grants, NSS/MIC, Seattle USA

Yannick Berker, David Schug, Jakob Wehner

- NSS/MIC/RTSD 2014 Trainee Award, NSS/MIC, Seattle USA

4.6 Berufungen

Dr. Twan Lammers

- W2 Professur für Nanomedizin und Theranostik RWTH-UKA angenommen

4.7 Patente

V. Schulz

- Application: Digital SiPM (DPC) with arbitrary programmable, spatial sensitivity patterns

Berker/Schulz

- Application: Iterative reconstruction of PET attenuation map from scattered coincidences further using a-priori knowledge such as MRI segmentation
- Application: PET scanner for improved reconstruction of attenuation map from object scatter