

IZKF MÜNSTER



Progress Report 2012

Interdisziplinäres Zentrum
für Klinische Forschung

der Medizinischen Fakultät Münster



Inhaltsverzeichnis

Einführung - Aufgaben und Ziele des IZKF Münster	3
Arbeit des IZKF im Jahr 2012	4
Projektübersicht 2012	7
Neue Forschungsvorhaben ab 2012	9
Nachwuchsförderung	11
SEED Programm	11
Rotationsprogramm	12
Projekt Clinic Invent	13
Geschäftsbericht des IZKF Münster 2012	14
Forschungsfinanzierung	14
Einwerbung qualifizierter Drittmittel	15
Forschungoutput 2012	22
Beteiligte Institutionen der Medizinischen Fakultät	23
Personal, Struktur, Organisation	23
Ordnung des IZKF Münster	27
Publikationen 2012	29
Beteiligung der IZKF Mitglieder an nationalen und internationalen Forschungsverbünden	34
Technologieplattform - IZKF Core Units	35
Integrierte Funktionelle Genomik	36
Transgene Tiermodelle	38
Preclinical Imaging eXperts	40
Wissenschaftliche Ergebnisse - Scientific Reports	43



Einführung - Aufgaben und Ziele des IZKF Münster

Das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) Münster fördert exzellente Wissenschaftler und Arbeitsgruppen der Medizinischen Fakultät der WWU Münster, die sich durch innovative Forschungsideen und hervorragende Vorarbeiten auszeichnen.

Im Jahr 1994 etablierte die Medizinische Fakultät ein damals sogenanntes Interdisziplinäres Klinisches Forschungszentrum (IKF) mit dem wissenschaftlichen Fokus „Die Chronische Krankheit“ in der Organisationsform eines institutionalisierten Forschungsverbundes, sozusagen „baugleich“ mit einem Sonderforschungsbereich (SFB) der DFG. Im Rahmen der bundesweiten Fördermaßnahme ‚Gesundheitsforschung 2000‘ wurde das IZKF Münster 1995 gemeinsam mit sieben weiteren Zentren durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) als Modellzentrum ausgewählt, um die Forschungsaktivitäten an der Medizinischen Fakultät zu stärken und international konkurrenzfähig zu machen. In den Jahren 1996 bis 2004 finanzierte das IZKF Münster insgesamt 107 Forschungsvorhaben (Teilprojekte, Nachwuchsgruppen, Rotationsprojekte und Zentrale Dienstleistungsprojekte) mit einem Gesamtvolumen von rund 34,5 Mio Euro, davon 14,2 Mio Euro Bundesmittel in drei Förderphasen.

Im 18. Jahr nach seiner Gründung hat sich das IZKF mit einem Jahresetat von 4,86 Mio Euro, vollfinanziert aus dem Landeshaushalt für Forschung und Lehre seit 2004, am Münsteraner Hochschulstandort als Instrument der Exzellenzförderung hervorragend etabliert. Die Qualitäts- und Ergebnisorientierung der aufgelegten Förderinstrumente sowie die Einbeziehung von ‚Peer-Review‘-Verfahren zur Evaluierung der geförderten Forschungsprojekte ermöglichen eine nachhaltige und effiziente Förderung der Wissenschaftler mit Katalysatorfunktion für innovative, international anerkannte Forschung in der Medizinischen Fakultät. Die ursprünglich mit der BMBF-Maßnahme verbundenen strukturwirksamen Förderziele wie Aufbau effizienter Forschungsstrukturen auf fächerübergreifender Ebene, Entwicklung eines hochschulspezifischen Forschungsprofils, Transparenz bei der Finanzierung von Forschung und gezielte Nachwuchsförderung konnten ebenso nachhaltig umgesetzt

werden wie die Stimulation wissenschaftlicher Exzellenz und eines kontinuierlichen, leistungsbezogenen Wettbewerbs innerhalb der intramuralen Forschungsförderung der Medizinischen Fakultät.

Der Forschungsbericht 2012 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Forschungsarbeiten aus den geförderten Institutionen. Der im April 2012 neu gewählte Vorstand wird auch weiter dafür Sorge tragen, dass die erfolgreiche Arbeit des IZKF Münster, insbesondere in der Förderung exzellenter Projekte und des wissenschaftlichen Nachwuchses fortgesetzt wird. Ein besonderes Augenmerk liegt in der Fortentwicklung des IZKF als Motor der Fakultät für das Einwerben kompetitiver Drittmittelprojekte (DFG, SFBs) und in der Stärkung translationaler klinischer Forschung.

Der IZKF-Vorstand wünscht allen Lesern eine kurzweilige und interessante Lektüre.



Quelle: WWU Münster

Prof. Dr. rer. nat. Volker Gerke
Vorsitzender des IZKF Vorstands



Arbeit des IZKF im Jahr 2012

Die Projektförderung

Ein wichtiges Ziel der Projektförderung eines Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung (IZKF) ist die Bündelung und Aktivierung der Forschungsaktivitäten in definierten wissenschaftlichen Schwerpunkten, um die Kooperationen zwischen den einzelnen Fächern und Wissenschaftlern zu fördern. Da das IZKF Münster seit der Konsolidierung im Landeshaushalt für Forschung und Lehre im Jahr 2005 ein jährliches Begutachtungsverfahren durchführt, ist eine „stabile“ Zusammensetzung der Schwerpunkte unter einem spezifischen Forschungsthema für eine Förderperiode nicht gegeben. Umso wichtiger erscheinen vor diesem Hintergrund der Aufbau von Kooperationen und die Koordination innerhalb eines Schwerpunkts.

Das IZKF fördert innovative Forschungsprojekte mit hoher wissenschaftlicher Qualität und bereits hinreichend vorhandenen Vorarbeiten. Die Projektanträge werden ausschließlich nach ihrer wissenschaftlichen Qualität, den spezifischen Vorarbeiten (Publikationen) und bereits erfolgreich eingeworbenen qualifizierten Drittmitteln, insbesondere der DFG, bewertet. Im Rahmen der vorhandenen Ressourcen können ungefähr 10 neue Forschungsvorhaben pro Jahr aufgenommen werden.

Seit dem Jahr 2012 werden neue Projektanträge nicht mehr vorab von den Antragstellern selbst unter möglichen Schwerpunktthemen subsummiert, sondern werden im Laufe des Bewerbungsverfahrens durch den Wissenschaftlichen Beirat einem passenden Forschungsschwerpunkt zugeordnet. Hierbei spielt unter Umständen die gesamte Zusammensetzung des Schwerpunktes bei der Zuordnung eine Rolle, da viele Projekte zwei Schwerpunkten zugeordnet werden könnten. Spezielle Zuordnungswünsche von Seiten der Projektleiter werden dabei selbstverständlich berücksichtigt. Folgende Forschungsschwerpunkte wurden von Vorstand und Wissenschaftlichem Beirat des IZKF Münster verabschiedet:

- Entzündung und Infektion
- Vaskuläre Erkrankungen
- Erkrankungen des Nervensystems



Im Berichtsjahr 2012 wurden im Rahmen dieser festgelegten Förderkriterien 8 neue Forschungsprojekte in die Förderung ab Januar 2013 aufgenommen. Darüber hinaus wurden 6 Projekte nach Einreichen eines DFG-Antrages um 10 Monate im Rahmen der Überbrückungsfinanzierung des IZKF-Bonusprogramms verlängert. Die zum Förderjahr 2013 aufgenommenen Projekte stellen sich unter der Rubrik „Neue Forschungsvorhaben ab 2013“ mit einer Kurzzusammenfassung vor.

Aus 'Clinical Research Award' wird ab 2013 'Clinical Translation Research Programme'

Nach drei Ausschreibungsrunden hat der IZKF-Vorstand die Zielsetzung für translationale Forschungsprojekte geändert. So sollen nicht mehr einzelne herausragende Forschungsansätze quasi als ‚Auszeichnung‘ mit einer Förderung versehen werden, sondern im jetzt so genannten *Clinical Translation Research Programme (CTRP)* wissenschaftlich anspruchsvolle klinische Fragestellungen gefördert werden, die nur in einem Patienten-bezogenen Ansatz bearbeitet

werden können und mit den infrastrukturellen Möglichkeiten und den Patientenkohorten am Universitätsklinikum Münster durchführbar sind. Der Unterschied zum IZKF-Normalverfahren besteht darin, dass in solchen Projekten ausschließlich wichtige präklinische Ergebnisse mit großem Innovationspotenzial in die klinische Arbeitsphase zur Entwicklung neuer Diagnostik- oder Therapieverfahren überführt werden sollen. Sie sollen am Standort Münster klinische ‚Investigator-Initiated Research Studies‘ initiieren, die herausragende und klinisch hochrelevante Ergebnisse zeitnah (innerhalb von drei Jahren) erwarten lassen und danach in externe Förderung überführt werden könnten. Das CTRP soll demnach eine Schnittstelle zwischen präklinischer Forschung und der klinischen Entwicklung bilden. Die erste Ausschreibung dieses Programms erfolgte im Dezember 2012.

Das Konzept Nachwuchsförderung

Geeignete Maßnahmen zur Nachwuchsförderung, die neben der Projektförderung gleichwertig in der Zielsetzung des IZKF stehen, sind seit einigen Jahren einem Wandel unterworfen. Standen in der Anfangsphase des IZKF vorrangig externe junge Bewerber mit ausgewiesener Auslandserfahrung und exzellenten Vorarbeiten als Nachwuchsgruppenleiter zur Verfügung, so gilt es heute mehr denn je, dem Fakultäts-eigenen Nachwuchs eine bedarfsgerechte Plattform zu bieten und als Wegbereiter für eine Karriere der Mediziner als Arzt und Wissenschaftler zu dienen. Dabei spielt ebenso die Qualität der Bewerber und eine ergebnisorientierte Vergabe der Fördermittel eine wesentliche Rolle.

SEED-Programm (Scientific Education and Experiences for Medical Doctors)

Die 2011 in diesem Fördermodul ausgewählten vier Bewerber haben im Jahr 2012 ihre Forschungsarbeiten aufgenommen. Das neue Programm sieht die Einrichtung von kleinen Nachwuchsprojekten unter der Leitung eines experimentell wissenschaftlich interessierten Arztes aus den Kliniken der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums Münster vor und beinhaltet eine erweiterte Rotationsmöglichkeit für diese Mediziner für maximal 3 Jahre. Die Projekte werden wie in der Projektförderung in einem zweistufigen Begutachtungsverfahren ausgewählt. Nach Empfehlung durch den wissenschaftlichen Beirat beginnen die Mediziner mit einem eigenen Thema in einem klinisch-theoretischen oder theoretischen Partner-Institut unter der Betreuung eines Forschungsmentors mit der experimentellen Arbeit. Die ursprüngliche Position in der entsendenden Klinik wird von dem klinischen Mentor für die Facharztweiterbildung garantiert. Vor einer weiteren Ausschreibung dieses Programms ist vorgesehen, die vier SEED-Projekte einer kritischen Begutachtung zu unterwerfen, die die stringente Weiterentwicklung des Programms begleiten soll.

Das bereits seit 1997 äußerst erfolgreich laufende Rotationsprogramm für wissenschaftlich interessierte Mediziner aus der klinischen Routine stellt nach wie vor ein sehr wertvolles Instrument in der Nachwuchsförderung dar. Bis heute konnten 79 Mediziner für wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen eines bereits bewilligten IZKF-Projektes freigestellt werden. Ein Teil der Mediziner hat die Freistellung bereits zur weiteren akademischen Qualifizierung genutzt (siehe Seite 12). Um Karriereplanungen zu begleiten und

unerfahrenen Erstantragstellern Hilfestellungen zur Einwerbung eigener Drittmittel zu geben, hat das IZKF Münster in Zusammenarbeit mit der Fakultät im Jahr 2012 das DFG-Mentoring-Programm erweitert und bietet ab 2013 eine inhaltliche Prüfung der Forschungsanträge und ein persönliches Mentoring für DFG-Erstantragsteller aus der Medizinischen Fakultät an. DFG-erfahrene Projektleiter stehen für diesen Service als kompetente Berater und Mentoren zur Verfügung.

Die Technologieplattform

Die ehemaligen ‚Service- und Funktionsbereiche‘ des IZKF spielten bereits seit der Konsolidierungsphase des Zentrums eine stark forschungsstimulierende Rolle. Nachdem anfangs die in einzelnen Institutionen existierenden Technologien und Knowhow als Zentrale Projektgruppen (ZPG) zusammengefasst wurden, fand ab 1998 erstmals eine strategische Planung der zentralen Servicebereiche im Vorstand des IZKF statt. Hierbei erwies es sich als zielführend, Großgeräte und Hochdurchsatzverfahren anzuschaffen und im Rahmen von Core Units auch personell zu fördern, um allen Wissenschaftlern der Medizinischen Fakultät den entsprechenden Zugang zu diesen Technologien anbieten zu können.

Die Core Unit ‚Integrated Functional Genomics‘ (IFG) verbindet bereits seit dem Jahr 2000 fächerübergreifend die Bereiche Genomik, Proteomik und Bioinformatik in einer gemeinsamen Plattform. In den vergangenen 12 Jahren wurde das Methodenspektrum ständig erweitert und aktualisiert. Die Koordination der Core Unit wechselt zum Januar 2013.



Die Core Unit ‚Preclinical Imaging eXperts‘ (PIX) arbeitet seit Januar 2012 fächerübergreifend kooperativ in den Bereichen Kleintier-PET, -SPECT, -CT und Optical Imaging, weiterhin Ultraschall und Kleintier-MRI. Der Koordinator vertritt die Core Unit gegenüber dem IZKF-Vorstand. PIX wird von einem ‚Board of Imagers‘ geleitet, das einzelne neue Projekte gemeinsam berät und hierbei Vorschläge für die optimale Durchführung der geplanten Untersuchungen Arbeitsweise profitieren.



Eine Neustrukturierung der Technologieplattform in Zusammenarbeit mit der Fakultät ist im Jahr 2013 geplant. Erste Gespräche hierzu haben bereits stattgefunden.

Weitere, nicht in Core Units unterzubringende Technologien werden unter der 2012 neu eingerichteten Rubrik ‚Methods and Technology Service‘ allen interessierten Wissenschaftlern zwecks wissenschaftlicher Kooperation angeboten.

Neue Sonderforschungsbereiche aus IZKF-Initiativen an der Medizinischen Fakultät

SFB 1009

Breaking Barriers – Immunzellen und pathogene Erreger an Zell-/Matrix-Barrieren

Zelluläre Barrieren stellen interessante Zielpunkte für neue diagnostische, therapeutische und präventive Strategien dar. Der SFB 1009 ‚Breaking Barriers‘ (Sprecher Prof. Dr. G. Peters) widmet sich grundlegenden Fragen zu Barrierefunktionen, zu ihrer Penetration durch Erreger und Leukozyten und damit zur Entstehung von entzündlichen Prozessen. Das Forschungsprogramm gliedert sich in zwei Projektbereiche, die sich einerseits vorrangig mit der Funktion der intakten Barriere und ihrer zellulären Penetration (Projektbereich A), andererseits mit der Rolle der zellulären Barriere in Infektions- und Entzündungsprozessen (Projektbereich B) beschäftigen. 15 der insgesamt 18 Teilprojekte werden von Wissenschaftlern des IZKF geleitet.

SFB Transregio 128

Initiierungs-, Effektor- und Regulationsmechanismen bei Multipler Sklerose – von einem neuen Verständnis der Pathogenese zur Therapie.

Dieser SFB wird von der Universität Mainz gemeinsam mit Münster (Co-Sprecher Prof. Dr. H. Wiendl) koordiniert. Wissenschaftler aus Bad Nauheim, Frankfurt, Mainz, Martinsried, München und Münster untersuchen in zwei Projektbereichen die Mechanismen des Immunsystems als Ursache der Autoimmunität, die Bedeutung der Blut-Hirn-Schranke für die Erkrankung sowie die Mechanismen und die neuronalen Konsequenzen des Immunangriffs auf das Nervensystem, um ein besseres Verständnis der zugrunde liegenden Veränderungen zu erzielen. Acht der insgesamt 22 Teilprojekte werden von IZKF-Wissenschaftlern geleitet.

SFB Transregio 58

Darüber hinaus wurde der SFB TR58 *Furcht, Angst und Angsterkrankungen* der Universität Münster gemeinsam mit Würzburg und Hamburg-Eppendorf (Sprecher Prof. Dr. H.C. Pape, Institut für Physiologie I) von der DFG für eine zweite Förderperiode bewilligt. Mit rund 3,2 Mio Euro wird in dem weltweit einzigartigen Expertennetzwerk das Wechselspiel zwischen Genen und Umwelt, Stresserfahrung, Furcht und Angsterkrankungen untersucht, wobei experimentelle Konzepte an Tier und Mensch überlappen und so die Möglichkeit schaffen, die komplexen Zusammenhänge von molekularen, systemischen und evolutionären Mechanismen zu ergründen.

Exzellenzcluster „Cells in Motion“

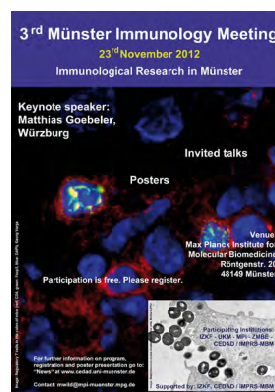
Die Wissenschaftler Prof. Lydia Sorokin, Prof. Volker Gerke und Prof. Michael Schäfers, alle seit langem IZKF-Projektleiter, hatten als Koordinatoren des Exzellenzcluster-Antrags Cells in Motion (CiM) in der dritten Runde der Ausschreibung mit ihrem Vollertrag Erfolg. CiM wird seit November 2012 mit 28 Mio Euro gefördert. Das Konzept sieht gemeinsame Strukturen innerhalb der WWU Münster im Rahmen eines ‚Interfaculty Centre‘ vor, das die beteiligten Fachbereiche Medizin, Mathematik und Informatik, Chemie und Pharmazie, Physik, Biologie und das EIMI miteinander verbinden soll. In diesem Kontext werden derzeit an der Medizinischen Fakultät Münster vier sogenannte „Clinical Translation Professorships“ zur stärkeren Integration und Optimierung von Grundlagenforschung in die klinische Anwendung eingerichtet.

Veranstaltungen im Jahr 2012

3rd Münster Immunology Meeting

Die neue Reihe der Münster Immunology Meetings wurde im November 2012 fortgesetzt. Das von einigen Wissenschaftlern des IZKF gemeinsam mit Wissenschaftlern des Max-Planck-Instituts für Molekulare Biomedizin organisierte Treffen soll dem Erfahrungsaustausch von Master-Studenten und Post-Docs dienen und widmet sich aktuellen Fragestellungen aus dem Gebiet der immunologischen Forschung. In seiner Keynote Lecture referierte Mediziner Matthias Goebeler von der Universitäts-Hautklinik Würzburg über Kontaktallergien. Das Meeting wird von IZKF Münster und MPI gemeinsam finanziert. Das IZKF stiftete zum ersten Mal drei Preise für die besten Poster.

Ausgezeichnet wurden Silke Niemann (Institut für Medizinische Mikrobiologie), Vijayashree Mysore (Institut für Immunologie) und Susanne Höing (MPI Molekulare Biomedizin).



9th Münster Conference on Single Cell and Molecule Analysis

Bereits zum neunten Mal fand im Oktober 2012 diese sehr anwendungsorientierte Tagung der Core Unit Integrierte Funktionelle Genomik (IFG) statt, die sich traditionell mit den neuesten Methoden der Einzelzellanalyse und Nanoanalytik befasst. Die internationale Konferenz mit 70 Teilnehmern wurde in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Molekulare Biomedizin organisiert.

In seiner Keynote Lecture ging der weltweit anerkannte Neurowissenschaftler Rui M. Costa aus Portugal insbesondere auf biochemische Vorgänge bei Lernvorgängen ein. Weitere Vorträge wie z.B. der von Erini Papagiakoumou aus Frankreich knüpften nahtlos an dieses Thema an.

Wie in den Vorjahren befassten sich auch in diesem Jahr eine Reihe von Vorträgen mit den Fortschritten in der hochaufgelösten Mikroskopie und der Fluoreszenzdetektion, Array- und Chiptechniken. Besonders Publikumsinteresse fand die Sonderveranstaltung zum Thema Proteinexpressionsanalyse, da der Bedarf an solchen Untersuchungen in der klinischen Forschung sehr groß ist.



Keynote Lecture: Dr. Rui M. Costa (links) und Prof. Stephan Ludwig (rechts)

In der beliebten Popular Science Lecture referierte der Physiker Sergej Demokritov vom Institut für Angewandte Physik der WWU Münster, der laut der Fachzeitschrift Scientific American zu den 50 besten Wissenschaftlern des Jahres 2007 gehörte, über das Thema Spintronics. Er hatte mit seinen Kollegen im September 2006 in der international angesehenen Zeitschrift „Nature“ publiziert, was Einstein 1924 vorausgesagt hatte: einen Super-Quantenzustand von magnetischen Wellen ohne Kühlung bei Raumtemperatur.

3rd Small Animal Imaging Workshop - The Mouse Imaging Academy (MIA) Münster

Vom 11. - 15. November 2012 veranstalteten die Leiter der IZKF Core Unit PIX den dritten Small Animal Imaging Workshop in Folge. 31 Teilnehmer aus 7 europäischen Ländern (u.a. Dänemark, Irland, Großbritannien, Schweden, Schweiz, Spanien und Deutschland) waren zum überwiegenden Teil ‚Postgraduates‘, die in die verschiedenen Technologien der Kleintier-Bildgebung wie μ PET, μ MRI, μ CT, Ultraschall sowie Optische Bildgebung mit Fluoreszenz- und Biolumineszenzmarkern eingeführt wurden. Der Kurs wurde als Modul III des Curriculums „Preclinical Imaging in Small Laboratory Animals“ der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN) zertifiziert.



Preisträger 2012

Einige Wissenschaftler (aktuell oder früher durch das IZKF gefördert) konnten sich im Jahr 2012 über Auszeichnungen, Preise und Ehrungen freuen. Der IZKF-Vorstand und die Geschäftsstelle gratulieren unter anderem:

- Dekan Prof. Dr. med. Wilhelm Schmitz, langjähriges Mitglied im Geschäftsführenden Vorstand des IZKF (1997 – 2003) und von der Gründung des IZKF an als Projektleiter dabei, erhielt im September 2012 die Ehrendoktorwürde der Comenius-Universität Bratislava. Insbesondere seine Verdienste um die kardiovaskuläre Forschung und die Entdeckungen in der molekularen Pathophysiologie und Pharmakologie bei Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen wurden von der slowakischen Universität gewürdigt.
- Prof. Dr. med. Georg Peters wurde im Juli 2012 als Vertreter für „Theoretische Medizin“ in den Senat der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gewählt.
- Prof. Dr. Alexander Zarbock erhielt 2012 den Else Kröner Memorial Award, die Heisenberg-Professur für Experimentelle Intensivmedizin und den ESA Dräger Preis der Europäischen Gesellschaft für Anästhesie.
- Der Onkologische Förderpreis der Maria-Möller-Stiftung wurde 2012 an Prof. Dr. Dr. Sven Meuth verliehen.

Projektübersichten 2012 (* Projekte wurden in externe Finanzierung durch die DFG überführt)

Schwerpunkt 1: Vaskuläre Erkrankungen

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
Mü1/014/11	Müller, Schmitz	Bedeutung cAMP-abhängiger Transkriptionsfaktoren für herzinsuffizienzbedingte Arrhythmien	Pharmakologie u. Toxikologie	01.11	12.13
Wa1/008/12	Waltenberger	Signaltransduktions-Defekte bei der Hypercholesterinämie-induzierten Monozyten Dysfunktion	Dept. of Kardiologie u. Angiologie	01.12	12.14
Schu1/011/12	Schulze-Bahr	Genomik der menschlichen, myokardialen Repolarisation	Genetik von Herzerkrankungen	01.12	12.14

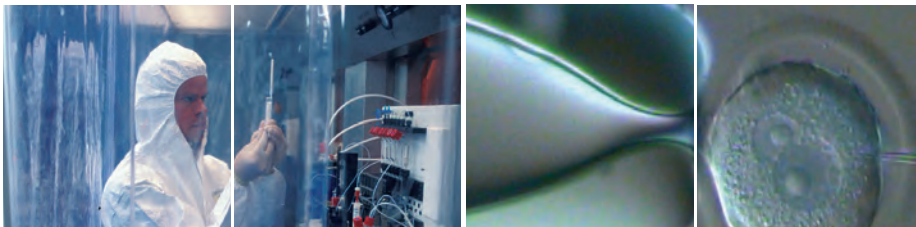
Schwerpunkt 2: Entzündung und Infektion

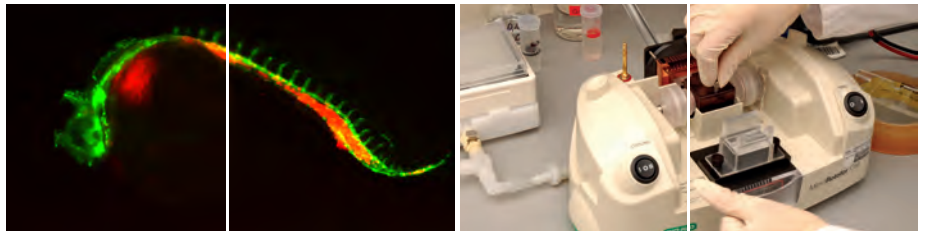
TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
Vo2/014/09	Vogl	Neue Strategien zur Sepsistherapie - Charakterisierung der pro-inflammatorischen Mechanismen von humanem MRP8 und MRP14	Immunologie	01.09	10.12
Hei2/022/09	Heilmann	Molekulare Charakterisierung des SasC-vermittelten Mechanismus der Zellaggregation und Biofilmbildung bei Staphylococcus aureus	Medizinische Mikrobiologie	01.09	10.12
Kah2/024/09	Kahl	In vivo Evolution von Staphylococcus aureus während der chronischen Atemwegsinfektion von Mukoviszidose (CF)-Patienten	Medizinische Mikrobiologie	01.09	10.12
Za2/001/10	Zarbock	Die Rolle der Phospholipase C gamma (PLC γ) Isoformen in der Selektin-vermittelten Leukozytenaktivierung	Anästhesiologie und operative Intensivmedizin	01.10	12.12*
Ro2/004/10	Roth	Charakterisierung der molekularen Mechanismen der LPS- oder Stress-induzierten mikrobiellen Toleranz in Phagozyten	Immunologie	01.10	10.13
Wix2/005/10	Wixler, Ehrhardt	Das LIM-Domänen Protein FHL2 als neuer Regulator der zellautonomen antiviralen Antwort	Molekulare Virologie (ZMBE)	01.10	12.12
Ge2/016/10	Gerke	Ca ²⁺ -abhängige Regulation von Membran/Zytoskelett-Interaktionen in migratorischen Leukozyten und Tumorzellen	Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.10	10.13
Re2/017/10	Rescher	Annexin A8 in der Pathophysiologie von Tumoren	Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.10	10.13
Goe2/023/10	Görge	Bedeutung der thrombozytären Adhäsionsrezeptoren für die akute und chronische Entzündung der Haut	Hautklinik	01.10	12.12
Müth2/028/10	Müthing	Interaktion von Glykosphingolipiden humaner Zellen mit Virulenzfaktoren enterohämorrhagischer Escherichia coli (EHEC)	Hygiene	01.10	10.13
Löf2/030/10	Löffler, Peters	Intrazelluläre Persistenzmechanismen von S. aureus durch die Bildung von höchst dynamischen Phänotypen	Medizinische Mikrobiologie	01.10	10.13
Lo2/004/11	Loser	Untersuchungen zur Bedeutung des OX40-OX40 Ligand Signalwegs für allergische und antimikrobielle kutane Immunantworten	Hautklinik	01.11	12.13
Lud2/010/11	Ludwig	Aktivierung und Funktion des p38 MAP Kinase Signalwegs in Influenza Virus infizierten Zellen	Molekulare Virologie (ZMBE)	01.11	06.12*
Eh2/019/11	Ehrchen, Sunderkötter	Neue antiinflammatorische Mechanismen von Glukokortikoiden in vivo	Hautklinik	01.11	12.13
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Die Bedeutung von Histon H4 Acetyltransferasen in der myeloischen Differenzierung	Medizinische Klinik A - Hämatologie und Onkologie	01.11	12.13
Be2/023/11	Becker	Pathogenität von Staphylococcus lugdunensis	Medizinische Mikrobiologie	01.11	12.13
Om2/009/12	Omran	Die Bedeutung der zytoplasmatischen Prä-Assemblierung axonemaler Komponenten für die Primäre Ciliäre Dyskinesie	Allg. Pädiatrie	01.12	12.14
Dob2/013/12	Dobrindt	Regulation der Biosynthese des enterobakteriellen Genotoxins Colibactin	Hygiene	01.12	12.14

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
Pap2/015/12	Pap	SUMO-1 als ein Modulator des entzündlichen Knochenabbaus: Molekulare Mechanismen und therapeutische Implikationen	Experimentelle Muskuloskelettale Medizin	01.12	12.14
Mei2/017/12	Meisterernst	Funktionen Cyclin-abhängiger Kinasen in Proliferation und Entzündung	Tumorbiologie	01.12	12.14
Me2/021/12	Mellmann, Karch	Mikroevolution von enterohämorrhagischen Escherichia coli (EHEC) O104:H4 und deren Auswirkung auf die Erreger-Wirtsinteraktion	Hygiene	01.12	12.14
CRA03	Zitzmann, Tüttelmann	Das Klinefelter Syndrom: Bestimmen elterlicher Ursprung und epigenetisches Profil des überzähligen X-Chromosoms den Phänotyp, Morbidität, inflammatorischen Status und kardiovaskuläres Risiko?	Centrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie, Humangenetik	01.10	12.12
CRA04	Föll, Holzinger, Gerß	Prävention von Krankheitsrezidiven durch Risiko-adaptierte Stratifizierung der remissionserhaltenden Therapie bei juvenile idiopathischer Arthritis (JIA)	Pädiatrische Rheumatologie und Immunologie, Biometrie und Klinische Forschung	10.12	09.15
SEED 01/12	Rossaint	Die Rolle von Growth-differentiation factor (GDF)-15 im Rahmen der Thrombozytenaktivierung, Thrombusformation und Thrombozytenvermittelten Inflammation	Anästhesiologie, Vaskuläre Zellbiologie (MPI)	01.12	12.14
SEED 02/12	Wennmann	Funktionelle Analyse der WWC-Proteinfamilie bei der epithelialen Zellpolarität	Medizinische Klinik D, Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.12	12.14
SEED 04/12	Buscher	L-Selektin vermittelte Integrinaktivierung bei lymphozytärem Homing	Anästhesiologie, Physiologische Chemie und Pathobiochemie,	04.12	03.14

Schwerpunkt 3: Erkrankungen des Nervensystems

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
PaHC3/003/10	Pape, Jüngling	Das Neuropeptid S (NPS)-System: Eigenschaften NPS-exprimierender Neurone und Mechanismen der NPS-Rezeptorstimulation	Physiologie I	01.10	12.12*
Bud3/010/10	Budde	Neue Spieler im Thalamus: Physiologische und pathophysiologische Relevanz von KCNQ-Kanälen	Physiologie I	01.10	10.13
Do3/021/10	Dobel, Zwanzger	Dysfunktionale kortikolimbische Reizverarbeitung und deren Modulation durch repetitive transkranielle Magnetstimulation bei Angststörungen - Emotionales Wort- und Namenlernen als Traitmarker für Angststörungen	Biomagnetismus und Biosignalanalyse; Psychiatrie u. Psychotherapie	01.10	12.12
SchwJ3/001/11	Schwamborn, Jacobs	Regulation adulter Neurogenese durch neuro-inflammatorische Prozesse	Zellbiologie (ZMBE), EIMI	01.11	12.13
KuT3/006/11	Kuhlmann	Modulation des Wnt- β -Catenin-Signalweges zur Förderung der Remyelinisierung	Neuropathologie	01.11	12.13
Wie3/011/11	Wiendl	Die Bedeutung des B7-H1/PD1 Signalweges in der Immunregulation bei neuroinflammatorischen Prozessen: Mechanismen und therapeutischen Modulation durch Mutanten des B7-H1-Ig Proteins	Neurologie	01.11	12.13
Ha3/016/11	Hasselblatt, Paulus	Molekulare Pathogenese atypischer teratoider/rhabdoider Tumoren (ATRT)	Neuropathologie	01.11	12.13





TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projektbeginn	Projektende
CRA05	Pantev, Rudack	Optimierung und klinische Überführung einer neuartigen Strategie zur Behandlung von tonalem Tinnitus	Biomagnetismus u. Biosignalanalyse, HNO	09.11	08.14
Meu3/010/12	Meuth	Die Rolle von NADPH-Oxidasen in der Multiplen Sklerose und ihrem Tiermodell der experimentellen autoimmunen Enzephalomyelitis	Neurologie, Institut für Physiologie I	01.12	12.14
Et3/019/12	Eter	Die Rolle der Mikroglia bei der Pathogenese der altersbedingten Makuladegeneration	Augenheilkunde	02.12	12.14
SEED03/12	Bittner	Der Einfluss von K_{zp} -Kanälen (TASK1-3, TREK) auf intrazelluläre Signalwege in T-Lymphozyten	Neurologie, Physiologie I	01.12	12.14

Technologieplattform: Core Units (CU)

Core Unit	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projektbeginn	Projektende
IFG	Ludwig (bis 12.12) Stoll (ab 01.13)	Integrierte Funktionelle Genomik	IZKF Münster	06.01	12.13
TRAM	Brosius	Transgene Tiermodelle	Experimentelle Pathologie	06.96	12.13
PIX	Hermann	Preclinical Imaging eXperts	EIMI, Kardiologie, Klinische Radiologie	01.12	12.14

Neue Forschungsvorhaben ab 2012

Teilprojekt See1/012/13

Virus-induzierte Modulation kardialer Kaliumkanäle als mögliche Ursache von Arrhythmien bei viraler Myokarditis

Guiscard Seeböhm (Institut für Genetik von Herzerkrankungen)

Die Infektion mit Coxsackieviren der Gruppe B (CVB) geht sowohl bei Patienten als auch im Mausmodell häufig mit ventrikulären Arrhythmien und plötzlichem Herztod einher. Wie diese klinisch hochrelevanten Virus-induzierten Arrhythmien entstehen ist jedoch völlig unklar. Ziel dieses Projektes ist es zu untersuchen, ob und in welchem Ausmaß kardiale Ionenkanäle durch Coxsackieviren in ihrer Funktion moduliert werden. Mithilfe etablierter in vitro, ex vivo und in vivo Modellsysteme der Coxsackievirus B3-Infektion sollen

die zugrundeliegenden molekularen und zellulären Mechanismen dieser möglichen Modulation näher untersucht werden. Es sollen zudem pharmakologische Ansätze zur Therapie erarbeitet werden. Die experimentellen Resultate sollen durch mathematische Modelle simuliert werden. Die geplanten Arbeiten könnten neuartige Erkenntnisse liefern, welche auch für die Therapie Virus-induzierter Arrhythmien von Bedeutung sein könnten.

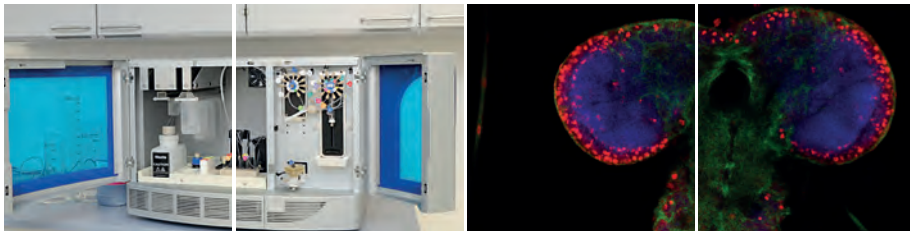
Teilprojekt Schl2/001/13

Keimbahn-Stammzellen und ihre Nischen: Ist männliche Infertilität bedingt durch Defekte bei der Migration und Einnistung von Spermatogonien?

Stefan Schlatt (Institut für Reproduktions- und Regenerationsbiologie)

Der Hoden enthält Keimbahnstammzellen, die in spezifischen Stammzellnischen angesiedelt sind. Die zellulären und molekularen Mechanismen und die Rolle der Nische für die Hodenfunktion sind noch unerforscht, insbesondere bei Primaten. In diesem Projekt verfolgen wir drei Ziele. In Ziel 1 wird die Stammzellnische in menschlichen Hodengewebe mit definierten histopathologisch definierten Schädigungen untersucht. Im zweiten Teil steht die Stammzellnische im Hoden von Java-Affen im Vordergrund. Ein Xenografting-

Modell wird verwendet, um die durch Bestrahlung induzierte Stammzelldepletion und Erholung der Spermatogenese funktionell zu beschreiben. Unbehandeltes Hodengewebe von präpubertären und adulten Tieren dient als Kontrolle. Im dritten Ziel werden in vitro die neu identifizierten Faktoren an isolierten Human- und Affen-Spermatogonien durch zwei Migrationsassays genauer charakterisiert. Unser langfristiges Ziel ist die Beschreibung neuer prädiktiver Parameter und/oder Behandlungsstrategien infertiler Patienten.



Teilprojekt Cia2/013/13

Membrantransporter als Mediatoren der Cisplatin-Wirkungen und Nebenwirkungen

Giuliano Ciarimboli, Eberhard Schlatter (Medizinische Klinik und Poliklinik D),
Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen (Klinik für Phoniatrie und Pädaudiologie)

Transporter sind wichtig bei der zellulären Aufnahme und daher für Wirkungen, Nebenwirkungen, Metabolisierung und Ausscheidung von vielen Medikamenten, wie z.B. Cisplatin. Cisplatin ist ein potentes Cytostatikum, dessen Anwendung vor allem durch schwere akute und chronische Nephro-, Oto- und periphere Neurotoxizität beschränkt wird. Für die akute Toxizität ist der organische Kationentransporter 2 (OCT2) von großer Bedeutung. Hier soll untersucht werden, ob OCT2 auch für die chronische Cisplatin-Toxizität in den besonders betroffenen Nieren-, Cochlea- und neuronalen Zellen verantwortlich

ist. Es soll ebenfalls untersucht werden, ob der „Multidrug- and Toxin-Transporter 1“ in der Niere hierbei beteiligt ist und welche Transporter die Aufnahme von Cisplatin im Hoden und in Tumorzellen vermitteln. Darüber hinaus sollen Substrate des OCT als kompetitive Hemmer der Cisplatin-Aufnahme identifiziert werden. Deren Eignung als OCT2-Hemmer zur Protektion auch vor chronischer Cisplatin-Toxizität ohne Beeinflussung der antitumoralen Wirkung soll in vivo getestet werden.

Teilprojekt SchMA2/014/13

Anwendung bakterieller immunregulatorischer zell-penetrierender Proteine in Maus-Modellen entzündlicher Darmerkrankungen

M. Alexander Schmidt (Institut für Infektiologie, ZMBE)

Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED) sind durch überschießende Immunreaktionen charakterisiert, die zu gravierenden Gewebeschäden verbunden mit einer Verstärkung der Entzündungsreaktionen führen. Gegenwärtig beruhen erfolgreiche Therapien fast ausschließlich auf systemisch applizierten Immunsuppressiva (e.g. 'biologics'). Die systemische Immunsuppression birgt jedoch die Gefahr schwerster Komplikationen, so dass die Entwicklung lokal-wirkender Agenzien von erheblichem Vorteil wäre.

Pathogene Mikroorganismen haben ihre molekularen Strategien zur Kontrolle immunologischer Signalwege weitgehend optimiert. Sezernierte Virulenzfaktoren werden bisher fast ausschließlich als Zielstrukturen und nicht als potentielle Wirkstoffe gesehen. In diesem Vorhaben untersuchen wir Möglichkeiten der lokalen therapeutischen Anwendung T3SS-sezernierter Faktoren und spezifisch des autonom zell-penetrierenden YopM als neuartige Modulatoren von Entzündungsreaktionen in verschiedenen Mausmodellen von CED.

Teilprojekt Lud2/017/13

Das Phosphoproteom infizierter Zellen

Stephan Ludwig (Institut für Molekulare Virologie, ZMBE)

Die Replikation von Grippe-Viren ist weitgehend von zellulären Signalkaskaden abhängig. In einem Pilotversuch zur Phosphoproteomanalyse von infizierten Zellen konnten wir zeigen, dass sich das Phosphorylierungsmuster von sowohl viralen als auch zellulären Proteinen während des Replikationszyklus dynamisch verändert. Die biologische Relevanz identifizierter Phosphorylierungen viraler und zellulärer Proteine wird in Zellkulturen und Maus-Lungengewebe untersucht. Rekombinante Viren sowie zelluläre Proteine mit mutierten Phosphorylierungsstellen werden

hierzu eingesetzt. Basierend auf Vorarbeiten wird dabei ein besonderes Augenmerk auf der Bedeutung der PKA Signalkaskade und der Integrität der Nuklearmembran für Virusreplikation liegen. Darüber hinaus wird die Phosphoproteomanalyse um klinisch relevante hoch pathogene H5N1 und pandemische H1N1 Viren erweitert, um die breite Relevanz der gefunden Regulationsprinzipien zu prüfen und Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den verschiedenen Viren aufzuklären.

Teilprojekt Ru3/006/13

Funktionelle Untersuchungen zur Bedeutung vom LMBD1 und ABCD4 für den lysosomalen Cobalamintransport

Frank Rutsch (Klinik für Kinder- und Jugendmedizin - Allgemeine Pädiatrie)

Ein intakter Cobalamin (Cbl)-Stoffwechsel ist für die Integrität des zentralen und peripheren Nervensystems essentiell. Nach endozytotischer Aufnahme und vor Umwandlung in die beiden aktiven Cofaktoren Methylcobalamin und Adenosylcobalamin in der Zelle wird Cbl durch Lysosomen transportiert. Bei den seltenen angeborenen Störungen CblF und CblJ im Cbl-Metabolismus reichert sich freies Cbl in Lysosomen an und die Cofaktorsynthese ist gestört. Wir konnten in eigenen Vorarbeiten Mutationen in den für die beiden

Defekte verantwortlichen lysosomalen Membranproteinen LMBD1 und ABCD4 identifizieren. In diesem beantragten Projekt werden wir die Interaktion der beiden Proteine untersuchen und die Fähigkeit der Proteine zum Cbl-Membrantransport messen. Außerdem werden wir mit bereits vorhandenen Lmbrd1flox3/neo-Mäusen ein Lmbrd1-Knockoutmausmodell generieren und phänotypisieren. Wir erwarten neue Erkenntnisse über die Rolle des lysosomalen Cobalamintransportes bei neurodegenerativen Prozessen.

Teilprojekt Fa3/016/13

Darstellung von Netzwerken im Gehirn mittels Kombination von multimodaler funktioneller Bildgebung und optogenetischer Kontrolle

Cornelius Faber (Institut für Klinische Radiologie, Experimentelle Magnetische Kernresonanz)

In diesem Projekt soll die Kombination von Ca^{2+} -Imaging und opto-fMRT zur Ca^{2+} -opto-fMRT an einem 9,4 T Kleintiertomographen realisiert werden. Mit dem multimodalen Ansatz soll zunächst der Mechanismus der neurovaskulären Kopplung an nativen Ratten untersucht werden. Mittels optogenetischer Kontrolle sollen dann die Beiträge einzelner Zellpopulationen (exzitatorische Prinzipalneurone, Interneurone, Astrozyten) zur hämodynamischen Antwort aufgeschlüsselt werden. Die Kombination der komplementären Verfahren, d.h. die Möglichkeit

gleichzeitig Zellpopulationen gezielt zu stimulieren (mit Optogenetik) sowie die induzierte Aktivität direkt, zellspezifisch mit Millisekunden-Zeitauflösung (Ca^{2+} -Bildgebung) als auch indirekt, systemisch im gesamten Gehirn (BOLD fMRT) darzustellen, soll schließlich genutzt werden, um neuronale Netzwerke in gesunden und, am Beispiel eines Absence-Rattenmodells, in pathologisch veränderten Hirnen zu identifizieren und zu charakterisieren.

Nachwuchsförderung

SEED Programm

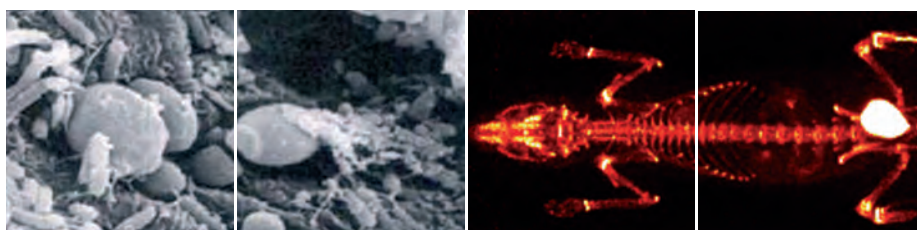


Die Nachwuchsförderung stellt im Gesamtkonzept des IZKF Münster von Beginn an die zweite wichtige Säule dar. Die Zielsetzung nach §1 (4) der Satzung ist sowohl die Förderung unabhängiger Nachwuchsgruppen als auch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses innerhalb der bewilligten Forschungsprojekte des Zentrums. Sie wird ausgehend von den ursprünglichen Vorgaben des BMFT für Interdisziplinäre Klinische Forschungszentren in Hochschulkliniken aus dem Jahr 1993 regelmäßig den wachsenden Anforderungen in unserer Fakultät angepasst.

Das neue Programm SEED_{IZKF} (Scientific Education and Experiences for Medical Doctors) sieht die Einrichtung von Nachwuchsprojekten für maximal 3 Jahre unter der eigenständigen Leitung talentierter junger Ärzte mit experimentell wissenschaftlichem Interesse aus den Kliniken der Medizinischen Fakultät und des UKM bereits sehr früh nach der Approbation vor. Kern des Konzeptes ist, dass die Mediziner mit einem eigenen Forschungsthema aus der klinischen Routine in eine vorklinische oder klinisch-theoretische Partnerinstitution wechseln. Diese erweiterte Rotationsmöglichkeit für die Nachwuchswissenschaftler wird mit größtmöglicher Flexibilität

angelegt, so dass eine Zugangsmöglichkeit zu klinischen Diensten und somit die Möglichkeit zur Facharztweiterbildung weiter gegeben ist. Die Nachwuchsprojekte werden jeweils gemeinsam durch den Forschungsmentor des aufnehmenden Instituts und den klinischen Mentor der entsendenden Klinik betreut. Nach der Erstausschreibung konnten 4 SEED-Projekte nach positiver Begutachtung durch den Wissenschaftlichen Beirat mit Beginn Januar 2012 ihre Forschungsarbeiten beginnen.

Nach ersten Zwischenergebnissen ist das Förderkonzept vielversprechend. Jedoch wird insbesondere auf die Stringenz der Fördermaßnahme in Bezug auf die Karrierewege der Kandidaten größten Wert gelegt. Daher folgt im Frühjahr 2013 eine Zwischenbegutachtung durch den Wissenschaftlichen Beirat des IZKF und gegebenenfalls eine Anpassung des Konzeptes. Erst danach sollen weitere SEED-Projekte ausgeschrieben werden. Die Anerkennung der Forschungszeiten auf die Facharztweiterbildung ist dabei ebenso ein Thema wie die mit dem Programm verbundene Selbständigkeit der Nachwuchswissenschaftler in Bezug auf die Fortentwicklung der Forschungsthematik.



Rotationsprogramm - Freistellung vom Klinikdienst im Berichtsjahr

Nach der Leitidee der Ausschreibung von 1993 sollten klinisch tätige Ärztinnen und Ärzte mit wissenschaftlichem Impetus für bis zu 12 Monate vollzeitig in wissenschaftliche Projekte delegiert werden können. Hierdurch sollte die Basis für neue grundlagenorientierte klinische Forschungsprogramme gelegt werden. Das Rotationsprogramm für junge Mediziner zu Beginn der klinischen Ausbildung (Tarifgruppe TV-Ä1 1.+2. Jahr) bietet den in den Kliniken tätigen Wissenschaftlern jederzeit die Möglichkeit, für einen Zeitraum von 6 - 12 Monaten von ihren klinischen Verpflichtungen freigestellt zu werden und sich ganz der Grundlagen-orientierten wissenschaftlichen Arbeit im Rahmen eines IZKF-geförderten Forschungsvorhabens zu widmen. Die Freistellung wird mit einem kurzen Abschlussbericht gegenüber dem Vorstand belegt und darüber hinaus im Progress Report nach Abschluss publiziert.

Im IZKF Münster läuft dieses Nachwuchsförderinstrument seit nunmehr über 15 Jahren. Bis einschließlich 2011 wurden 79 Kliniker für die Forschung in IZKF-Projekten frei gestellt. Hiervon haben 49% ihre Habilitation abgeschlossen, aber nur insgesamt 15, d.h. 19% wurden bisher auf eine Professur berufen. Differenziert betrachtet waren dabei die Frauen erfolgreicher als die Männer – 67% der Habilitandinnen haben Professorenpositionen, während nur 33% der männlichen Kollegen auf W2/W3-Lehrstühle berufen wurden. 60% der frei gestellten Mediziner haben jedoch entweder noch

keine weitergehende akademische Qualifikation erreicht. Einige haben Oberarztpositionen in denselben Kliniken erhalten oder sind auf Oberarztpositionen an andere Kliniken gewechselt. Eine Gesamtauswertung des Programms wird im Rahmen der zukünftigen Strategie des IZKF vorgenommen. Die Abschlussberichte der Rotationen aus 2012 befinden sich unter den Wissenschaftlichen Berichten.

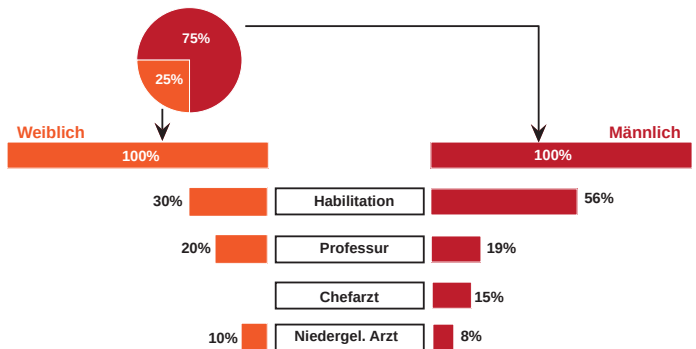


Abb. 1: Anteil weiblicher und männlicher Rotationskandidaten und Qualifizierungen (1997 - 2011)

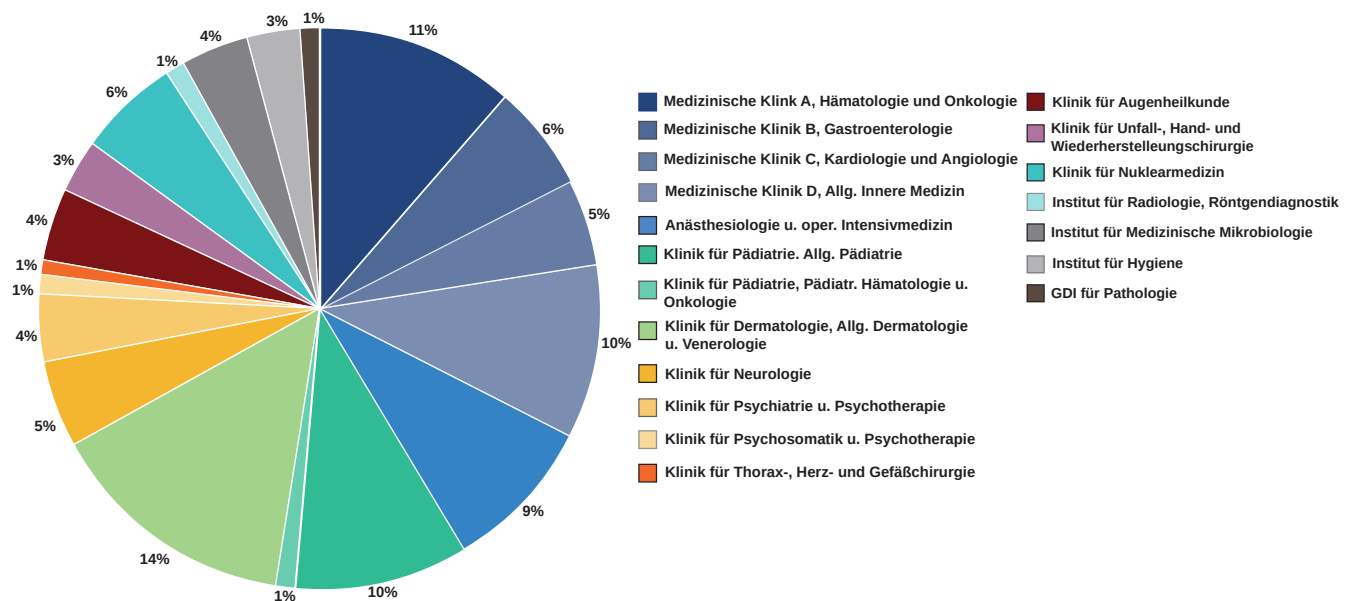


Abb. 2: Prozentuale Aufteilung der vergebenen Rotationen nach Kliniken.

IZKF-Rotationsprogramm 2012

Rotation-Nr.	Name	Thema	Institut / Klinik, Forschungsvorhaben	Freistellung von	Freistellung bis
Rot 86	Meyer, Volker	Neue anti-inflammatorische Mechanismen von Glukokortikoiden in-vivo	Hautklinik Eh2/019/11	07.11	06.12
Rot 87	Kreis, Carolin Anna-Amalie	Die Wirksamkeit verschiedener Antibiotika auf S. aureus in einem Osteoblasten-Infektions-Modell	Institut für Medizinische Mikrobiologie Löf2/030/10	08.11	07.12
Rot 88	Herter, Jan	The role of the different Btk-domains in selectin-mediated integrin activation	Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und operative Intensivmedizin Za2/001/10	09.11	08.12
Rot 89	Kerl, Kornelius	Die Rolle von CDKs in Rhabdoidtumoren	Institut für Tumorbologie Mei2/017/12	04.12	03.13

Projekt Clinic Invent®

Technologietransfer, Patente/Lizenzen

Clinic Invent® ist das Patent- und Verwertungsbüro der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, hervorgegangen aus dem BMBF-geförderten Projekt *Klinik Patent* aller Interdisziplinären Zentren für Klinische Forschung (IZKF), welches in der Zeit vom 01.11.2001 bis zum 31.12.2003 an der Fraunhofer-Patentstelle für die Deutsche Forschung (PST) in München angesiedelt war (BMBF 03VW1131). Vom 01.01.2004 bis 31.12.2008 wurde Clinic Invent® als Außenstelle des Universitätsklinikums Münster (UKM) mit Teilstandort in München geführt. Zeitgleich mit dem Beginn des BMWI-geförderten Projektes Patentreiferei® Anfang 2009 wurde auch der Hauptsitz des Büros in der Medizinischen Fakultät Münster personell erweitert. Die Außenstelle in München blieb aus strategischen Erwägungen unter der Führung der Medizinischen Fakultät Münster erhalten. Das IZKF Münster kann somit auf 10 Jahre Technologietransfer unter eigener Regie zurückblicken.

Clinic Invent® ist verantwortlich für die schutzrechtliche Evaluierung und Absicherung wissenschaftlicher Ergebnisse sowie deren kommerzielle Verwertung im Interesse der betreuten Wissenschaftler der Medizinischen Fakultät. Durch die fachliche Spezialisierung gewährleistet Clinic Invent® eine tiefgehende Betreuungsintensität und fachliche Kompetenz und damit eine deutliche Effizienzsteigerung der operativen Vorgänge, wie z.B. Beratungsgespräche, Publication Screens sowie Bewertungs- und Verwertungsprozesse. Seit Juli 2011 besteht eine Kooperationsvereinbarung zwischen der Westfälischen Wilhelms-Universität, der Medizinischen Fakultät und der PROvendis GmbH, der Patentagentur des Landes NRW. Diese regelt die Zusammenarbeit der beiden Patent- und Verwertungsbüros im Hinblick auf die Details des Erfindungsprozesses wie gegenseitige Informationspflichten, Fallbeteiligungen, Erfolgsbeteiligungen von PROvendis und das gemeinsame Auftreten nach außen.

Die regelmäßigen Patenttage an der Medizinischen Fakultät mit den Patentanwälten Dr. Andreas Koch und Dr. Gerhard Weinzierl (Schiweck, Weinzierl, Koch GbR) und den Patentmanagerinnen von Clinic Invent® haben auch im Jahr 2012 wieder ein großes Interesse bei den Wissenschaftlern der Fakultät hervorgerufen. Es wurden stets alle Terminmöglichkeiten voll ausgenutzt. Der Patenttag dient dabei sowohl als Gelegenheit, Patentstrategien für bereits bestehende Erfindungen persönlich durchzusprechen und gibt ferner die Möglichkeit, die weitere Entwicklung bzw. die Patentfähigkeit einer Erfindung zu diskutieren. Es zeigte sich überdies, dass sich vor allem auch Wissenschaftler ohne bisherige Patenterfahrung von dem Angebot angesprochen fühlten. In vielen Fällen konnten über diesen Weg schützenswerte Forschungsergebnisse identifiziert werden, was sich auch in den weiterhin steigenden Zahlen an Erfindungsmeldungen widerspiegelt.

Neben der Aufklärung, Beratung und Betreuung der Wissenschaftler besteht die zentrale Aufgabe von Clinic Invent® in der Evaluierung aller eingehenden Erfindungsmeldungen aus den beteiligten Einrichtungen. Auf Grundlage der eingehenden Recherchen zum Stand der Technik und der Einschätzung des Marktpotenzials werden anschließend die Entscheidungsgründe für oder gegen eine Empfehlung zur unbeschränkten Inanspruchnahme bzw. Annahme eines Übertragungsangebots in Form einer Stellungnahme herausgearbeitet. Im Jahr 2012 (01.01.-31.12.2012) wurden von



Clinic Invent® insgesamt 27 Erfindungsmeldungen bewertet. Hiervon wurden 21 Erfindungsmeldungen zur unbeschränkten Inanspruchnahme empfohlen, davon bereits 11 beim Europäischen Patentamt zum Patent angemeldet.

Weiterhin fokussierte sich die Projektarbeit vor allem auf die Verwertungsaktivitäten. Im Falle einer positiven Bewertung und der unbeschränkten Inanspruchnahme wird im Auftrag von Clinic Invent® durch externe Patentanwälte die Patentanmeldung ausgearbeitet und bei einem Patentamt, in erster Linie dem Europäischen Patentamt, eingereicht. Parallel dazu beginnt Clinic Invent® mit der Konzeption der Verwertungsstrategie. Gemäß den Absprachen in der Kooperationsvereinbarung mit der PROvendis GmbH werden die Technologieangebote seit 2012 auch auf deren Internetseite veröffentlicht. Darüber hinaus werden die Technologieangebote auch von PROvendis auf der BioEurope und der Biovaria angeboten.

Auch die Beratung der Wissenschaftler und der Juristen des UKM in Fragen des IP-Rechts bei Verträgen (F&E-Verträge, Kooperationsverträge, Geheimhaltungsvereinbarungen, Materialüberlassungsverträge) wurde mit steigender Tendenz nachgefragt. Hier besteht seit 10 Jahren eine äußerst vertrauensvolle Zusammenarbeit, die auch aufzeigt, dass eine zunehmende Sensibilisierung für die Absicherung der Rechte von UKM, Medizinischer Fakultät und den beteiligten Wissenschaftlern stattfindet.

Projektaktivitäten	Gesamt
Besuche Einzelinstitutionen	36
Beratungsgespräche	53
Antragsbearbeitung	37
Publication Screen	25
Patentrecherche	7
Erfindungsmeldungen	27
Patentanmeldungen	11
Verwertungsprojekte	69
Vertragswesen	70
Lizenzverträge	11
Markenanmeldung	2



Das Team (v.l.): Dr. Sabine Blass-Kampmann (Management), Dr. Elke Benkhart (Patentmanagerin München), Dr. Marion Willenborg (Patentmanagerin Münster)

10 Jahre Technologietransfer mit IZKF-Beteiligung – Eine Rückschau

Seit 2002 hat das IZKF Münster das Konzept des Technologietransfers als eigenständige Lösung weiter entwickelt und in Zusammenarbeit mit dem Universitätsklinikum und der Medizinischen Fakultät einen zukunftsfähigen Ausbau begonnen.

Als kompetenter Partner für einen erfolgreichen Forschungstransfer werden Ausdauer, Fingerspitzengefühl und Erfahrung einerseits und Vertrauen, Loyalität und Kommunikationskompetenz andererseits benötigt, um die Bedürfnisse der jeweiligen Interessensgemeinschaft zu kennen und miteinander abzustimmen. Bis heute hat sich Clinic Invent® eine große Vertrauensbasis geschaffen, was an dem deutlichen Anstieg der Fallzahlen ablesbar ist (Abb. 3).

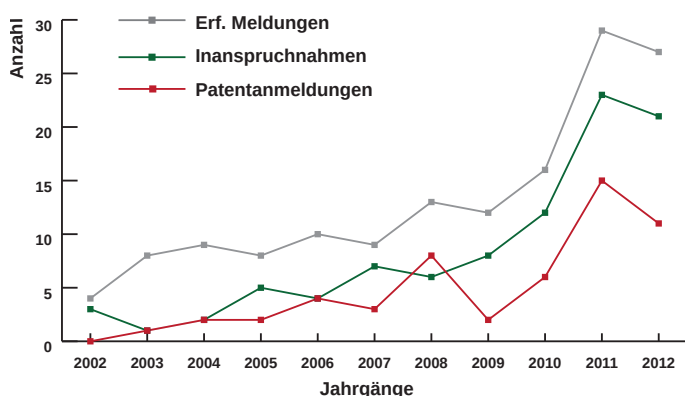


Abb. 3: Vergleich zwischen Erfindungsmeldungen, Inanspruchnahmen und Patentanmeldungen seit 2002.

Ob eine zugrunde liegende Technologie dann auch tatsächlich verwertbar ist, hängt in hohem Maße von den Interessen des Marktes ab und nicht von der Qualität der Forschung. In den vergangenen 10 Jahren wurden von Clinic Invent® insgesamt 493 Beratungsgespräche geführt, 602 Projektanträge des IZKF auf patentrelevante Inhalte überprüft, 133 Erfindungsmeldungen bewertet und 53 Patentanmeldungen betreut. Bis einschließlich 2012 ist die Zahl der Verwertungsfälle auf 69 angestiegen (Abb. 4), erste Verwertungserfolge konnten erzielt werden. Langfristiges Ziel ist die Entwicklung eines Technologie- und Patentportfolios nach der Patentstrategie der Medizinischen Fakultät.

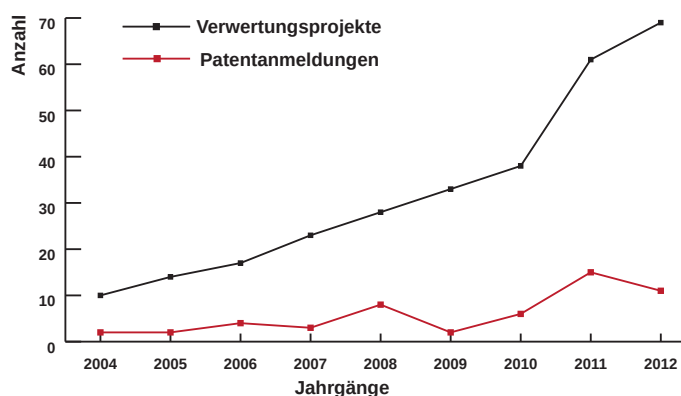


Abb. 4: Vergleichende Entwicklung von Patentanmeldungen und Verwertungsprojekten seit 2004.

Geschäftsbericht des IZKF Münster - IZKF Scientific Office | Der Vorstand

Forschungsfinanzierung

Das IZKF Münster verfügt über einen jährlichen Forschungsetat in Höhe von 4,86 Mio Euro aus dem Zuschuss für Forschung und Lehre des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen an die Medizinische Fakultät. Der Rahmenplan aus dem mit dem Dekanat im Januar 2004 abgestimmten Strategiekonzept für das IZKF enthält die folgende Aufteilung der Ressourcen: 60% für Projektförderung, 20% für Nachwuchsförderung, 15% für die Technologieplattformen (Core Units, Personal und Investitionen) und 5% für Zentrale Mittel (Geschäftsstelle, Reisemittel, Reparaturen und Instandhaltung). Diese Verteilung kann in Absprache mit der Fakultätsleitung den zukünftigen Entwicklungen und Erfordernissen angepasst werden.

Die Gesamtkosten des IZKF Münster beliefen sich im Jahr 2012 auf insgesamt 5,115 Mio Euro. Davon wurden rund 94.400 € als Aufwendungen für Patentanmeldungen und zur Grundfinanzierung des Büros Clinic Invent® (vgl. Abschnitt Technologietransfer) benötigt. Die Kosten im Rahmen der Projektförderung umfassen sowohl die laufenden IZKF-Forschungsvorhaben als auch die bisher in die Förderung aufgenommenen Clinical Research Awards. Dieses in 2009 erstmals ausgeschriebene Modul wurde im Berichtsjahr weiter entwickelt und wird ab 2013 als Clinical Translation Research Programme innerhalb der Projektförderung weiter ausgebaut. Die Ausgaben im Bereich Projektförderung konnten im Jahr 2012 weiter gesteigert werden und erreichen mit 57,6% fast die im Strategiekonzept 2004 vereinbarte Quote.

Kosten nach Programmen (in TEUR)

Projektförderung	Personal WM	1.551,6
	Personal NWM	570,8
	Verbrauch	822,8
Nachwuchsförderung	SEED-Projekte	400,5
	Rotation	184,8
Core Units	Personal	967,5
	Verbrauch	33,9
Investitionen		153,7
Zentrale Mittel		334,9
Clinic Invent		94,4
Gesamt		5.114,9

Im Förderjahr 2012 waren die Antragsteller bei DFG-Überführungen im Rahmen des IZKF-Bonusprogramms (vgl. Einwerbung qualifizierter Drittmittel, S. 15) nicht erfolgreich, somit wurden keine Boni ausgeschüttet. Sechs Überbrückungsanträge an die DFG aus dem Berichtsjahr (eingereicht im Dezember 2012) sind noch in der Begutachtung.

Die neuen SEED-Projekte im IZKF-Nachwuchsförderungsprogramm haben im Jahr 2012 ihre Arbeit aufgenommen. Weiterhin wurden vier Rotationsstellen besetzt. Die Ausgaben in diesem Fördermodul konnten erheblich gesteigert werden und erreichen mit 11,4% etwa die Hälfte der somit zur Verfügung stehenden Mittel.

Deutlich gestiegen ist der Kostenanteil in den Core Units der Technologieplattform. Mit 19,6% der Gesamtkosten übersteigt der Anteil die vereinbarten Ressourcen mittlerweile erheblich. Dieses ist im Wesentlichen auf die gestiegenen Personalkosten zurückzuführen. Eine Deckelung des Anteils durch Anpassung des Bedarfs wird angestrebt.

In der Position Zentrale Mittel des IZKF sind die Kosten für Reparaturen und Instandhaltung, alle Reisekosten der Wissenschaftler sowie die Kosten der Geschäftsführung enthalten.

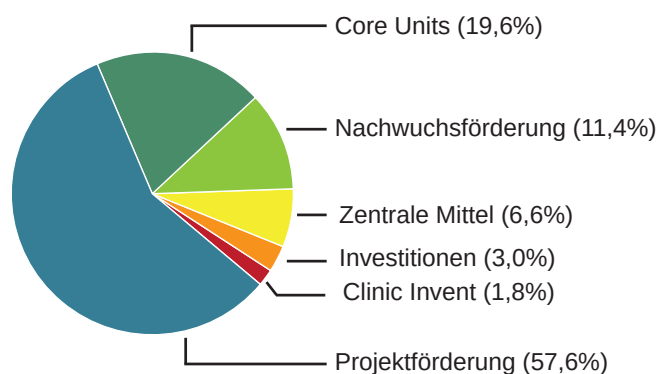


Abb. 5: Aufteilung der Ressourcen gemäß Strategiepapier 2004

Einwerbung qualifizierter Drittmittel

Als Leistungsnachweis für qualitativ hochwertige Forschung wird unter anderem auch die Einwerbung weiterer qualifizierter Drittmittel durch die Wissenschaftler gewertet. Hierzu zählen insbesondere die durch Peer-Review-Verfahren vergebenen Forschungsmittel öffentlicher Mittelgeber wie DFG, BMBF oder EU, aber auch Programme aus der Landesförderung und ausgewiesene Stiftungen. Zur weiteren Steigerung der Drittmitteleinnahmen der Medizinischen Fakultät und damit zur Gewährleistung der Finanzierbarkeit von biomedizinischer Forschung an der Fakultät erwartet das IZKF Münster die Umsetzung innovativer Forschungsideen in eine externe Förderung.

Einwerbung qualifizierter Drittmittel 2012 (in T EUR)	
DFG	3.144,7
SFBs	2.714,6
BMBF	3.755,4
EU /SÖF	679,8
Stiftungen	237,8
AiF / BMWi / Industrie	29,6
Gesamt	10.516,9

Seit 2007 werden alle Projektleiter ermutigt, ihre durch intramurale Mittel geförderten erfolgreichen IZKF-Projekte zur Anschlussfinanzierung bei der DFG einzureichen. Die Überführung des jeweiligen Projektes in eine DFG-Finanzierung erlaubt dem Wissenschaftler die erneute unmittelbare Beantragung von Projektmitteln des IZKF im laufenden Jahr (bei rechtzeitigem Vorliegen der Bewilligung und Abschluss des überführten Projektes im IZKF) und wird mit frei zur Verfügung stehenden Mitteln bonifiziert. Bis zum Jahr 2012 wurden 15 von 24 eingereichten DFG-Anträgen (Abb. 6) mit einem Gesamtvolumen von 3,7 Mio Euro bewilligt. Die Erfolgsquote liegt mit 63% deutlich über der derzeit üblichen DFG-Quote von 25%. Dabei erhielten die Projektleiter überwiegend vergleichbare Fördersummen wie durch das IZKF vorher.

Alle durch IZKF-Wissenschaftler im Berichtsjahr eingeworbenen Drittmittel sind in Abb. 7 als Gesamtergebnis des Zentrums dargestellt. Demnach wurden in 2012 knapp 56% aller Drittmittel bei der DFG eingeworben. Die Einzelangaben zu den Projekten befinden sich in den Tabellen auf den Seiten 17 bis 23. Für die vollständigen Angaben zu den Projekten sind die Projektleiter verantwortlich.

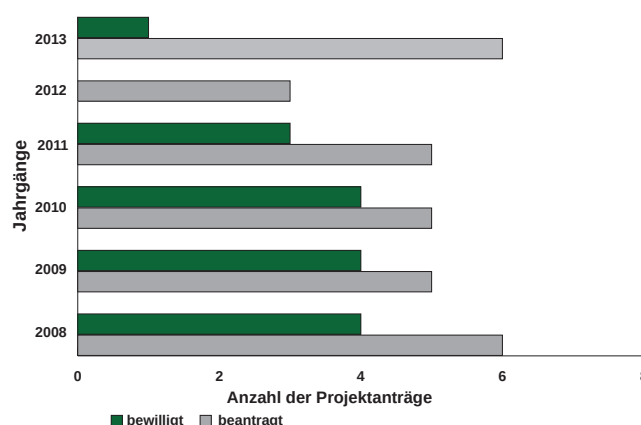


Abb. 6: Überführung von IZKF-Projekten in DFG-Folgeprojekte im Rahmen der Überbrückungsfinanzierung

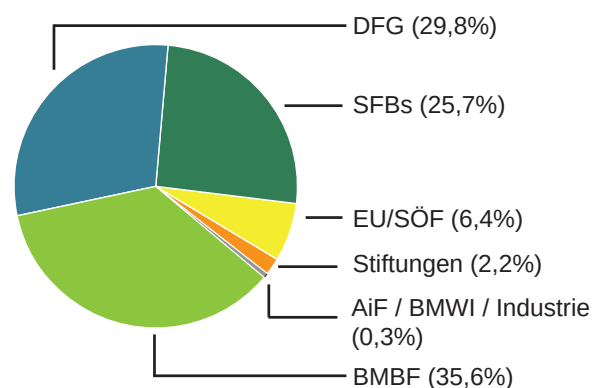


Abb 7: Anteil an der IZKF Gesamteinwerbung

Einwerbung qualifizierter Drittmittel durch IZKF-Projektleiter

Aufgelistet sind hier die derzeit laufende Drittmittel Projekte. Preisgelder, einmalige Förderungen und Heisenberg-Professuren wurden nicht berücksichtigt.

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Schwerpunkt 1: Vaskuläre Erkrankungen				
Mü1/004/07	Müller, Schmitz	EU FP7 WP 6: Translating genetic contributors to atrial fibrillation into novel therapeutic targets	EUTRAF-HEALTH.2010.2.4.2-3	10.10 - 09.15
Mü1/004/07	Müller, Schmitz	Relevanz eines neu identifizierten induzierbaren intronischen Promotors im Crem Gen	DFG, MU 1376/11-1	03.11 - 02.14
Schu1/011/12	Schulze-Bahr	Genetische Variation in kardialen K2P-Kanalgenen und Arrhythmieformen (FOR 1086-TP5)	DFG, Schu1082/4-2	01.12 - 12.14
Schu1/011/12	Schulze-Bahr	Nuklearmedizinische Untersuchungen bei Patienten mit ARVC	SFB 656-C01	07.09 - 06.12
Schwerpunkt 2: Entzündung und Infektion				
Vo2/014/09 Ro2/004/10 Ge2/016/10 CRA04	Roth, Vogl, Gerke, Föll	The role of S100 proteins in autoinflammatory diseases	BMBF-Netzwerk AID-Net	04.12 - 03.15
Vo2/014/09	Vogl, Föll	DAMP-induced proinflammatory feedback mechanisms during acute lung inflammation (ALI)	SFB1009-B08	07.12 - 06.16
Vo2/014/09	Eisenblätter, Vogl	S100A8/A9 in inflammation – a novel target for imaging and intervention?	DFG, EI8781-1	01.12 - 12.12
Hei2/022/09	Heilmann, Peters	Molecular mechanisms of Staphylococcus epidermidis and Staphylococcus aureus biofilm detachment	DFG, GRK 1409/1	04.11 - 09.15
Kah2/024/09 Me2/021/12	Kahl, Mellmann	Pathophysiology of staphylococci in the post-genomic era	SFB TRR34-C07	08.10 - 07.14
Kah2/024/09 Löf2/030/10	Kahl, Hussain, Peters	Host-pathogen interactions: Effects of secreted proteins of Staphylococcus aureus on cells and components of the immune system	BMBF, 0315829B	10.10 - 09.13
Za2/001/10	Zarbock	Mechanisms of neutrophil activation in inflammation	DFG, ZA 428/3-1,	2009 - 2012
Za2/001/10	Zarbock	Thrombozyten und Lipid-Mediatoren beim akuten Lungenversagen (ALI)- Bedeutung, Funktion und Mechanismen	Else-Kroener-Fresenius Stiftung (EKFS A69/2007)	2008 - 2011
Za2/001/10	Zarbock	Investigation of novel mechanisms of L-selectin mediated leukocyte recruitment	DFG, ZA 428/5-1	2011 - 2014
Za2/001/10	Zarbock	Molekulare Mechanismen der Leukozytenaktivierung und -rekrutierung im Rahmen systemischer Inflammationssyndrome (SIRS und Sepsis)	DFG, ZA 428/6-1	2012 - 2015
Za2/001/10	Zarbock	The role of GTPases in integrin activation and leukocyte recruitment	SFB1009-A05	07.12 - 06.16
Ro2/004/10	Roth	Epidermal stress response and barrier integrity in allergy and autoimmune diseases	SFB1009-B09	07.12 - 06.16
Ro2/004/10	Roth	The role of phagocyte-specific stress signaling for inflammatory processes in Multiple Sclerosis	SFTR128A02	07.12 - 06.15
Ro2/004/10	Roth	Die funktionelle Charakterisierung des Scavengerrezeptors CD163	DFG, RO 1190/9-1	07.09 - 06.12
Ro2/004/10	Roth	Long-term pharmacovigilance in childhood arthritis	EU FP7 PHARMA-CHILD WP3	04.11 - 03.14
Ro2/004/10	Viemann, Roth	S100A8/S100A9-induzierte Entzündungsreaktion in Endothelzellen	DFG, VI 538/1-1	07.09 - 06.13
Ro2/004/10 Vo2/014/09 CRA04, IFG	Roth, Vogl, Föll, König	European translational training for Autoimmunity and Immune manipulation	EU - ETRAIN PITN-GA-2011-289903	01.12 - 12.15
Ro2/004/10 Vo2/014/09	Roth, Vogl	The role of S100 proteins in autoinflammatory diseases	BMBF-Netzwerk AID-Net	04.09 - 03.12
Wix2/005/10	Ehrhardt	Activation and function of the phosphatidylinositol-3-kinase signalling pathway in influenza virus-infected cells	DFG, EH 235/1-2	2012 - 2015
Wix2/005/10 Löf2/030/10	Ehrhardt, Löffler	Interferenz von Influenza Viren und S. aureus auf Ebene der zellulären Signaltransduktion	BMBF 01 KI 1104-Nationale Forschungsplattform für Zoonosen	02.12 - 01.13

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Wix2/005/10 Lud2/010/11	Ehrhardt, Ludwig	Die Rolle von MAP-Kinase Kaskaden während einer Influenza Virus Infektion	SFB1009-B02	07.12 - 06.16
Ge2/016/10	Gerke	Mechanisms governing regulated secretion in human endothelial cells	DFG, GE 514/6-1	07.10 - 06.13
Ge2/016/10	Gerke	Funktionelle Analyse von Vertebraten- und Drosophila-Annexinen	SFB 629-A01	07.11 - 06.15
Ge2/016/10	Gerke, Galla	Kooperativität bei der dynamischen Organisation von Membranlipiden durch peripher assoziierte Proteine	SFB 858-B04	01.10 - 12.13
Ge2/016/10	Steinem, Gerke	Quantitative Analyse der Ezrin-Aktin Wechselwirkung an Membranen	DFG, GE 514/8-1	10.10 - 09.13
Re2/017/10	Rescher	Annexin A2 and the regulation of actin cytoskeletal dynamics	DFG, RE 2611/2-1	01.10 - 12.12
Re2/017/10 Ge2/016/10	Rescher, Gerke	Formyl peptide chemoattractant receptors in leukocyte activation and transendothelial migration	SFB1009-A06	07.12 - 06.16
Re2/017/10 Ge2/016/10	Rescher, Gerke	Role of host cell membrane organisation in pathogen infections	DFG, GRK1409/1	04.10 - 12.12
Goe2/023/10	Görge	Thrombozyten als Regulatoren der Gefäßwandintegrität	DFG, GO1360/4-1 Emmy-Noether Programm	07.09 - 06.12
Müth2/028/10	Müthing	Analysis of microdomain-association of Shiga toxin glycosphingolipid receptors in primary human endothelial cells	DFG, MU 854/4	03.12 - 02.15
Müth2/028/10	Müthing	Receptor-mediated interactions of Shiga toxins with human plasma lipoproteins and leukocyte cell lines	DFG, GRK 1409/1	01.07 - 12.15
Müth2/028/10	Müthing	Identifizierung der Glykolipid-Rezeptoren von Virulenzfaktoren aus Zoonosenerregern	BMBF 01KI1106	02.12 - 01.13
Löf2/030/10	Löffler, Peters	Mechanisms of Staphylococcus aureus to breach cellular barriers and to invade host tissue	SFB1009-B01	07.09 - 06.12
Löf2/030/10	Löffler, Peters	Mechanisms of cell death induction by Staphylococcus aureus in leucocytes and endothelial cells	DFG, HA 3177/2-1	07.09 - 06.12
Löf2/030/10 Ro2/004/10	Löffler, Peters, Roth	Host-Pathogen Interaction: Intracellular persistence and immune escape – infection strategies of Staphylococcus aureus via the formation of highly dynamic phenotypes	SFB TR 34-C12	07.10 - 06.14
Löf2/030/10	Löffler, Peters	Metagenomics and Host-Pathogen Interactomics in diabetic foot infections – Teilprojekt Münster	BMBF 0315830B	09.10 - 08.14
Löf2/030/10	Löffler, Faber	Multimodale Bildgebung zur Detektion von endovaskulären Staphylococcus aureus Infektionen	SFB 656-PM16	02.12 - 06.13
Löf2/030/10	Peters, Blass-Kampmann	SFB 1009, Coordination and PR	SFB1009-Z01	07.12 - 06.16
Lo2/004/11	Loser, Beisert	Untersuchungen zur Bedeutung des RANK-RANKL vermittelten Signalwegs bei antimikrobiellen kutanen Immunreaktionen	DFG, LO 817/2-1	02.09 - 09.12
Lo2/004/11	Loser	The role of RANK-RANKL signalling for skin homeostasis and barrier function during anti-microbial immune responses	SFB1009-B07	07.12 - 06.16
Lud2/010/11 IFG	Ludwig	BMBF Zoonose Netzwerk FluResearchNet (TP6 and Coordination)	BMBF 01KI07130	10.10 - 09.13
Lud2/010/11 IFG	Ludwig	Novel functions of the influenza A virus PB1-F2 protein	DFG, LU 477/13-1	01.09 - 12.12
Lud2/010/11 IFG	Ludwig	Nationale Forschungsplattform für Zoonosen - Standort Münster	BMBF 01KI0803	06.12 - 05.15
Lud2/010/11 IFG	Ludwig	German-Finnish-Chinese trilateral „Immunology Initiative“:	DFG, LU477/16-1	02.12 - 01.15
Lud2/010/11 IFG	Ludwig	Activation and function of the mitogenic Raf/MEK/ERK signalling cascade in influenza virus infection	DFG, GRK1409 TP B4	DFG, GRK1409 TP B4
Eh2/019/11	Sunderkötter, Varga	Die Charakterisierung der immunsuppressiven und antientzündlichen Mechanismen der verschiedenen murinen Ly6Clo Monocyten	DFG, SU 195/3-2	01.11 - 12.13
Eh2/019/11	Ehrchen, Sunderkötter	Die Funktionen von I-TAC in der Frühphase der TH2-Immunantwort	DFG, EH 397/1-1	01.11 - 12.13
Eh2/019/11 Lo2/004/11	Sunderkötter	The skin - barrier and target to Staphylococcus aureus: From colonization to invasive infection. Research Network. Koordination und TP O2	BMBF SkinStaph 01KI1009A	08.10 - 07.13

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Verbundprojekt - Leukämien Transkriptionsfaktor-Netzwerke und epigenetische Veränderungen in myeloischen Leukämien mit normalem Karyotyp (NKNM-AML)	BMBF 01GS0873, NGF-Nplus	06.08 - 05.13
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Neue Therapieansätze zur Verhinderung der Metastasierung beim Nicht-kleinzelligen Bronchialkarzinom	Wilhelm-Sander-Stiftung	03.10 - 12.12
Mül2/020/11	Müller-Tidow, Koschmieder	Epigenetische Resistenzmechanismen in der AML	Dt. Krebshilfe	09.08 - 12.12
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Amino-Enhancer of Split (AES) basierte Mechanismen der Selbsterneuerung von leukämischen Stammzellen und Entwicklung spezifischer Antikörper-basierter Therapiestrategien	Carreras Stiftung R10/35f. DJCLS	10.12 - 09.13
Mül2/020/11	Tickenbrock, Müller-Tidow	Die Bedeutung des Proteinase-aktivierten Rezeptors 1 (PAR1) für die Hämatopoese und Pathogenese der akuten myeloischen Leukämie	DFG, TI 693/2-1	06.10 - 05.12
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Neue Therapieansätze zur Verhinderung der Metastasierung beim Nicht-kleinzelligen Bronchialkarzinom	Wilhelm Sander-Stiftung 2009.041.1	03.10 - 12.12
Mül2/020/11	Müller-Tidow, Koschmieder	Die Bedeutung der Hemmung von DNA Methyltransferasen und der DNA Methylierung für Therapieansprechen bei akuter Myeloischer Leukämie	DFG, SPP1463 MU1328/9-1	01.11 - 12.13
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Identification and functional analysis of barrier-breaking genes in myeloid cells	SFB1009-A07	07.12 - 06.16
Mül2/020/11	Müller-Tidow	DNA-Methylierung und assoziierte Mutationen als Biomarker für das Risiko einer Metastasierung beim Nicht-Kleinzelligen Bronchialkarzinom	Else-Kröner-Fresenius-Stiftung	07.12 - 06.14
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Die Rolle Kalzium-empfindlicher Kaliumkanäle (KCa3.1) bei der Progression des Nicht-Kleinzelligen Lungenkarzinoms	Dt. Krebshilfe	07.12 - 06.15
Be2/023/11	Becker	Host-adapted metabolism of S. aureus Small-Colony Variants	DFG, BE 2546/1-2	09.11 - 08.14
Be2/023/11	Becker	The Microbiota of the Human Nose Habitats - Metagenomic Analyses of their Composition and Dynamics	BMBF 0315832A	09.10 - 08.13
Be2/023/11 Löf2/030/10 Kah2/024/09	Becker, Pieper, Löffler, Kahl, Peters	Successful strategies of S. aureus to colonize and invade the human epithelial barriers and its interaction with the microenvironment	BMBF 01KI1009A	08.10 - 07.13
Be2/023/11	Becker	Breaking the species barrier: Investigation of the epidemic behavior of recent zoonotic S. aureus ST398 clonal lineage	BMBF 01KI1014A	11.10 - 10.13
Be2/023/11	Becker	Analysis of the colonization with Staphylococcus aureus of mothers and their newborns during the first year of life	BMBF AFR 10/P12	07.11 - 06.13
Be2/023/11	Becker	Netzwerk der Präventionsnetzwerke für behandlungsassoziierte Infektionen im Rahmen des EurSafety Health-net - Euregionales Netzwerk für Patientensicherheit und Infektionsschutz	INTERREG IV A- III-1-02=073	11.08 - 12.14
Om2/009/12	Omran	Molecular characterization of the outer dynein arm defects in Primary Ciliary Dyskinesia to improve diagnosis and establish novel therapeutic options	DFG, OM 6/4-1, OM 6/4-2	11.08 - 05.12
Om2/009/12	Omran	The role of nephrocystin-3 for cilia mediated signaling and determination of left/right asymmetry	SFB592-B09	07.04 - 07.12
Om2/009/12	Omran	NPHP-related polycystic kidney disease in man and mice	DFG, OM 6/5-2	09.08 - 08.14
Dob2/013/12	Dobrindt	Pathogenomic approach to explore the use of bacterial interference as alternative treatment of recurrent urinary tract infections	BMBF / ERA-NET Pathogenomics II	01.06 - 06.13
Dob2/013/12	Dobrindt	Stamm-spezifische Systembiologie von Harnweg-infizierenden Bakterien	BMBF (FKZ 0315833B)	09.10 - 08.13
Dob2/013/12	Dobrindt	Impact of mobile genetic elements and horizontal gene transfer on bacteria-host adaptation: a genomic view	BMBF / ERA-NET Pathogenomics III (FKZ 315904A)	03.11 - 02.14
Dob2/013/12	Dobrindt	Combating colibacillosis - A genomics based approach	BMBF / EMIDA ERA-NET (FKZ 0316039)	11.11 - 10.14
Dob2/013/12	Dobrindt	Funktionale Charakterisierung von Typ VI Sekretionssystemen extraintestinal pathogener Escherichia coli bei der Wirt-Pathogen-Interaktion	DFG, GRK1409/3, B01	10.12 - 09.15
Dob2/013/12	Dobrindt	Genetic basis involved in host interaction and adaptation of Escherichia coli: impact on crosstalk with cellular barriers	SFB1009-B05	07.12 - 06.16

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Pap2/015/12	Pap	ImmunoMemory“, SAW 2012 (Netzwerkpartner)	Leibniz Gemeinsch. Charité Berlin	04.12 - 06.15
Pap2/015/12	Stange, Pap	Syndecan-4 als Regulator der Chondroblastenentwicklung im Rahmen der Frankturheilung	DFG, STA 650/2-2	10.12 - 09.13
Pap2/015/12	Pap	Novel Diagnostics and Biomarkers for Early Identification of Chronic Inflammatory Joint Diseases	EUProject 305815 Partner 7, D-BOARD	10.12 - 09.15
Pap2/015/12	Pap	Epigenetics of synovial fibroblasts in inflammation	BMBF, 01KU1216L	09.12 - 08.15
Pap2/015/12	Pap	Mechanisms of transendothelial fibroblast migration in rheumatoid arthritis	SFB1009-A08	07.12 - 06.16
Pap2/015/12	Pap	Das autonom zellgängige bakterielle Effektorprotein YopM als neues biologisches Therapeutikum der rheumatoiden Arthritis	DFG, PA 689/13-1	01.12 - 12.14
Pap2/015/12	Pap	Regulation of cytokine-dependent calcification of cartilage tissue by NPP1 and syndecan-4	DFG, PA 689/12-1	08.11 - 07.14
Pap2/015/12	Pap	Modulation von Entzündungssignalen in synovialen Fibroblasten von RA Patienten durch Syndecan- 4	DFG, PA 689/7-2	02.11 - 01.13
Pap2/015/12	Pap	Cell-Matrix interaction structures as key modulators of inflammatory signals in rheumatoid arthritis (RA) fibroblast-like synoviocytes (FLS)	BMBF, 01EC1008D (IMPAM)	01.11 - 12.13
Pap2/015/12	Pap	Influence of collagen I – binding integrins on osteocyte development and function in bone development and osteoporosis	BMBF, 01EC1006E (OSTEOPATH)	12.10 - 11.13
Pap2/015/12	Dankbar, Pap	The role of myostatin in bone destruction in rheumatoid arthritis	DFG, DA 1143/4-1 (SSP)	07.10 - 06.13
Pap2/015/12	Dankbar, Pap	Die Funktion des Wnt-Inhibitors Sclerostin in der Knochen-destruktion bei rheumatoider Arthritis	DFG, DA 1143/3-1	04.10 - 03.13
Mei2/017/12	Meisterenst	Molecular functions and physiological roles of the transcription cofactor PC4	DFG, ME 967/2-1	2009 - 2013
Mei2/017/12	Meisterenst	Mechanisms of transcription and coupling to protein homeostasis in embryonic stem cells	DFG, ME 967/3-1	2009 - 2013
Me2/021/12	Mellmann	Evolution and phylogeny of non-O157 enterohemorrhagic Escherichia coli	DFG, ME 3205/2-1	08.11 - 07.14
Me2/021/12	Karch, Mellmann, Harmsen	PBA-Zoo: Phylogenie, Bioinformatik und Amplikon-Analyse von Zoonose-Erregern	BMBF, 01KI1020	01.11 - 12.12
Me2/021/12	Karch	Identification and characterization of determinants of enterohemorrhagic E. coli O157 implicated in the adherence and microcolony formation	DFG, GRK1409	10.06 - 09.15
Me2/021/12	Mellmann, Karch	The bacterial secreted combinome: Synergistic host injury by exotoxins of enterohemorrhagic Escherichia coli	SFB1009-B04	07.12 - 06.16
Me2/021/12 Dob2/013/12	Karch, Bielaszewska, Dobrindt, Mellmann	ANTIGONE – ANTicipating the Global Onset of Novel Epidemics	EU, Health-F3-2011-278976	11.11 - 10.16
Me2/021/12	Karch	EHEC hemolysin: Molecular and cellular mechanisms of host injury	DFG, KA 717/5-2	03.10 - 02.13
Me2/021/12	Karch, Mellmann	FBI-Zoo: Food-borne zoonotic infections of humans: „Shiga Toxin-produzierende Escherichia coli: Grenzgänger zwischen Umwelt, Tier und Mensch“ und „Single-locus Sequence Typing (SLST) / Single Nucleotide Polymorphism (SNP) basierte Typisierung von Zoonose-erregern	BMBF, 01KI1012B	10.10 - 09.13
Me2/021/12	Mellmann	Infection Biology and Epidemiology of Staphylococci and Staphylococcal Diseases in South and Central Afrika	DFG, FR 2569/2-1	01.10 - 01.13
Me2/021/12	Mellmann	Identification of hot spots of divergence and rapidly changing genes within Shiga toxin-producing Escherichia coli	BMBF, 0315443	02.09 - 09.12
CRA03	Zitzmann	Sperm Suppression and Contraceptive Protection Provided by Norethisterone Enantate (NETEN) Combined with Testosterone Undecanoate (TU) in Healthy Men	WHO A65473 WHO A25165	01.09 - 12.13
CRA03	Zitzmann, Pfeleiderer	Geschlechtersensible Konzepte in den Neurowissenschaften	BMBF 01FP1060, BMBF 01FP1061	01.11 - 12.13
CRA03	Tüttelmann	Segregation of genomic sequence variations and contribution to loss of diploid and haploid germ cells	DFG, FOR 1041 TU 298/1-2	07.11 - 06.14
CRA04	Föll	Inception cohort of newly-diagnosed patients with juvenile idiopathic arthritis (ICON-JIA): TP Biobank	BMBF 01ER0813	06.09 - 05.15

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
CRA04	Däbritz, Föll	Granulocyte Macrophage Colony-Stimulating Factor (GM-CSF) induzierte Monozyten subpopulationen und deren möglicher Einfluss auf intestinale Entzündungsvorgänge	DFG, DA 1161/4-1	01.11 - 12.13
CRA04	Föll	Molekulare Mechanismen der S100A12-induzierten Phagozytenaktivierung: Rezeptor-Interaktion und Wirkung als „Damage Associated Molecular Pattern“ Protein	DFG, FO 354/3-1	01.11 - 12.12
Schwerpunkt 3: Erkrankungen des Nervensystems				
PaHC3/003/10	Pape, Seidenbecher	Die Bedeutung synchronisierter neuronaler Aktivität für die Organisation von Furchtgedächtnis und Extinktion	SFB TRR 58 TP A02	07.08 - 06.12
PaHC3/003/10	Pape	Plastizität inhibitorischer Wechselwirkungen in synaptischen Netzwerken der Amygdala	SFB TRR 58 TP A03	07.08 - 06.12
PaHC3/003/10	Pape, Lutz	Furchtextinktion und das Endocannabinoid-System	SFB TRR 58 TP A04	07.08 - 06.12
PaHC3/003/10	Pape, Speckmann	Synaptische Netzwerke für Genese und Aufrechterhaltung epileptiformer Aktivität	SFB TR 3 TP C03	07.08 - 06.12
Bud3/010/10	Budde	Modulation, Funktion und neuroprotektives Potential von TASK-Kanälen im zentralen Nervensystem	DFG, FOR 1086, BU 1019/9-2	08.11 - 07.14
Bud3/010/10	Budde	Speziesübergreifender Vergleich pathophysiologischer Mechanismen bei Nagermodellen der Absence-Epilepsie unter besonderer Berücksichtigung von thalamischen Interneuronen	DFG, BU 1019/11-1	07.12 - 06.15
Bud3/010/10 Meu3/10/12	Budde, Meuth	Neue Ansätze zur Behandlung von Depressionen	BMBF 01DR12096	10.12 - 09.13
Bud3/010/10 Meu3/10/12	Budde, Meuth	Autoantikörper gegen K2P-K ⁺ -Kanäle als neue Biomarker zur Frühbestimmung neuroinflammatorischer Erkrankungen	BMBF 01DJ12103	10.12 - 09.13
Do3/021/10	Hölling, Dobel	Dyskalkulie im Grundschulalter – Entwicklung und Evaluation eines arbeitsgedächtnisgestützten Diagnose-instruments sowie integrativen Trainingsprogramms	BMBF 01GJ1006	12.11 - 11.14
Do3/021/10	Dobel, am Zehn- hoff, Zwitterlood	Computerbasiertes Training und neurokognitive Aspekte der Rehabilitation nach Cochlea Implantation	DFG, DO 711/7-1	03.10 - 12.13
Do3/021/10 CRA05	Zwitterlood, Dobel, Pantev	Neural and psychological correlates of phonological categories	DFG, ZW65/5-1 DFG, ZW65/5-2	08.09 - 07.12
Do3/021/10 CRA05	Junghöfer, Zwanzger, Pantev	Separation schneller „bottom-up“ und „top-down“ Prozesse während Akquisition und Extinktion von Furcht	SFB TR58 C01	2008 - 2012
Do3/021/10	Zwanzger	NIRS-controlled rTMS in panic disorder	BMBF 01GV0610	11.10 - 10.13
SchwJ3/001/11	Schwamborn	Conserved polarity mechanisms during asymmetric cell division, axon specification and neuronal migration	SFB 629 TP B14	07.11 - 06.15
SchwJ3/001/11	Schwamborn	Function of cell fate determinants during acquisition and loss of pluripotency	DFG, SPP 1356	07.11 - 06.13
SchwJ3/001/11	Schwamborn	Development of protocols for differentiation of neural stem cells into dopaminergic neurons	Boehringer Ingelheim GmbH	12.11 - 11.14
SchwJ3/001/11	Schwamborn	Induction of oligodendrocyte cell fate specification through the transcription factor Prox1	Boehringer Ingelheim GmbH	11.12 - 12.13
SchwJ3/001/11	Jacobs	Quantitative Imaging in Cancer: Connecting Cellular Processes with Therapy (QuIC-ConCePT)	IMI-EU FP7	09.11 - 08.16
SchwJ3/001/11	Jacobs	Imaging Neuroinflammation in Neurodegenerative Diseases (INMiND)	EU FP7 Coordinator	03.12 - 02.17
SchwJ3/001/11	Jacobs	Mechanisms of targeting angiogenesis for diagnostics and therapy	BMBF	09.08 - 08.12
SchwJ3/001/11	Jacobs	EuroBioImaging	EU FP7	12.10 - 11.13
KuT3/006/11	Kuhlmann	Functional role of macrophages/microglia on remyelination	DFG, KU1477/5-1	11.09 - 10.12
KuT3/006/11	Kuhlmann	Heterogenität der oligodendroglialen Vorläuferzellen als Ursache für variable Remyelinisierungskapazität in unterschiedlichen ZNS-Regionen?	Rolf-Dierichs-Stiftung	04.11 - 03.12
KuT3/006/11	Kuhlmann, Trotter	OPCs in de- and remyelination: release of differentiation brakes in mouse and human cell	SFB TRR128-B07	07.12 - 06.16
KuT3/006/11	Kuhlmann	Neuro-histology unit	SFB TRR 128-Z01	07.12 - 06.16
Wie3/011/11	Wiendl	Systems biology approach to molecular mechanisms of human TGFb induced iTreg cell differentiation and the role of iTreg in multiple sclerosis	DFG, WI 1722/13-1	02.12 - 01.15
Wie3/011/11	Wiendl	Characterization of antigen-specific immune responses in Rasmussen encephalitis	RE Children's Foundation	06.11 - 06.12

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Wie3/011/11	Wiendl, Kleinschnitz	Die pathophysiologische Rolle regulatorischer T Zellen beim akuten ischämischen Schlaganfall	DFG, WI 1722/13-1	02.12 - 01.15
Wie3/011/11	Wiendl, Jonuleit	Analysis and therapeutic modification of T cell responses in multiple sclerosis	SFB TR128-A09	07.12 - 06.16
Wie3/011/11	Wiendl, Schwab	Immunoregulation at the Blood-CNS-barrier and in the CNS: Role of immune cell trafficking for lesion development and resolution	SFB TR128-B01	07.12 - 06.16
Wie3/011/11	Wiendl, Hemmer, Hohfeld, Zipp	Clinical translational unit: Immunobiology of distinct patient phenotypes	SFB TR128-Z02	07.12 - 06.16
Wie3/011/11	Wiendl	The role of coinhibitory signals of the B7/CD28 family in breaching the blood-brain-barrier and modulating neuroinflammation	SFB1009-A03	07.12 - 06.16
Wie3/011/11	Wiendl, Kieseier, Wildemann, Chan, Hemmer	KKNMS - Immune vigilance novel immune escalation therapies	BMBF 01GI0907	11.12 - 10.15
Wie3/011/11	Wiendl, Melzer	Protein A column immunadsorption in paraneoplastic and autoimmune neurological disorders: Treatment option and diagnostic value	Fresenius Medical Care GmbH	03.12 - 12.14
Wie3/011/11	Wiendl, Melzer	German Autoimmunencephalitis Network (GAIN): Limbic Encephalitis: pathogenesis of inflammation in the limbic system and its consequences for neuronal function and integrity	Fresenius Medical Care GmbH	12.12 - 12.14
Wie3/011/11	Wiendl	Pathogene Mechanismen bei Multipler Sklerose: Die Rolle koinhibitorischer Signale der B7/CD28 Familie in der ZNS-Immunregulation	DFG, WI 1722/7-1	07.09 - 06.12
Wie3/011/11	Wiendl	Understand MS, KKNMS and Natalizumab Pharmaco-vigilance Study	BMBF 01GI0907	05.09 - 09.12
Ha3/016/11	Paulus, Klämbt	Identifizierung pathogenetisch relevanter Gene im Drosophila-Gliom-Modell	DFG, PA 328/7-1	2009 - 2012
Ha3/016/11	Hasselblatt, Paulus	Molekulare Pathologie von Plexuskarzinomen	Dt. Krebshilfe 108263	09.12 - 08.15
Meu3/010/12	Kleinschnitz, Meuth	Die Pathophysiologische Rolle und klinische Relevanz des 2-Poren Kaliumkanals (K2P) TASK2 beim ischämischen Schlaganfall	Else Kröner Fresenius Stiftung	2011 - 2013
Meu3/010/12	Meuth	Modulation, Funktion und neuroprotektives Potential von TASK-Kanälen im zentralen Nervensystem	DFG, FOR 1086, ME 3283/1-2	08.11 - 07.14
Meu3/010/12	Meuth	Pathophysiologische Relevanz von Zwei-Poren Kaliumkanälen (K2P) bei der autoimmun-inflammatorischen Neurodegeneration	DFG, ME 3283/2-1	2011 - 2014
Meu3/010/12 Bud3/10/10 PaHC3/003/10	Meuth, Budde, Pape	Impairment of network activity in animal models of Multiple Sclerosis	SFB TR128-B06	07.12 - 06.16
CRA05	Pantev	The effect of musical training on perception and processing in the auditory cortex	DFG, PA 392/12-2	08.10 - 08.13
CRA05	Draganova, Pantev	The effect of musical training on perception and processing in the auditory cortex	DFG, PA 392/12-2	2010 - 2012
CRA05	Pantev	Multimodal music training strategy to reverse maladaptive cortical reorganization associated with chronic tinnitus	DFG, PA 392/14-1	06.12 - 06.15
Et3/019/12	Eter	Rolle von mononukleären Phagozyten und der Chemokinrezeptoren CX3CR1 und CCR2 bei Laser-induzierter choroidaler Neovaskularisation	DFG, ET29/7-1	11.10 - 10.13
SEED 03/12 Meu3/010/12	Bittner, Meuth	Die Rolle des Zwei-Poren Kaliumkanals TREK1 (KCNK2) für die Blut-Hirn-Schrankenfunktion in der autoimmunen Neuroinflammation	Else Kröner Fresenius Stiftung	2012 - 2014
Core Units				
IFG	König, Birklein	Die insuffiziente Kontrolle der posttraumatischen Entzündung als wichtiger pathogenetischer Faktor des Komplex-regionalen Schmerzsyndroms	DFG, KO 1694/13-1	09.12 - 08.15
TRAM	Brosius	RNomics of infectious diseases, TP4 eukaryotic parasites	BMBF NGFN; O1GS0808	10.08 - 09.13
TRAM	Brosius	Influenza A virus induced cellular and viral microRNAa in viral replication and host defense	DFG, BR 754/4-1	01.09 - 12.12
TRAM	Schmitz, Brosius	The power of ancient retroposed sequences to resolve problematic mammalian evolutionary questions	DFG, SCHM1469	07.12 - 04.15
PIX	Jiang, Stypmann	Ultrasound based molecular imaging	SFB 656-C03	07.09 - 06.13
PIX	Kuhlmann, Faber	Animal models and phenotyping	SFB 656-Z02	07.09 - 06.13

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
PIX	Kopka, Schäfers	Specific imaging of activated caspases in apoptosis	SFB 656-A03	07.09 - 06.13
PIX	Schäfers, Levkau, Schober	Multiparametric imaging of vascular pathologies	SFB 656-C06	07.09 - 06.13
PIX	Levkau, Haufe, Schäfers	Sphingolipid receptor imaging in cardiovascular disease	SFB 656-A06	07.09 - 06.13
PIX	Bremer, Schäfers, Höltnke	Target-spezifische Fluorochrome zur Darstellung endothelialer Angiogenesemarker	SFB 656-A04	07.09 - 06.13
PIX	Wagner, Kopka, Bremer	Inhibitoren von Matrixmetalloproteinasen (MMP) zur Bildgebung der MMP-Aktivität in vivo	SFB 656-A02	07.09 - 06.13
PIX	Mesters, Persigehl, Bremer	Functional imaging of anti-vascular treatment strategies with soluble tissue factor	SFB 656-C08	07.09 - 06.13
PIX	Bremer	OTHENA - Onkologisches Therapiemonitoring mit nanopartikulären superparamagnetischen Sonden	BMBF	06.09 - 05.12
PIX	Ohlsen, Faber	In-vivo imaging of Staphylococcus aureus infections	SFB TRR34-Z3	07.12 - 06.16
PIX	Faber	In vivo imaging of dynamics in and at cellular barriers	SFB1009-Z02	07.12 - 06.16
PIX	Faber	European Network for Cell Imaging and Tracking Expertise (ENCITE)	EU-FP7-ENCITE	06.09 - 05.12

Forschungoutput: Veröffentlichungen, Wissenschaftliche Abschlüsse, externe Rufe

Als mögliche messbare Parameter für die Leistung der Forschung innerhalb der einzelnen geförderten Vorhaben werden neben der Einwerbung qualifizierter Drittmittel (vgl. Seite 15) durch die Projektleiter allgemein auch vor allem die Publikationsleistung und die Absolventen innerhalb der wissenschaftlichen Laufbahn gewertet. In der angefügten Tabelle sind die Daten der vergangenen 6 Jahre vergleichend aufgeführt. Die Daten aus abgeschlossenen Projekten werden zu jedem Progress Report aktualisiert. Daher sind

Zahlen aus unterschiedlichen Berichtsjahren nicht vergleichbar. Die Qualität der Publikationen ist im Laufe der Jahre seit 2004 deutlich gestiegen. Mittlerweile werden rund 50% aller Originalpublikationen eines Jahrgangs in Journals mit einem mittleren Impact Factor >5.0 veröffentlicht. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass ausschließlich Originalartikel mit Nennung des IZKF-Förderung in dieser Analyse gewertet werden.

Parameter	Art	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Veröffentlichungen	Originalartikel in ISI-registrierten Journals	75	68	50	87	59	82
	Mittlerer IF	5,97	5,02	6,84	5,85	5,26	6,61
	Publikationen mit IF > 5,0	60%	43%	58%	53%	46%	44%
Wissenschaftliche Abschlüsse	Master- und Diplomarbeiten	4	2	7	8	1	8
	Dissertationen	12	14	15	21	19	25
	Medizinische Fakultät	7	8	3	9	15	13
	Math.-Nat. Fakultät	4	6	10	10	2	10
	Zahnmedizin	-	-	1	-	-	-
	Externe Fakultäten / Universitäten	1	-	1	2	2	2
	Habilitationen	11	1	1	8	2	4
Externe Rufe an PL	W2/C3-Rufe an externe Universitäten	1	2	2	1	3	2
	W3/C4-Rufe an externe Universitäten	5	2	0	1	4	4

Beteiligte Institutionen der Medizinischen Fakultät

Als integraler Bestandteil der Medizinischen Fakultät ist das IZKF Münster bestrebt, möglichst viele Institutionen im Rahmen seiner Förderung zu vernetzen. Die gewünschte Interdisziplinarität sollte sich dabei nicht nur in der Zusammensetzung der wissenschaftlichen Schwerpunkte widerspiegeln, sondern sich auch bis auf die Projektebene herunter brechen lassen. Somit sind Kooperationsprojekte zwischen zwei Institutionen, insbesondere zwischen Kliniken und klinisch-theoretischen oder vorklinischen Instituten höchst wünschenswert.

Aufgrund der jährlichen Aufnahme neuer Teilvorhaben und der Einrichtung neuer Fördermodule ergeben sich regelmäßige Änderungen in der Zusammensetzung der beteiligten Institutionen

im Bewertungszeitraum. Im Förderjahr 2012 wurden Projekte in insgesamt 29 Kliniken und Instituten durch das IZKF gefördert. Die prozentuale Aufteilung verdeutlicht die sehr gut etablierte Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Theoretikern, wobei insbesondere die klinisch-theoretischen Institute unter dem Aspekt der klinisch-angewandten Forschung berücksichtigt werden können.

Durch die spezielle Unterstützung der klinischen Disziplinen mit speziell zugeschnittenen Clinical Research Awards und Research Rotations für experimentell-wissenschaftlich interessierte Kliniker, die jeweils unabhängig von der normalen Forschungsförderung vergeben werden, wurden insgesamt 60% aller Mittel im Förderjahr an klinische Institutionen verausgabt.

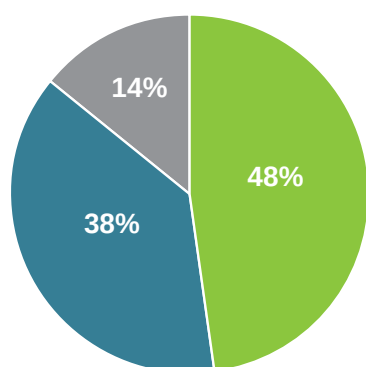


Abb. 8: Beteiligte Institutionen 2012

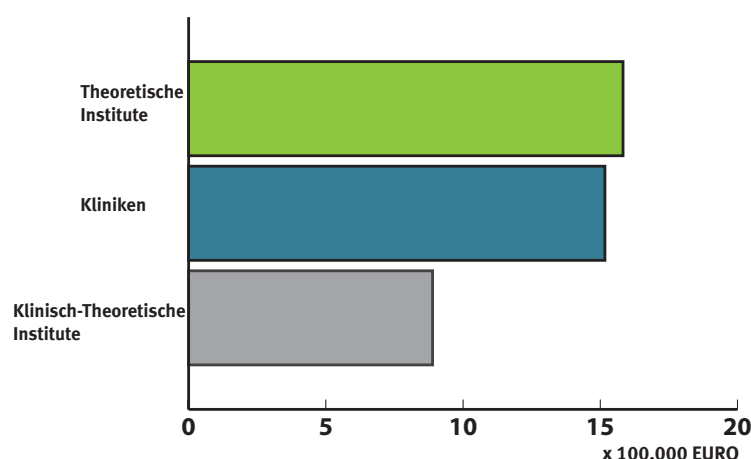


Abb. 9: Verausgabte Mittel 2012

Personal, Struktur, Organisation

Die Organe des Zentrums sind laut Satzung der Vorstand, die Mitgliederversammlung, der Forschungsrat und der externe Wissenschaftliche Beirat.

Der **Vorstand** des IZKF Münster wird aus den Reihen der Projektleiter der IZKF-geförderten Forschungsvorhaben für eine Amtsperiode von drei Jahren gewählt. Er führt die Geschäfte des Zentrums und ist an die Empfehlungen des Wissenschaftlichen Beirates gebunden.

Die **Mitgliederversammlung** besteht aus den Mitgliedern des Zentrums (Projektleiter und wissenschaftliche Mitarbeiter der geförderten Forschungsvorhaben, Forschungsgruppen und Zentralen Projektgruppen). Sie stellt das Mitbestimmungsgremium für die wissenschaftlichen Belange des Zentrums dar. Hier werden auch die Schwerpunktskoordinatoren bestellt, die den Vorstand in inhaltlichen wissenschaftlichen Fragestellungen unterstützen.

Dem **Forschungsrat** gehören 12 Mitglieder der Professoren der Medizinischen Fakultät an, von denen 9 durch den Fachbereichsrat für drei Jahre gewählt werden. Drei weitere Mitglieder bestimmt der Vorstand aus seiner Mitte. Der Forschungsrat ist für die interne Vorbegutachtung der Projektvorschläge zuständig und gibt zu jedem Vorschlag eine Förderempfehlung auf der Basis einer klassifizierenden Bewertung ab.

Der **Wissenschaftliche Beirat** des IZKF setzt sich aus 12 im Gutachterwesen erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zusammen, die seit Inkrafttreten des Hochschulfreiheitsgesetzes im Jahr 2007 durch das Rektorat der WWU Münster benannt werden. Dieses Fachgremium bewertet die Projektanträge des IZKF und gibt eindeutige Förderempfehlungen oder Ablehnungen heraus. Die Voten der Gutachter unterliegen der Vertraulichkeit und sind bindend.

Vorstand des IZKF Münster (bis 24.04.2012)

Vorsitzender	Prof. Dr. Georg Peters	Institut für Medizinische Mikrobiologie
Stellv. Vorsitzender	Prof. Dr. Dr. h.c. Thomas A. Luger	Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten
Weitere Mitglieder	Prof. Dr. Volker Gerke	Institut für Medizinische Biochemie (ZMBE)
	Prof. Dr. Frank Ulrich Müller	Institut für Pharmakologie und Toxikologie
	Prof. Dr. Hans-Christian Pape	Institut für Physiologie I - Neurophysiologie
Beratend im Vorstand	Prof. Dr. Dr. h.c. Wilhelm Schmitz	Dekan der Medizinischen Fakultät
	Prof. Dr. Stephan Ludwig	Prorektor für Forschung, WWU Münster
	Prof. Dr. Norbert Roeder	Ärztlicher Direktor des UKM
	Dr. Christoph Hoppenheit	Kaufmännischer Direktor des UKM

Vorstand des IZKF Münster (seit 24.04.2012)

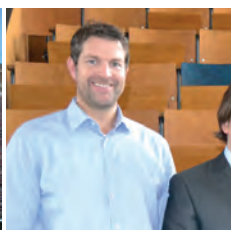
Vorsitzender	Prof. Dr. Volke Gerke	Institut für Medizinische Biochemie (ZMBE)
Stellv. Vorsitzender	Prof. Dr. Frank Ulrich Müller	Institut für Pharmakologie und Toxikologie
Weitere Mitglieder	Prof. Dr. Dr. h.c. Helge Karch	Institut für Hygiene
	Prof. Dr. Thomas Pap	Institut für Experimentelle Muskuloskelettale Medizin
	Prof. Dr. Heinz Wiendl	Klinik für Neurologie - Abteilung für Entzündliche Erkrankungen des Nervensystems und Neuroonkologie
Beratend im Vorstand	Prof. Dr. Dr. h.c. Wilhelm Schmitz	Dekan der Medizinischen Fakultät
	Prof. Dr. Stephan Ludwig	Prorektor für Forschung, WWU Münster
	Prof. Dr. Norbert Roeder	Ärztlicher Direktor des UKM
	Dr. Christoph Hoppenheit	Kaufmännischer Direktor des UKM

Forschungsrat des IZKF Münster (Oktober 2009 bis Juli 2012)

Vom Vorstand bestellt	Prof. Dr. Georg Peters	Institut für Medizinische Mikrobiologie (Vorsitzender des Forschungsrates)
	Prof. Dr. Hans-Christian Pape	Institut für Physiologie I
	Prof. Dr. Volker Gerke	Institut für Medizinische Biochemie (ZMBE)
Von der Med. Fakultät bestellt	Prof. Dr. Helmut Baumgartner	Klinik für angeborene und erworbene Herzfehler (EMAH)
	Prof. Dr. Andreas Bräuninger	Institut für Pathologie
	Prof. Dr. Dr. Thomas A. Luger	Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten
	Prof. Dr. Frank U. Müller	Institut für Pharmakologie und Toxikologie
	Prof. Dr. Dr. Erich B. Ringelstein	Klinik und Poliklinik für Neurologie
	Prof. Dr. Johannes Roth	Institut für Immunologie
	Prof. Dr. Michael Schäfers	European Institute for Molecular Imaging (EIMI)
	Prof. Dr. Albert. Schwab	Institut für Physiologie II
	Prof. Dr. Peter Wieacker	Institut für Humangenetik
Stellvertreter	Prof. Dr. Walter L. Heindel	Institut für Klinische Radiologie – Röntgendiagnostik
	Prof. Dr. Michael Meisterenst	Institut für Molekulare Tumorbologie
	Prof. Dr. Carsten Müller-Tidow	Medizinische Klinik und Poliklinik A, Molekulare Hämatologie und Onkologie
	Prof. Dr. Stefan Schlatt	Centrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie

Forschungsrat des IZKF Münster (Seit Juli 2012)

Vom Vorstand bestellt	Prof. Dr. Volker Gerke	Institut für Medizinische Biochemie (ZMBE)
	Prof. Dr. Dr. h.c. Helge Karch	Institut für Hygiene
	Prof. Dr. Heinz Wiendl	Klinik für Neurologie - Abteilung für Entzündliche Erkrankungen des Nervensystems und Neuroonkologie
Von der Med. Fakultät	Prof. Dr. V. Arolt	Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
	Prof. Dr. Dr. h.c. Thomas A. Luger	Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten
	Prof. Dr. Frank U. Müller	Institut für Pharmakologie und Toxikologie
	Prof. Dr. Hans-Christian Pape	Institut für Physiologie I
	Prof. Dr. Georg Peters	Institut für Medizinische Mikrobiologie
	Prof. Dr. Hans-Joachim Schnittler	Institut für Anatomie
	Prof. Dr. Dietmar Vestweber	Max-Planck-Institut für Molekulare Biomedizin
	Prof. Dr. Johannes Waltenberger	Department für Kardiologie und Angiologie
Stellvertreter	Prof. Dr. Michael Meisterenst	Institut für Molekulare Tumorbologie
	Prof. Dr. Carsten Müller-Tidow	Medizinische Klinik und Poliklinik A, Molekulare Hämatologie und Onkologie
	Prof. Dr. Stefan Schlatt	Centrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie
	Prof. Dr. Walter Stummer	Klinik für Neurochirurgie

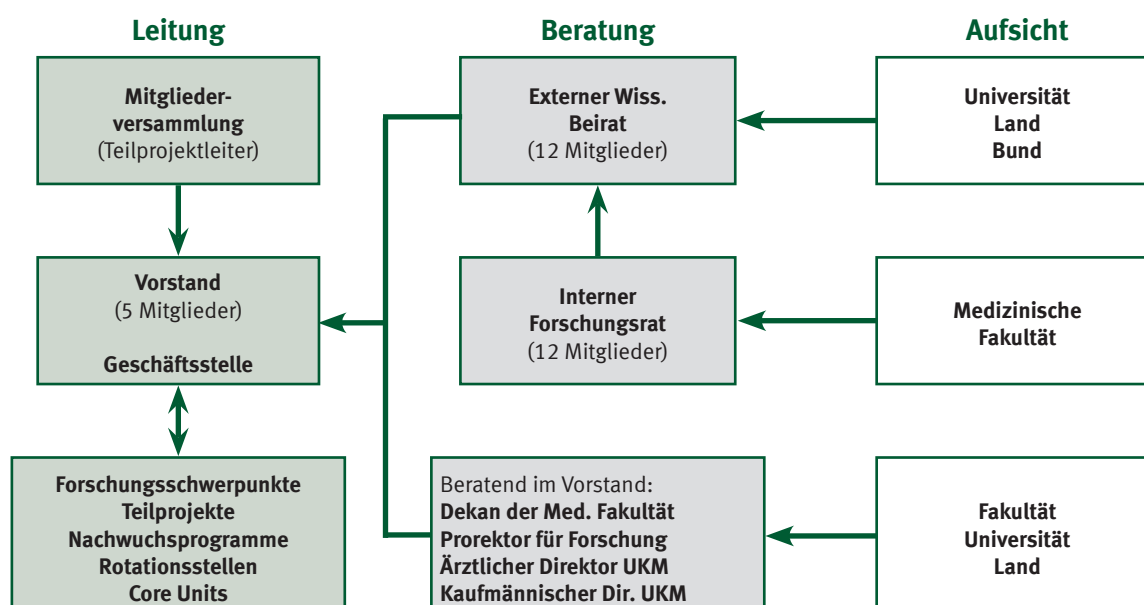




Wissenschaftlicher Beirat des IZKF Münster (seit September 2009)

Vorsitzender	Prof. Dr. Reinhold E. Schmidt	Direktor der Klinik für Immunologie und Rheumatologie, Medizinische Hochschule Hannover
Stellv. Vorsitzender	Prof. Dr. Thomas Braun	Direktor des Max-Planck-Instituts für Physiologische und Klinische Forschung Bad Nauheim, W.G. Kerckhoff - Institut, Abt. für Experimentelle Kardiologie
Weitere Mitglieder	Prof. Dr. U. Dirnagl	Direktor der Abteilung für Experimentelle Neurologie, Klinik für Neurologie, Charité, Universitätsmedizin Berlin
	Prof. Dr. Alexander Enk	Ärztlicher Direktor der Universitäts-Hautklinik, Ruprechts-Karls-Universität Heidelberg
	Prof. Dr. Friedrich Götz	Direktor des Instituts für Mikrobielle Genetik, Eberhard-Karls-Universität Tübingen
	Prof. Dr. Christof R. Hauck	Lehrstuhl für Zellbiologie, Fakultät für Biologie, Universität Konstanz
	Prof. Dr. Lutz Hein	Direktor des Instituts für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Abt. II Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (nachberufen März 2012)
	Prof. Dr. Heyo K. Kroemer	Dekan der Medizinischen Fakultät Universitätsmedizin Göttingen
	Prof. Dr. Peter Lipp	Direktor des Instituts für Molekulare Zellbiologie, Universitätsklinikum des Saarlandes
	Prof. Dr. Robert Nitsch	Direktor des Instituts für Mikroskopische Anatomie und Neurobiologie Johannes Gutenberg-Universität Mainz
	Prof. Dr. Andreas Radbruch	Direktor des Deutschen Rheuma Forschungszentrums Berlin
	Prof. Dr. André Reis	Direktor des Instituts für Humangenetik, Universitätsklinikum Erlangen

Organigramm des IZKF Münster



Mitglieder des IZKF (Januar - Dezember 2012)

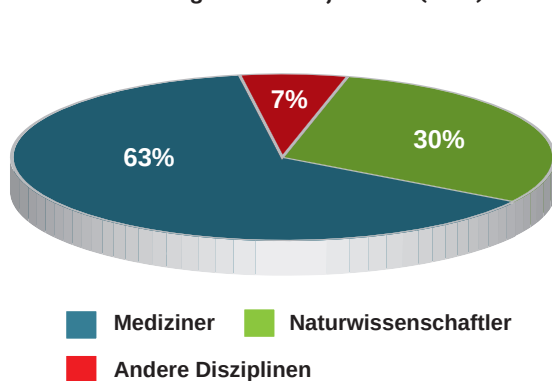
Albrecht, Dr. rer. nat. Stefanie
 Arshad, Dr. Muhammad
 Babu R, Nithya
 Becker, Prof. Dr. med. Karsten
 Beissert, Prof. Dr. med. Stefan
 Belz, Michael
 Bista, Pawan
 Bittner, Stefan
 Bleiziffer, Isabelle
 Bongers, Rebecca
 Börgeling, Yvonne
 Bremer, Prof. Dr. med. Christoph
 Brockmeyer, Sonja
 Brosius, Prof. Dr. rer. phil. Jürgen
 Budde, Prof. Dr. rer. nat. Thomas
 Buscher, Dr. med. Konrad-Robert
 Cerina, Manuela
 Chudyka, Daria
 Däbritz, Dr. med. Jan
 Dobel, PD Dr. rer. soc. Christian
 Dobrindt, Prof. Dr. rer. nat. Ulrich
 Eden, Annuschka
 Ehrchen, Dr. med. Dr. rer. nat. Jan
 Ehrhardt, Dr. rer. nat. Christina
 Eikmeier, Kristin
 Erdmann, Dr. rer. nat. Frank Sebastian
 Ernsting, Marko
 Eter, Prof. Dr. med. Nicole
 Faber, Prof. Dr. rer. nat. Cornelius
 Fehrmann, Edda
 Föll, Prof. Dr. med. Dirk
 Fricke, Inga
 Geddam, Munikishore Ch.
 Geraci, Jennifer
 Gerke, Prof. Dr. rer. nat. Volker
 Gerß, Dr. rer. nat. Joachim
 Geyer, Dr. rer. nat. Christiane
 Göрге, Dr. med. Tobias
 Gromoll, Prof. Dr. rer. nat. Jörg
 Hasselblatt, Prof. Dr. med. Martin
 Heilmann, PD Dr. rer. nat. Christine
 Hermann, Dr. med. Sven
 Herter, Dr. med. Jan
 Hessner, Florian

Hillesheim, Andrea
 Hillgruber, Carina
 Hirschhausen, Nina
 Holzinger, Dr. med. Dirk
 Hörr, Dr. rer. nat. Verena
 Houben, Astrid
 Hübel, Nicole
 Huge, Dr. rer. nat. Andreas
 Husemann, Dr. rer. nat. Anja
 Jacobs, Prof. Dr. med. Andreas
 Jenke, Dr. Christian
 Joseph, Robiya
 Jouteux, Johannes
 Jüngling, Dr. rer. nat. Kay
 Kahl, Prof. Dr. med. Barbara C.
 Kanyshkova, Dr. rer. nat. Tanya
 Karch, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Helge
 Kerl, Dr. med. Kornelius
 Keuper, Katharina
 Klenner, Lars
 Knoblauch, Dr. med. Nicola
 König, Prof. Dr. rer. nat. Simone
 Kopka, PD Dr. rer. nat. Klaus
 Kreis, Dr. med. Carolin Anna-Amalia
 Kuhlmann, Prof. Dr. med. Tanja
 Laeger, Inga
 Law, Dr. rer. nat. Marilyn
 Linge, Anna
 Löffler, PD Dr. med. Bettina
 Loges, Dr. rer. nat. Niki Tomas
 Loser, PD Dr. rer. nat. Karin
 Ludwig, Prof. Dr. rer. nat. Stephan
 Meisen, Dr. rer. nat. Iris
 Meistererst, Prof. Dr. rer. nat. Michael
 Mellmann, PD Dr. med. Alexander
 Meuth, Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Sven
 Meyer, Dr. med. Volker
 Miranda Garcia, Maria Auxiliadora
 Müller, Prof. Dr. med. Frank U.
 Müller-Tidow, Prof. Dr. med. Carsten
 Mühling, Prof. Dr. rer. nat. Johannes
 Nammalwar, Rathangradhara C
 Narayanan, Venu
 Omran, Prof. Dr. med. Heymut

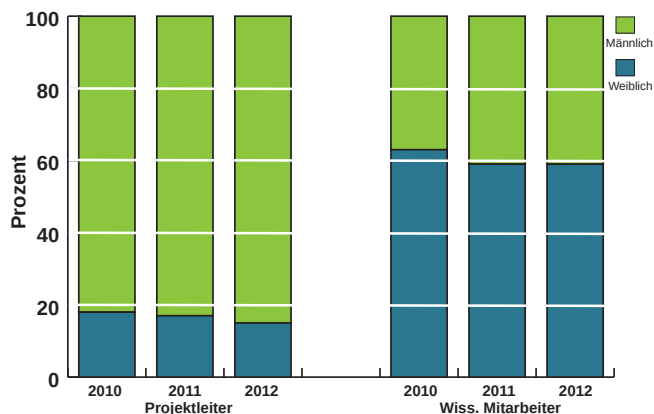
Pantev, Prof. Dr. rer. nat. Christo
 Pap, Prof. Dr. med. Thomas
 Pape, Prof. Dr. rer. nat. Hans-Christian
 Parfitt, Michael Ross
 Paulus, Prof. Dr. med. Werner
 Pennekamp, Dr. rer. nat. Petra
 Peters, Prof. Dr. med. Georg
 Preisner, Anna
 Quiskamp, Nina
 Rehm, Dr. rer. nat. Nadine
 Rescher, PD Dr. rer. nat. Ursula
 Retser, Eugen
 Roissant, Dr. med. Jan
 Roth, Prof. Dr. med. Johannes
 Rudack, Prof. Dr. med. Claudia
 Schäfers, Prof. Dr. med. Michael
 Schmidt, Prof. Dr. rer. nat. M. Alexander
 Schmitz, Prof. Dr. med. Dr. h.c. Wilhelm
 Schulte-Mecklenbeck, Andreas
 Schulze-Bahr, Prof. Dr. med. Eric
 Schwaborn, Dr. rer. nat. Jens C
 Seggwiß, Dr. rer. nat. Jochen
 Sherwood, Dr. rer. nat. Joanna
 Stein, Alwina
 Steinbacher, Tim-Dominik
 Stypmann, PD Dr. med. Jörg
 Sunderkötter, Prof. Dr. med. Cord
 Teichert, Björn
 Teismann, Dr. med. Henning
 Tekook, Marcel
 Tuchscher, Dr. rer. nat. Lorena
 Tüttelmann, Dr. med. Frank
 Vennwald, Nadja
 Vogl, PD Dr. rer. nat. Thomas
 Voss, Dr. rer. nat. Reinhard
 Waltenberger, Prof. Dr. med. Johannes
 Wennmann, Dr. med. Dirk Oliver
 Wiendl, Prof. Dr. med. Heinz
 Wixler, PD Dr. rer. nat. Viktor
 Wunderlich, Robert
 Zarbock, Prof. Dr. med. Alexander
 Zhou, Fengbiao
 Zitzmann, Prof. Dr. med. Michael
 Zwanzger, Prof. Dr. med. Peter

Insgesamt waren 131 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Mitglieder des IZKF Münster nach § 2 der Satzung im Jahr 2012. Davon 61 Projektleiter/innen, 70 wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, 2 SFB Sprecher und 1 DFG Forschergruppen Sprecher.

Fachrichtung der IZKF-Projektleiter (2012)



Frauenanteil im IZKF



ORDNUNG

des Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

§ 1 Name, Sitz, Aufgabe

- (1) Das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) ist ein institutionalisierter Forschungsverbund in der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität.
- (2) Aufgabe des IZKF ist es, die klinische Forschung in der Medizinischen Fakultät in struktureller und materieller Hinsicht zu stärken. Es entwickelt Strukturen für klinische Forschung durch Vernetzung von Grundlagenforschung und klinischen Fächern und fördert die medizinisch-wissenschaftliche Nachwuchsbildung.
- (3) Im Rahmen des IZKF werden im Sinne der wissenschaftlichen Profilbildung Schwerpunkte gesetzt, die sich in einzelne Teilprojekte aufgliedern. Zur Verzahnung der Schwerpunkte und für alle Forscher der Fakultät zugänglich können zeitlich befristete sogenannte zentrale Projektgruppen für fach- und projektübergreifenden Methoden-Service eingerichtet werden. Die Schwerpunktthemen sowie die allgemeinen Zielsetzungen sollen regelmäßig evaluiert und den neuesten Entwicklungen angepasst werden.
- (4) Zur Förderung des medizinisch-wissenschaftlichen Nachwuchses werden Nachwuchsgruppen unter Berücksichtigung des Musters der Deutschen Forschungsgemeinschaft sowie Rotationsstellen und Stipendien eingerichtet.

§ 2 Mitglieder

- (1) Mitglieder des IZKF sind:
 - › Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter, die Leiter von Teilprojekten und Sprecher von Nachwuchsgruppen bzw. Zentralen Projektgruppen sind, sowie jene Teilprojektleiter, deren Projekte durch externe Mittel weiter gefördert werden,
 - › die vom IZKF finanzierten Wissenschaftler für die Zeit ihrer Förderung,
 - › die Sprecher von Sonderforschungsbereichen und Forschergruppen der Deutschen Forschungsgemeinschaft
 - › sowie auf Antrag eines Teilprojektleiters Wissenschaftler, deren Kooperation für das Teilprojekt unerlässlich ist.
- (2) Die Mitgliedschaft endet mit dem Ausscheiden aus der Westfälischen Wilhelms-Universität. Darüber hinaus endet sie durch Austritt, der schriftlich beim Vorstandsvorsitzenden zu begründen ist. Über den Antrag beschließt der Vorstand unter besonderer Berücksichtigung der Sicherung der laufenden Forschungsvorhaben. Auf Antrag eines Mitglieds kann die Mitgliederversammlung auch ein Mitglied ausschließen, wenn dieses die Arbeit des IZKF schwerwiegend beeinträchtigt oder seinen Verpflichtungen im IZKF nicht nachkommt.
- (3) Bei Beendigung der Mitgliedschaft verbleiben die Projektmittel und die daraus beschafften Materialien, Bücher, Geräte und Einrichtungsgegenstände beim IZKF. Aus Institutionen eingebrachte Personalmittel, ebenso wie Investitionen verbleiben in der jeweiligen Institution. Der Zugang zu den miterarbeiteten Materialien soll im Einvernehmen mit der Arbeitsgruppe weiterhin möglich sein.

§ 3 Organe

Organe des Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung sind:

1. der Vorstand
2. der Wissenschaftliche Beirat
3. die Mitgliederversammlung
4. der Forschungsrat.

§ 4 Vorstand

- (1) Der Vorstand besteht aus dem Vorsitzenden, seinem Stellvertreter und drei weiteren Mitgliedern gemäß § 2 Abs. 1.

- (2) Die oder der Vorsitzende, ihre oder seine Stellvertreterin bzw. ihr oder sein Stellvertreter sowie die drei anderen Vorstandsmitglieder gem. Abs. (1) werden von der Mitgliederversammlung aus den Mitgliedern gem. § 2 Abs. (1) für eine Amtszeit von drei Jahren gewählt. Unmittelbare Wiederwahl ist einmal zulässig.
- (3) Der Vorstand führt die Geschäfte des Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung im Rahmen dieser Ordnung. Das Nähere regelt die Geschäftsordnung, die sich der Vorstand gibt. Er führt die Beschlüsse der Mitgliederversammlung aus und ist der Mitgliederversammlung gegenüber auskunfts- und rechenschaftspflichtig.
- (4) Der Vorstand ist für die Koordinierung der Arbeiten zwischen den Teilprojekten zuständig und sorgt für die notwendige Kooperation.
- (5) Der Vorstand ist für die Verwaltung und Verteilung der dem IZKF zur Verfügung stehenden Mittel zuständig. Er ist dabei an die Empfehlung des Wissenschaftlichen Beirats gebunden. Er entscheidet leistungsorientiert über die Errichtung, Beendigung und Weiterförderung von Teilprojekten und Nachwuchsgruppen. Eine Förderung von Teilprojekten und Nachwuchsgruppen setzt das positive Votum des Wissenschaftlichen Beirats voraus, negativ beurteilte Teilprojekte und Nachwuchsgruppen dürfen nicht gefördert werden.
- (6) Antragsberechtigt sind alle hauptamtlich an der Medizinischen Fakultät tätigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.
- (7) Der Vorstand ist zuständig für alle Entscheidungen, soweit sie nicht durch diese Ordnung einem anderen Organ zugewiesen sind. Der Vorstand entscheidet mit einfacher Mehrheit.
- (8) Der Prorektor für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs, der Dekan der Medizinischen Fakultät, der Ärztliche Direktor und der Verwaltungsdirektor der Medizinischen Einrichtungen können an den Vorstandssitzungen mit beratender Stimme teilnehmen.

§ 5 Geschäftsführer

Der Vorstand bestellt eine Geschäftsführerin oder einen Geschäftsführer. Dieser ist für die Geschäfte der laufenden Verwaltung, insbesondere für die Mittelverwaltung, zuständig. Weiteres ist in der Geschäftsordnung des Vorstandes geregelt.

§ 6 Wissenschaftlicher Beirat

- (1) Zur Gewährleistung der in § 4 Abs. 5 vorgesehenen leistungsorientierten Verteilung der Ressourcen wird ein Wissenschaftlicher Beirat eingerichtet. Der Beirat überprüft in regelmäßigen Abständen die inhaltliche Konzeption der Schwerpunkte, Teilprojekte und Nachwuchsgruppen sowie den Fortgang der wissenschaftlichen Arbeit und die strukturelle Entwicklung des IZKF. Er kann Änderungen der inhaltlichen Konzeption sowie die verstärkte Förderung bestimmter Schwerpunkte, Teilprojekte oder Arbeitsgruppen, aber auch die frühzeitige Beendigung weniger erfolgreicher Projekte und Arbeitsgruppen empfehlen.
- (2) Der Wissenschaftliche Beirat formuliert eindeutige Förderungsempfehlungen oder Ablehnungen. Im Übrigen macht der Beirat entsprechend seiner Bewertungen einen Vorschlag über die Verteilung der dem IZKF zur Verfügung stehenden Ressourcen. Die Voten der einzelnen Beiratsmitglieder oder der vom Beirat hinzugezogenen zusätzlichen Gutachterinnen oder Gutachter gemäß Abs. 4 unterliegen der Vertraulichkeit.
- (3) Der Beirat setzt sich aus 12 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zusammen, die nicht Mitglieder oder Angehörige der Westfälischen Wilhelms-Universität sein dürfen. Je vier Beiratsmitglieder werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), vom Ministerium für Wissenschaft und

Forschung des Landes NRW und vom Rektorat der Westfälischen Wilhelms-Universität benannt und von der Rektorin oder dem Rektor für vier Jahre berufen. Wiederberufung ist möglich. Diese Regelung gilt, solange das Zentrum aus Bundesmitteln mitfinanziert wird. Danach werden sechs Beiratsmitglieder durch das Land und sechs durch die Universität benannt. Der Vorstand kann Vorschläge zur Besetzung machen und achtet hierbei darauf, dass Grundlagenforscherinnen und -forscher, theoretisch-medizinische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie klinische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler möglichst ausgewogen vertreten sind.

- (4) Der Beirat kann zur Erweiterung seines wissenschaftlichen Sachverständes Sondergutachterinnen und Sondergutachter heranziehen.
- (5) Der Beirat wählt aus seiner Mitte seine Vorsitzende oder seinen Vorsitzenden.

§ 7 Mitgliederversammlung

- (1) Die Mitgliederversammlung besteht aus den Mitgliedern des IZKF. Alle Mitglieder haben Antrags- und Rederecht. Ferner hat jedes Mitglied Stimmrecht bei organisatorischen Angelegenheiten. Bei Wahlen sowie bei Entscheidungen über Aufnahme und Ausschluss von Mitgliedern, hat jedes vom IZKF geförderte Projekt eine Stimme. Das Stimmrecht wird vom verantwortlichen Projektleiter ausgeübt. Er kann im Verhinderungsfalle sein Stimmrecht auf einen der Projektleiter übertragen. Studentische oder Wissenschaftliche Mitarbeiter bei Projekten des IZKF, soweit sie nicht Mitglieder nach § 2 (1) sind, können mit beratender Stimme an der Mitgliederversammlung teilnehmen.
- (2) Die Mitgliederversammlung ist zuständig für:
 1. die Beschlussfassung über diese Ordnung und deren Änderung,
 2. die Wahl und Entlastung des Vorstandes,
 3. die Entscheidung über Aufnahme und Ausschluss von Mitgliedern,
 4. die Bestellung einer Koordinatorin oder eines Koordinators für jeden Schwerpunkt sowie
 5. die Stellungnahme zur Einrichtung und Auflösung von Schwerpunkten an den Fachbereichsrat.
- (3) Die Mitgliederversammlung tritt mindestens einmal im Semester zusammen. Die Einladung erfolgt durch den Vorsitzenden schriftlich unter Angabe der Tagesordnung mit einer Frist von zwei Wochen. Auf Antrag eines Viertels ihrer Mitglieder muß die Mitgliederversammlung außerplanmäßig einberufen werden. Anträge zur Tagesordnung sind spätestens drei Wochen vorher an den Vorstand zu richten und in den Tagesordnungsvorschlag aufzunehmen. Die Tagesordnung ist spätestens 10 Tage vor der Mitgliederversammlung zu versenden.
- (4) Die Mitgliederversammlung ist beschlussfähig, wenn mehr als ein Drittel der Mitglieder anwesend ist. Beschlüsse können wirksam nur zu Punkten der Tagesordnung gefasst werden. Ist die Versammlung nicht beschlussfähig, ist sie innerhalb von zwei Wochen mit einer Frist von einer Woche mit derselben Tagesordnung neu einzuberufen. Die Mitgliederversammlung ist in diesem Fall unabhängig von der Anzahl ihrer anwesenden Mitglieder beschlussfähig.
- (5) Die Mitgliederversammlung beschließt, soweit nichts anderes bestimmt ist, mit einfacher Mehrheit. Bei Feststellung der Mehrheit werden Enthaltungen nicht mitgezählt. Auf Antrag eines Mitglieds muss geheime Abstimmung erfolgen. In Personalangelegenheiten muss geheim abgestimmt werden.
- (6) Die Beschlüsse der Mitgliederversammlung werden in einer Niederschrift festgehalten, die die oder der Vorsitzende und die Protokollführerin oder der Protokollführer unterzeichnen. Sie wird den Mitgliedern zugesandt. Soweit nicht binnen 14 Tage nach der Versendung Einspruch erhoben wird, gilt die Niederschrift als genehmigt.

§ 8 Forschungsrat

- (1) Dem Forschungsrat gehören zwölf Mitglieder der Gruppe der Professorinnen und Professoren der Medizinischen Fakultät an. Drei Mitglieder werden vom Vorstand aus seiner Mitte für den Zeitraum seiner Amtszeit bestimmt. Neun Mitglieder sowie vier Stellvertreterinnen und Stellvertreter werden vom Fachbereichsrat der Medizinischen Fakultät für drei Jahre gewählt. Die Amtszeit dieser Mitglieder ist an die des Vorstands gebunden. Diese Mitglieder müssen im wissenschaftlichen Gutachterwesen erfahren sein. Unmittelbare Wiederwahl dieser Mitglieder ist einmal zulässig.
- (2) Der Forschungsrat ist für die fakultätsinterne Vorbegutachtung der Anträge zuständig. Hierfür leitet der Vorstand dem Forschungsrat alle eingehenden Anträge rechtzeitig, i.d.R. mindestens drei Wochen vor der nächsten Sitzung zu. Der Forschungsrat gibt zu jedem Antrag eine Förderungsempfehlung auf der Grundlage einer klassifizierenden Bewertung ab. Die Anträge sind vom Vorstand anschließend mit den Voten des Forschungsrats an den wissenschaftlichen Beirat weiterzuleiten.
- (3) Die Mitglieder des Forschungsrats wählen aus ihrer Mitte eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden sowie eine stellvertretende Vorsitzende oder einen stellvertretenden Vorsitzenden. Ist die oder der Vorsitzende Mitglied gemäß Abs. 1 Satz 2, so muß die oder der stellvertretende Vorsitzende Mitglied gemäß Abs. 1 Satz 3 sein.
- (4) Während der Erörterung des Antrags eines Mitglieds des Forschungsrats ist dieses von den Beratungen auszuschließen.

§ 9 Schwerpunkte

- (1) Mehrere Mitglieder der Medizinischen Fakultät können gemeinsam einen Antrag auf Einrichtung eines wissenschaftlichen Schwerpunkts an den Vorstand stellen. Dieser Antrag, der in seinem Konzept und seinen Perspektiven begründet sein und eine Antragsskizze zu den Teilprojekten enthalten muss, wird nach Vorbegutachtung durch den Forschungsrat mit dessen Votum dem wissenschaftlichen Beirat zur Prüfung vorgelegt. Für den Fall einer positiven Empfehlung des Wissenschaftlichen Beirats legt der Vorstand den Antrag mit den Stellungnahmen des Wissenschaftlichen Beirats, des Forschungsrats sowie der Mitgliederversammlung dem Fachbereichsrat der Medizinischen Fakultät zur Entscheidung vor.
- (2) Der Vorstand kann die Auflösung eines Schwerpunktes beantragen. Über diesen Antrag entscheidet der Fachbereichsrat nach Stellungnahme der Mitgliederversammlung.

§ 10 Änderung der Ordnung

Die Ordnung kann, unbeschadet der Zuständigkeiten des Fachbereichsrats sowie des Senats, durch Beschluss der Mitgliederversammlung geändert werden. Der Beschluss bedarf der Zustimmung von zwei Dritteln der Mitglieder gemäß § 2 Abs. 1.

§ 11 Auflösung des IZKF

Das IZKF kann durch Beschluß der Mitgliederversammlung aufgelöst werden. Der Beschluß bedarf der Zustimmung von drei Vierteln der Mitglieder gem. § 2 Abs. 1. Darüber hinausgehende Rechte des Fachbereichsrats bleiben unberührt.

§ 12 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt nach Zustimmung des Fachbereichsrats vom 30.10.2001 in Kraft.



IZKF Publikationen 2012

(Originalartikel in ISI-registrierten Journalen; IF 2011)

- Achouiti A, Vogl T, Urban CF, Rohm M, Hommes TJ, van Zoelen MAD, Florquin S, Roth J, van't Veer C, de Vos AF, van der Poll T (2012) Myeloid-related protein-14 contributes to protective immunity in gram-negative pneumonia derived sepsis. *PLoS Pathogens* 8: e1002987. [IF 9.13]
- Ackermann D, Wang W, Streipert B, Geib B, Grün L, König S (2012) Comparative fluorescence two-dimensional gel electrophoresis using a gel strip sandwich assembly for the simultaneous on-gel generation of a reference protein spot grid. *Electrophoresis* 33: 1406-1410. [IF 3.30]
- Agrawal-Singh S, Isken F, Agelopoulos K, Klein HU, Thoenissen NH, Koehler G, Hascher A, Baumer N, Berdel WE, Thiede C, Ehninger G, Becker A, Schlenke P, Wang Y, McClelland M, Krug U, Koschmieder S, Buchner T, Yu DY, Singh SV, Hansen K, Serve H, Dugas M, Müller-Tidow C (2012) Genome-wide analysis of histone H3 acetylation patterns in AML identifies PRDX2 as an epigenetically silenced tumor suppressor gene. *Blood* 119: 2346-2357. [IF 9.99]
- Arning A, Hiersche M, Witten A, Kurlemann G, Kurnik K, Manner D, Stoll M, Nowak-Göttl U (2012) A genome-wide association study identifies a gene network of ADAMTS genes in the predisposition to pediatric stroke. *Blood* 120: 5231-5236. [IF 9.99]
- Auriemma M, Brzoska T, Klenner L, Kupas V, Goerge T, Voskort M, Zhao Z, Sparwasser T, Luger TA, Loser K (2012) Alpha-MSH-stimulated tolerogenic dendritic cells induce functional regulatory T cells and ameliorate ongoing skin inflammation. *J Invest Dermatol* 132: 1814-1824. [IF 6.31]
- Baune BT, Konrad C, Grotegerd D, Suslow T, Birsosova E, Ohrmann P, Bauer J, Arolt V, Heindel W, Domschke K, Schöning S, Rauch AV, Uhlmann C, Kugel H, Dannlowski U (2012) Interleukin-6 gene (IL-6): A possible role in brain morphology in the healthy adult brain. *J Neuroinflammation* 9: 125. [IF 3.83]
- Baune BT, Konrad C, Grotegerd D, Suslow T, Ohrmann P, Bauer J, Arolt V, Heindel W, Domschke K, Schöning S, Rauch AV, Sehlmeier C, Kugel H, Dannlowski U (2012) Tumor necrosis factor gene variation predicts hippocampus volume in healthy individuals. *Biol Psychiatry* 72: 655-662. [IF 8.28]
- Bertling A, Niemann S, Hussain M, Holbrook L, Stanley RG, Brodde MF, Pohl S, Schifferdecker T, Roth J, Jurk K, Muller A, Lahav J, Peters G, Heilmann C, Gibbins JM, Kehrel BE (2012) Staphylococcal extracellular adherence protein induces platelet activation by stimulation of thiol isomerases. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 32: 1979-1990. [IF 6.37]
- Bertrand J, Nitschke Y, Fuerst M, Hermann S, Schafers M, Sherwood J, Nalesso G, Ruether W, Rutsch F, Dell'Accio F, Pap T (2012) Decreased levels of nucleotide pyrophosphatase phosphodiesterase 1 are associated with cartilage calcification in osteoarthritis and trigger osteoarthritic changes in mice. *Ann Rheum Dis* 71: 1249-1253. [IF 8.73]
- Betz J, Bauwens A, Kunsmann L, Bielaszewska M, Mormann M, Humpf HU, Karch H, Friedrich AW, Müthing J (2012) Uncommon membrane distribution of Shiga toxin glycosphingolipid receptors in toxin-sensitive human glomerular microvascular endothelial cells. *Biol Chem* 393: 133-147. [IF 2.97]
- Bielaszewska M, Idelevich EA, Zhang W, Bauwens A, Schaumburg F, Mellmann A, Peters G, Karch H (2012) Effects of antibiotics on Shiga toxin 2 production and bacteriophage induction by epidemic *Escherichia coli* O104:H4 strain. *Antimicrob Agents Chemother* 56: 3277-3282. [IF 4.84]
- Bista P, Meuth SG, Kanyshkova T, Cerina M, Pawlowski M, Ehling P, Landgraf P, Borsotto M, Heurteaux C, Pape HC, Baukrowitz T, Budde T (2012) Identification of the muscarinic pathway underlying cessation of sleep-related burst activity in rat thalamocortical relay neurons. *Pflügers Arch* 463: 89-102. [IF 4.46]
- Bittner S, Bauer MA, Ehling P, Bobak N, Breuer J, Herrmann AM, Gelfels M, Wiendl H, Budde T, Meuth SG (2012) The TASK1 channel inhibitor A293 shows efficacy in a mouse model of multiple sclerosis. *Exp Neurol* 238: 149-155. [IF 4.70]
- Block H, Herter JM, Rossaint J, Stadtmann A, Kliche S, Lowell CA, Zarbock A (2012) Crucial role of SLP-76 and ADAP for neutrophil recruitment in mouse kidney ischemia-reperfusion injury. *J Exp Med* 209: 407-421. [IF 13.85]
- Büther K, Compeer MG, De Mey JG, Schober O, Schäfers M, Bremer C, Riemann B, Hölte C (2012) Assessment of endothelin-A receptor expression in subcutaneous and orthotopic thyroid carcinoma xenografts in vivo employing optical imaging methods. *Endocrinology* 153: 2907-2918. [IF 4.46]
- Chauveau F, Lange MD, Jüngling K, Lesting J, Seidenbecher T, Pape HC (2012) Prevention of stress-impaired fear extinction through neuropeptide s action in the lateral amygdala. *Neuropsychopharmacology* 37: 1588-1599. [IF 7.99]
- Claesener M, Breyholz HJ, Hermann S, Faust A, Wagner S, Schober O, Schäfers M, Kopka K (2012) Efficient synthesis of a fluorine-18 labeled biotin derivative. *Nucl Med Biol* 39: 1189-1194. [IF 3.02]
- Däbritz J, Jenke A, Wirth S, Foell D (2012) Fecal phagocyte-specific S100A12 for diagnosing necrotizing enterocolitis. *J Pediatr* 161: 1059-1064. [IF 4.12]
- Ehling P, Kanyshkova T, Baumann A, Landgraf P, Meuth SG, Pape HC, Budde T (2012) Adenylyl cyclases: Expression in the developing rat thalamus and their role in absence epilepsy. *J Mol Neurosci* 48: 45-52. [IF 2.50]
- Fabian A, Bertrand J, Lindemann O, Pap T, Schwab A (2012) Transient receptor potential canonical channel 1 impacts on mechanosignaling during cell migration. *Pflügers Arch* 464: 623-630. [IF 4.46]
- Feld M, Goerge T, Hillgruber C, Steingraber AK, Fastrich M, Shpacovitch V, Steinhoff M (2012) Alpha-1-Antitrypsin and IFN-gamma reduce the severity of IC-mediated vasculitis by regulation of leukocyte recruitment in vivo. *J Invest Dermatol* 132: 2286-2295. [IF 6.31]
- Flöel A, Suttrop W, Kohl O, Kürten J, Lohmann H, Breitenstein C, Knecht S (2012) Non-invasive brain stimulation improves object-location learning in the elderly. *Neurobiol Aging* 33: 1682-1689. [IF 6.19]

23. Friesenhagen J, Boergeling Y, Hriniciu E, Ludwig S, Roth J, Viemann D (2012) Highly pathogenic avian influenza viruses inhibit effective immune responses of human blood-derived macrophages. *J Leukoc Biol* 92: 11-20. [IF 4.99]
24. Garofalo A, Gai C, Lattar S, Gardella N, Mollerach M, Kahl BC, Becker K, Prince AS, Sordelli DO, Gomez MI (2012) The length of the *Staphylococcus aureus* protein A polymorphic region regulates inflammation: impact on acute and chronic infection. *J Infect Dis* 206: 81-90. [IF 6.41]
25. Gerss J, Roth J, Holzinger D, Ruperto N, Wittkowski H, Frosch M, Wulffraat N, Wedderburn L, Stanevicha V, Mihaylova D, Harjacek M, Len C, Toppino C, Masi M, Minden K, Saurenmann T, Uziel Y, Vesely R, Apaz MT, Kuester RM, Elorduy MJ, Burgos-Vargas R, Ioseliani M, Magni-Manzoni S, Unsal E, Anton J, Balogh Z, Hagelberg S, Mazur-Zielinska H, Tauber T, Martini A, Foell D (2012) Phagocyte-specific S100 proteins and high-sensitivity C reactive protein as biomarkers for a risk-adapted treatment to maintain remission in juvenile idiopathic arthritis: A comparative study. *Ann Rheum Dis* 71: 1991-1997. [IF 8.73]
26. Grunewald TG, Diebold I, Esposito I, Plehm S, Hauer K, Thiel U, da Silva-Buttkus P, Neff F, Unland R, Müller-Tidow C, Zobywalski C, Lohrig K, Lewandrowski U, Sickmann A, Prazeres da CO, Grolach A, Cossarizza A, Butt E, Richter GH, Burdach S (2012) STEAP1 is associated with the invasive and oxidative stress phenotype of Ewing tumors. *Mol Cancer Res* 10: 52-65. [IF 4.29]
27. Hahn AS, Kaufmann JK, Wies E, Naschberger E, Panteleev-Ivlev J, Schmidt K, Holzer A, Schmidt M, Chen J, König S, Ensser A, Myoung J, Brockmeyer NH, Sturzl M, Fleckenstein B, Neipel F (2012) The ephrin receptor tyrosine kinase A2 is a cellular receptor for Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus. *Nat Med* 18: 961-966. [IF 22.46]
28. Henrion U, Zumhagen S, Steinke K, Strutz-Seeböhm N, Stallmeyer B, Lang F, Schulze-Bahr E, Seeböhm G (2012) Overlapping cardiac phenotype associated with a familial mutation in the voltage sensor of the KCNQ1 channel. *Cell Physiol Biochem* 29: 809-818. [IF 2.86]
29. Herrmann A, König S, Lechtenberg M, Sehlbach M, Vakhrushev SY, Peter-Katalinic J, Hensel A (2012) Proteoglycans from *Boswellia serrata* Roxb. and *B. carteri* Birdw and identification of a proteolytic plant basic secretory protein. *Glycobiology* 22: 1424-1439. [IF 3.58]
30. Hirschhausen N, Schlesier T, Peters G, Heilmann C (2012) Characterization of the modular design of the autolysin/adhesin Aaa from *Staphylococcus aureus*. *PLoS One* 7:e40353 [IF 4.09]
31. Hirschmüller A, Walter C, Weiler V, Hummel H, Thepen T, Huhn M, Barth S, Hoheisel W, Köhler K, Dimova-Landen D, Bremer C, Haase M, Waldeck J (2012) Labeling of Anti-MUC-1 Binding Single Chain Fv Fragments to Surface Modified Upconversion Nanoparticles for an Initial in Vivo Molecular Imaging Proof of Principle Approach. *Int J Mol Sci* 13: 4153-4167. [IF 2.59]
32. Holzhauser S, Goldenberg NA, Junker R, Heller C, Stoll M, Manner D, Mesters R, Krumpel A, Stach M, Nowak-Göttl U (2012) Inherited thrombophilia in children with venous thromboembolism and the familial risk of thromboembolism: An observational study. *Blood* 120: 1510-1515. [IF 9.99]
33. Holzinger D, Gieldon L, Mysore V, Nippe N, Taxman DJ, Duncan JA, Broglie PM, Marketon K, Austermann J, Vogl T, Foell D, Niemann S, Peters G, Roth J, Löffler B (2012) *Staphylococcus aureus* Pantone-Valentine leukocidin induces an inflammatory response in human phagocytes via the NLRP3 inflammasome. *J Leukoc Biol* 92: 1069-1081. [IF 4.99]
34. Holzinger D, Frosch M, Kastrup A, Prince FH, Otten MH, Van Suijlekom-Smit LW, ten Cate R, Hoppenreijns EP, Hansmann S, Moncrieffe H, Ursu S, Wedderburn LR, Roth J, Foell D, Wittkowski H (2012) The Toll-like receptor 4 agonist MRP8/14 protein complex is a sensitive indicator for disease activity and predicts relapses in systemic-onset juvenile idiopathic arthritis. *Ann Rheum Dis* 71: 974-980. [IF 8.73]
35. Horn M, Bertling A, Brodde MF, Müller A, Roth J, Van Aken H, Jurk K, Heilmann C, Peters G, Kehrel BE (2012) Human neutrophil alpha-defensins induce formation of fibrinogen and thrombospondin-1 amyloid-like structures and activate platelets via glycoprotein IIb/IIIa. *J Thromb Haemost* 10: 647-661. [IF 5.73]
36. Horst SA, Hoerr V, Beineke A, Kreis C, Tuchscherl L, Kalinka J, Lehne S, Schleicher I, Köhler G, Fuchs T, Raschke MJ, Rohde M, Peters G, Faber C, Löffler B, Medina E (2012) A novel mouse model of *Staphylococcus aureus* chronic osteomyelitis that closely mimics the human infection: An integrated view of disease pathogenesis. *Am J Pathol* 181: 1206-1214. [IF 4.89]
37. Hriniciu ER, Hennecke AK, Gensler L, Nordhoff C, Anhlán D, Vogel P, McCullers JA, Ludwig S, Ehrhardt C (2012) A single point mutation (Y89F) within the non-structural protein 1 of influenza A viruses limits epithelial cell tropism and virulence in mice. *Am J Pathol* 180: 2361-2374. [IF 4.89]
38. Hugenberg V, Breyholz HJ, Riemann B, Hermann S, Schober O, Schäfers M, Gangadharath U, Mocharla V, Kolb H, Walsh J, Zhang W, Kopka K, Wagner S (2012) A new class of highly potent matrix metalloproteinase inhibitors based on triazole-substituted hydroxamates: (radio)synthesis and in vitro and first in vivo evaluation. *J Med Chem* 55: 4714-4727. [IF 5.25]
39. Hummel S, Veltman K, Cichon C, Sonnenborn U, Schmidt MA (2012) Differential targeting of the E-Cadherin/beta-Catenin complex by gram-positive probiotic lactobacilli improves epithelial barrier function. *Appl Environ Microbiol* 78: 1140-1147. [IF 3.83]
40. Ittner A, Block H, Reichel CA, Varjosalo M, Gehart H, Sumara G, Gstaiger M, Krombach F, Zarbock A, Ricci R (2012) Regulation of PTEN activity by p38delta-PKD1 signaling in neutrophils confers inflammatory responses in the lung. *J Exp Med* 209: 2229-2246. [IF 13.85]
41. Jüngling K, Liu X, Lesting J, Coulon P, Sosulina L, Reinscheid RK, Pape HC (2012) Activation of neuropeptide S-expressing neurons in the locus coeruleus by corticotropin-releasing factor. *J Physiol* 590: 3701-3717. [IF 4.71]
42. Kanyshkova T, Meuth P, Bista P, Liu Z, Ehling P, Caputi L, Doengi M, Chetkovich DM, Pape HC, Budde T (2012) Differential regulation of HCN channel isoform expression in thalamic neurons of epileptic and non-epileptic rat strains. *Neurobiol Dis* 45: 450-461. [IF 5.40]



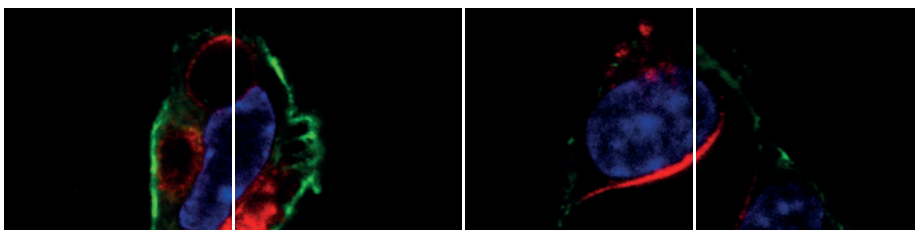


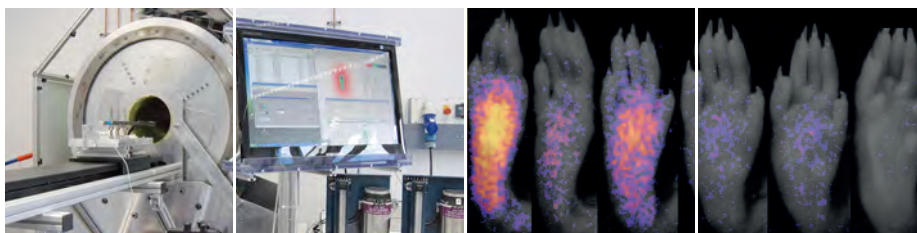
43. Kempkes C, Rattenholl A, Buddenkotte J, Strozzyk E, Eberle J, Hausser A, Cevikbas F, Schneider SW, Steinhoff M (2012) Proteinase-activated receptors 1 and 2 regulate invasive behavior of human melanoma cells via activation of protein kinase D1. *J Invest Dermatol* 132: 375-384. [IF 6.31]
44. Kneidl J, Löffler B, Erat MC, Kalinka J, Peters G, Roth J, Barczyk K (2012) Soluble CD163 promotes recognition, phagocytosis and killing of *Staphylococcus aureus* via binding of specific fibronectin peptides. *Cell Microbiol* 14: 914-936. [IF 5.45]
45. Koenen P, Barczyk K, Wolf M, Roth J, Viemann D (2012) Endothelial cells present an innate resistance to glucocorticoid treatment: implications for therapy of primary vasculitis. *Ann Rheum Dis* 71: 729-736. [IF 8.73]
46. Kürten J, de Vries MH, Kowal K, Zwitterlood P, Floel A (2012) Age affects chunk-based, but not rule-based learning in artificial grammar acquisition. *Neurobiol Aging* 33: 1311-1317. [IF 6.19]
47. Laeger I, Dobel C, Dannlowski U, Kugel H, Grotegerd D, Kissler J, Keuper K, Eden A, Zwitterlood P, Zwanzger P (2012) Amygdala responsiveness to emotional words is modulated by subclinical anxiety and depression. *Behav Brain Res* 233: 508-516. [IF 3.42]
48. Lefort CT, Rossaint J, Moser M, Petrich BG, Zarbock A, Monkley SJ, Critchley DR, Ginsberg MH, Fassler R, Ley K (2012) Distinct roles for talin-1 and kindlin-3 in LFA-1 extension and affinity regulation. *Blood* 119: 4275-4282. [IF 9.99]
49. Lippe R, Ohl K, Varga G, Rauen T, Crispin JC, Juang YT, Kuerten S, Tacke F, Wolf M, Roebrock K, Vogl T, Verjans E, Honke N, Ehrchen J, Foell D, Skryabin B, Wagner N, Tsokos GC, Roth J, Tenbrock K (2012) CREM- α overexpression decreases IL-2 production, induces a T(H)17 phenotype and accelerates autoimmunity. *J Mol Cell Biol* 4: 121-123. [IF 7.67]
50. List J, Albers J, Kürten J, Schwindt A, Wilbers E, Flöel A (2012) Reperfusion does not improve impaired rapid-onset cortical plasticity in patients with severe stenosis of the internal carotid artery. *PLoS One* 7: e41004. [IF 4.09]
51. Liu JZ, Jellbauer S, Poe AJ, Ton V, Pesciaroli M, Kehl-Fie TE, Restrepo NA, Hosking MP, Edwards RA, Battistoni A, Pasquali P, Lane TE, Chazin WJ, Vogl T, Roth J, Skaar EP, Raffatellu M (2012) Zinc sequestration by the neutrophil protein calprotectin enhances *Salmonella* growth in the inflamed gut. *Cell Host Microbe* 11: 227-239. [IF 13.50]
52. Meisen I, Dzudzek T, Ehrhardt C, Ludwig S, Mormann M, Rosenbrück R, Lümen R, Kniep B, Karch H, Müthing J (2012) The human H3N2 influenza viruses A/Victoria/3/75 and A/Hiroshima/52/2005 preferentially bind to α 2-3-sialylated monosialogangliosides with fucosylated poly-N-acetyllactosaminyl chains. *Glycobiology* 22: 1055-1076. [IF 3.58]
53. Milberg P, Pott C, Frommeyer G, Fink M, Ruhe M, Matsuda T, Baba A, Klocke R, Quang TH, Nikol S, Stypmann J, Osada N, Müller FU, Breithardt G, Noble D, Eckardt L (2012) Acute inhibition of the Na(+)/Ca(2+) exchanger reduces proarrhythmia in an experimental model of chronic heart failure. *Heart Rhythm* 9: 570-578. [IF 4.10]
54. Müthing J, Meisen I, Zhang W, Bielaszewska M, Mormann M, Bauerfeind R, Schmidt MA, Friedrich AW, Karch H (2012) Promiscuous Shiga toxin 2e and its intimate relationship to Forssman. *Glycobiology* 22: 849-862. [IF 3.58]
55. Nicklas S, Otto A, Wu X, Miller P, Stelzer S, Wen Y, Kuang S, Wrogemann K, Patel K, Ding H, Schwamborn JC (2012) TRIM32 regulates skeletal muscle stem cell differentiation and is necessary for normal adult muscle regeneration. *PLoS One* 7: e30445. [IF 4.09]
56. Niemann S, Ehrhardt C, Medina E, Warnking K, Tuchscherer L, Heitmann V, Ludwig S, Peters G, Löffler B (2012) Combined action of influenza virus and *Staphylococcus aureus* panton-valentine leukocidin provokes severe lung epithelium damage. *J Infect Dis* 206: 1138-1148. [IF 6.41]
57. Nitschke Y, Baujat G, Botschen U, Wittkamp T, du MM, Stella J, Le MM, Guest G, Lambot K, Tazarourte-Pinturier MF, Chassaing N, Roche O, Feenstra I, Loechner K, Deshpande C, Garber SJ, Chikarmane R, Steinmann B, Shahinyan T, Martorell L, Davies J, Smith WE, Kahler SG, McCulloch M, Wraige E, Loidi L, Hohne W, Martin L, Hadj-Rabia S, Terkeltaub R, Rutsch F (2012) Generalized arterial calcification of infancy and pseudoxanthoma elasticum can be caused by mutations in either ENPP1 or ABCC6. *Am J Hum Genet* 90: 25-39. [IF 10.60]
58. Nordhoff C, Hillesheim A, Walter BM, Haasbach E, Planz O, Ehrhardt C, Ludwig S, Wixler V (2012) The adaptor protein FHL2 enhances the cellular innate immune response to influenza A virus infection. *Cell Microbiol* 14: 1135-1147. [IF 5.46]
59. Okamoto H, Teismann H, Kakigi R, Pantev C (2012) Auditory evoked fields elicited by spectral, temporal, and spectral-temporal changes in human cerebral cortex. *Front Psychol* 3: 149. [kein IF]
60. Pakkianathan BC, Singh NK, Krishnan M, König S (2012) A proteomic view on the developmental transfer of homologous 30 kDa lipoproteins from peripheral fat body to perivisceral fat body via hemolymph in silkworm, *Bombyx mori*. *BMC Biochem* 13: 5. [IF 1.98]
61. Panizzi JR, Becker-Heck A, Castleman VH, Al-Mutairi DA, Liu Y, Loges NT, Pathak N, Justin-Tse C, Sheridan E, Schmidts M, Olbrich H, Werner C, Haffner K, Hellman N, Chodhari R, Gupta A, Kramer-Zucker A, Olale F, Burdine RD, Schier AF, O'Callaghan C, Chung EM, Reinhardt R, Mitchison HM, King SM, Omran H, Drummond IA (2012) CCDC103 mutations cause primary ciliary dyskinesia by disrupting assembly of ciliary dynein arms. *Nat Genet* 44: 714-719. [IF 35.53]
62. Pantev C, Okamoto H, Teismann H (2012) Music-induced cortical plasticity and lateral inhibition in the human auditory cortex as foundations for tonal tinnitus treatment. *Front Syst Neurosci* 6: 50. [IF 2.24]
63. Roebrock K, Wolf M, Bovens S, Lehr M, Sunderkötter C (2012) Inhibition of benzalkonium chloride-induced skin inflammation in mice by an indol-1-ylpropan-2-one inhibitor of cytosolic phospholipase A2 α . *Br J Dermatol* 166: 306-316. [IF 3.67]
64. Rogenhofer N, Engels L, Bogdanova N, Tüttelmann F, Markoff A, Thaler C (2012) Paternal and maternal carriage of the annexin A5 M2 haplotype are equal risk factors for recurrent pregnancy loss: A pilot study. *Fertil Steril* 98: 383-388. [IF 3.56]
65. Schallenberg M, Charalambous P, Thanos S (2012) GM-CSF protects rat photoreceptors from death by activating the SRC-dependent signalling and elevating anti-apoptotic factors and neurotrophins. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 250: 699-712. [IF 2.17]

66. Schenk T, Chen WC, Gollner S, Howell L, Jin L, Hebestreit K, Klein HU, Popescu AC, Burnett A, Mills K, Casero RA, Jr., Marton L, Woster P, Minden MD, Dugas M, Wang JC, Dick JE, Müller-Tidow C, Petrie K, Zelent A (2012) Inhibition of the LSD1 (KDM1A) demethylase reactivates the all-trans-retinoic acid differentiation pathway in acute myeloid leukemia. *Nat Med* 18: 605-611. [IF 22.46]
67. Schmeisser MJ, Ey E, Wegener S, Bockmann J, Stempel AV, Kuebler A, Janssen AL, Udvardi PT, Shibani E, Spilker C, Balschun D, Skryabin BV, Dieck S, Smalla KH, Montag D, Leblond CS, Faure P, Torquet N, Le Sourd AM, Toro R, Grabrucker AM, Shoichet SA, Schmitz D, Kreutz MR, Bourgeron T, Gundelfinger ED, Boeckers TM (2012) Autistic-like behaviours and hyperactivity in mice lacking ProSAP1/Shank2. *Nature* 486: 256-260. [IF 36.28]
68. Schrigten D, Breyholz HJ, Wagner S, Hermann S, Schober O, Schäfers M, Haufe G, Kopka K (2012) A new generation of radiofluorinated pyrimidine-2,4,6-triones as MMP-targeted radiotracers for positron emission tomography. *J Med Chem* 55: 223-232. [IF 5.25]
69. Schulte JS, Seidl MD, Nunes F, Freese C, Schneider M, Schmitz W, Müller FU (2012) CREB critically regulates action potential shape and duration in the adult mouse ventricle. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 302: H1998-H2007. [IF 3.71]
70. Stelzer S, Worlitzer MM, Bahnassawy L, Hemmer K, Rugani K, Werthschulte I, Schön AL, Brinkmann BF, Bunk EC, Palm T, Ebnet K, Schwamborn JC (2012) JAM-C is an apical surface marker for neural stem cells. *Stem Cells Dev* 21: 757-766. [IF 4.46]
71. Storck W, Meisen I, Gianmoena K, Pläger I, Kouzel IU, Bielaszewska M, Haier J, Mormann M, Humpf HU, Karch H, Muthing J (2012) Shiga toxin glycosphingolipid receptor expression and toxin susceptibility of human pancreatic ductal adenocarcinomas of differing origin and differentiation. *Biol Chem* 393: 785-799. [IF 2.97]
72. Strobel K, Hoerr V, Schmid F, Wachsmuth L, Löffler B, Faber C (2012) Early detection of lung inflammation: Exploiting T1-effects of iron oxide particles using UTE MRI. *Magn Reson Med* 68: 1924-1931. [IF 2.96]
73. Sulk M, Seeliger S, Aubert J, Schwab VD, Cevikbas F, Rivier M, Nowak P, Voegel JJ, Buddenkotte J, Steinhoff M (2012) Distribution and Expression of Non-Neuronal Transient Receptor Potential (TRPV) Ion Channels in Rosacea. *J Invest Dermatol* 132: 1253-1262. [IF 6.31]
74. Tekook MA, Fabritz L, Kirchhof P, König S, Müller FU, Schmitz W, Tal T, Zlotkin E, Kirchhefer U (2012) Gene construction, expression and functional testing of an inotropic peptide from the venom of the black scorpion *Hottentotta judaicus*. *Toxicon* 60: 1415-1427. [IF 2.51]
75. Thanos S, Böhm MR, Schallenberg M, Oellers P (2012) Traumatology of the optic nerve and contribution of crystallins to axonal regeneration. *Cell Tissue Res* 349: 49-69. [IF 3.11]
76. Thierbach S, Buldt-Karentzopoulos K, Dreiling A, Hennecke U, König S, Fetzner S (2012) Hydrolase-like properties of a cofactor-independent dioxygenase. *Chembiochem* 13: 1125-1127. [IF 3.94]
77. Tsianakas A, Varga G, Barczyk K, Bode G, Nippe N, Kran N, Roth J, Luger TA, Ehrchen J, Sunderkoetter C (2012) Induction of an anti-inflammatory human monocyte subtype is a unique property of glucocorticoids, but can be modified by IL-6 and IL-10. *Immunobiology* 217: 329-335. [IF 3.21]
78. Veltman K, Hummel S, Cichon C, Sonnenborn U, Schmidt MA (2012) Identification of specific miRNAs targeting proteins of the apical junctional complex that simulate the probiotic effect of *E. coli* Nissle 1917 on T84 epithelial cells. *Int J Biochem Cell Biol* 44: 341-349. [IF 4.63]
79. Vrachimis A, Hermann S, Mathe D, Schober O, Schäfers M (2012) Systematic evaluation of 99mTc-tetrofosmin versus 99mTc-sestamibi to study murine myocardial perfusion in small animal SPECT/CT. *EJNMMI Res* 2: 21. [IF 4.99]
80. Witte AV, Kürten J, Jansen S, Schirmacher A, Brand E, Sommer J, Flöel A (2012) Interaction of BDNF and COMT polymorphisms on paired-associative stimulation-induced cortical plasticity. *J Neurosci* 32: 4553-4561. [IF 7.12]
81. Worlitzer MM, Bunk EC, Hemmer K, Schwamborn JC (2012) Anti-inflammatory treatment induced regenerative oligodendrogenesis in parkinsonian mice. *Stem Cell Res Ther* 3: 33. [IF 3.21]
82. Zhang W, Bielaszewska M, Bauwens A, Fruth A, Mellmann A, Karch H (2012) Real-time multiplex PCR for detecting Shiga toxin 2-producing *Escherichia coli* O104:H4 in human stools. *J Clin Microbiol* 50: 1752-1754. [IF 4.15]

IZKF Publikationen 2012 - Epub ahead of print (Originalartikel in ISI-registrierten Journalen; IF 2011)

1. Ehling P, Cerina M, Meuth P, Kanyshkova T, Bista P, Coulon P, Meuth SG, Pape HC, Budde T (2012) Ca(2+)-dependent large conductance K(+) currents in thalamocortical relay neurons of different rat strains. *Pflügers Arch* (Epub ahead of print) [IF 4.46]
2. Enriquez-Geppert S, Eichele T, Specht K, Kugel H, Pantev C, Huster RJ (2012) Functional parcellation of the inferior frontal and midcingulate cortices in a flanker-stop-change paradigm. *Hum Brain Mapp* (Epub ahead of print) [IF 5.88]
3. Herrmann E, Weishaupt C, Pöppelmann B, Hillgruber C, Pühse G, Krabbe LM, Feld M, Steinhoff M, Goerge T (2012) New tool for assessing the individual risk of metastasis in renal cell carcinoma. *Clin Exp Metastasis* (Epub ahead of print) [IF 3.52]
4. Hohenester UM, Ludwig K, König S (2012) Chemical Phosphorylation of Histidine Residues in Proteins Using Potassium Phosphoramidate - A Tool for the Analysis of Acid-Labile Phosphorylation. *Curr Drug Deliv* (Epub ahead of print) [kein IF]
5. Huster RJ, Enriquez-Geppert S, Pantev C, Bruchmann M (2012) Variations in midcingulate morphology are related to ERP indices of cognitive control. *Brain Struct Funct* (Epub ahead of print) [IF 5.63]
6. Keuper K, Zwanzger P, Nordt M, Eden A, Laeger I, Zwitterlood P, Kissler J, Junghofer M, Dobel C (2012) How 'love' and 'hate' differ from 'sleep': Using combined electro/magnetoencephalographic data to reveal the sources of early cortical responses to emotional words. *Hum Brain Mapp* (Epub ahead of print) [IF 5.88]





7. Neesse A, Hahnenkamp A, Griesmann H, Buchholz M, Hahn SA, Maghnouj A, Fendrich V, Ring J, Sipos B, Tuveson DA, Bremer C, Gress TM, Michl P (2012) Claudin-4-targeted optical imaging detects pancreatic cancer and its precursor lesions. *Gut* (Epub ahead of print). [IF 10.11]
8. Poeter M, Radke S, Koese M, Hessner F, Hegemann A, Musiol A, Gerke V, Grewal T, Rescher U (2012) Disruption of the annexin A1/S100A11 complex increases the migration and clonogenic growth by dysregulating epithelial growth factor (EGF) signaling. *Biochim Biophys Acta* (Epub ahead of print) [IF 5.53]
9. Thanos S, Gatzoufas Z, Schallenberg M, König S, Meyer-Rusenberg HW, Busse H (2012) Clinical transplantation of individualized recipient-serum-adapted cornea (RSAC) reduces the risk of graft rejection after keratoplasty. *Cell Transplant* (Epub ahead of print) [kein IF]
10. Rossaint J, Vestweber D, Zarbock A (2012) GDF-15 prevents platelet integrin activation and thrombus formation. *J Thromb Haemost* (Epub ahead of print). [IF 5.73]
11. Hasselblatt M, Isken S, Linge A, Eikmeier K, Jeibmann A, Oyen F, Nagel I, Richter J, Bartelheim K, Kordes U, Schneppenheim R, Frühwald M, Siebert R, Paulus W (2012) High-resolution genomic analysis suggests the absence of recurrent genomic alterations other than SMARCB1 aberrations in atypical teratoid/rhabdoid tumors. *Genes Chromosomes Cancer* (Epub ahead of print) [IF 3.31]
8. Loser K, Beissert S (2012) Regulatory T cells: banned cells for decades. *J Invest Dermatol* 132: 864-871. [IF 6.31]
9. Palm T, Bahnassawy L, Schwamborn JC. (2012). MiRNAs and Neural Stem Cells: A Team to Treat Parkinson's Disease? *RNA Biology* 9: 720-730. [IF 4.93]
10. Pardali E, Waltenberger J (2012) Monocyte function and trafficking in cardiovascular disease. *Thromb Haemost* 108: 804-811 [IF 5.73]
11. Rossaint J, Zarbock A (2012) Tissue-Specific Neutrophil Recruitment into the Lung, Liver, and Kidney. *J Innate Immun.* (Epub ahead of print) [IF 4.21]
12. Zumhagen S, Stallmeyer B, Friedrich C, Eckardt L, Seeböhm G, Schulze-Bahr E (2012) Inherited long QT syndrome: clinical manifestation, genetic diagnostics, and therapy. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol* 23: 211-219. [kein IF]

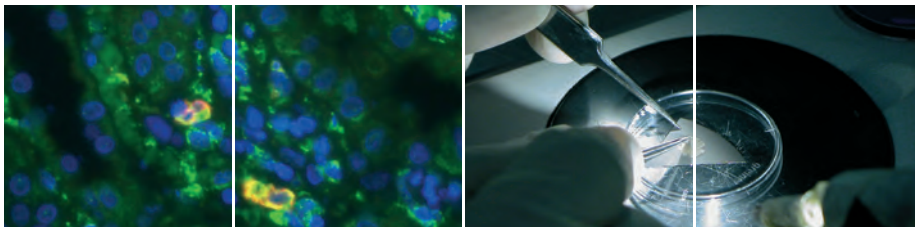
IZKF Reviews 2012

(Übersichtsartikel in ISI-registrierten Journalen; IF 2011)

1. Bogdanova N, Baleva M, Kremensky I, Markoff A (2012) The annexin A5 protective shield model revisited: Inherited carriage of the M2/ANXA5 haplotype in placenta as a predisposing factor for the development of obstetric antiphospholipid antibodies. *Lupus* 21: 796-798. [IF 2.34]
2. Bista P, Meuth SG, Kanyshkova T, Cerina M, Pawlowski M, Ehling P, Landgraf P, Borsotto M, Heurteaux C, Pape HC, Baukowitz T, Budde T (2012) Identification of the muscarinic pathway underlying cessation of sleep-related burst activity in rat thalamocortical relay neurons. *Pflügers Arch - Eur J Physiol* 463: 89-102. [IF 4.46]
3. Block H, Zarbock A (2012) The role of the tec kinase Bruton's tyrosine kinase (Btk) in leukocyte recruitment. *Int Rev Immunol.* 31: 104-118. [IF 3.43]
4. Coulon P, Budde T, Pape HC (2012) The sleep relay - the role of the thalamus in central and decentral sleep regulation. *Pflügers Arch* 463: 53-71. [IF 4.46]
5. Kochhäuser S, Schulze-Bahr E, Kirchhefer U (2012) Arrhythmia-associated cardiac Ca²⁺-cycling proteins and gene mutations. *Wien Med Wochenschr* 162: 292-296. [kein IF]
6. Kessel C, Holzinger D, Foell D (2012) Phagocyte-derived S100 proteins in autoinflammation: Putative role in pathogenesis and usefulness as biomarkers. *Clin Immunol* (Epub ahead of print) [IF 4.05]
7. König S (2012) Progress in bioanalysis of protein histidine phosphorylation. *J Anal Bioanal Tech* (Epub ahead of print) [kein IF]

Beteiligung der IZKF-Mitglieder an nationalen und internationalen Forschungsverbünden

Verbund / Netzwerk	Titel	Beteiligte Wissenschaftler
DFG, EXC 1003	Cells in Motion - CiM: Imaging to understand cellular behaviour in organisms (2012 – 2017)	V. Gerke, H.-C. Pape, G. Peters, J. Roth, M. Schäfers
DFG, SFB 656	Molekulare kardiovaskuläre Bildgebung (MoBiI) - von der Maus zum Menschen (2005 – 2013)	C. Bremer, C. Faber, S. Hermann, B. Löffler, M. Schäfers, E. Schulze-Bahr, J. Stypmann
DFG, SFB TR 58	Furcht, Angst, Angsterkrankungen in Kooperation mit Würzburg und Hamburg-Eppendorf (2008 – 2016)	K. Jüngling, C. Pantev, H.-C. Pape, P. Zwanzger
DFG, SFB 629	Molekulare Zelldynamik: Intrazelluläre und zelluläre Bewegungen (Biologie Münster / Medizin Münster) (2003 – 2015)	V. Gerke, M.A. Schmidt, C. Schwamborn
DFG, SFB TR 34	Pathophysiologie von Staphylokokken in der Post-Genom-Ära (Greifswald in Kooperation mit Würzburg, Tübingen, Belfast, Münster) (2010 – 2014)	B. Kahl, A. Mellmann, B. Löffler, G. Peters, J. Roth
DFG, SFB 858	Synergetische Effekte in der Chemie - Von der Additivität zur Kooperativität (Chemie Münster / Biologie Münster / Medizin Münster) (seit 2010)	Gerke
DFG, SFB 1009	Breaking Barriers - Immunzellen und pathogene Erreger an Zell-/Matrix-Barrieren (2012 – 2016)	U. Dobrindt, C. Faber, D. Föll, V. Gerke, H. Karch, B. Löffler, K. Loser, S. Ludwig, A. Mellmann, C. Müller-Tidow, G. Peters, U. Rescher, J. Roth, T. Pap, T. Vogl, H. Wiendl, A. Zarbock
DFG, SFB TR 128	Initiating/effector and regulating mechanisms of Multiple Sclerosis – from a new understanding of pathogenesis to treatment (Koordination: Mainz in Kooperation mit Münster) (2012 – 2016)	T. Budde, T. Kuhlmann, S. Meuth, H.C. Pape, J. Roth, M. Schäfers, H. Wiendl,
BMBF, SkinStaph	Suszeptibilität bei Infektionen: Die Haut – Barriere und Ziel für Staphylococcus aureus: von der Kolonisierung zur invasiven Infektion (2007 – 2013)	K. Becker, J. Ehrchen, B. Kahl, B. Löffler, G. Peters, J. Roth, C. Sunderkötter
BMBF, FluResearchNet	Molecular signatures determining pathogenicity and species transmission of influenza A viruses (2007 – 2013)	J. Roth, S. Ludwig
BMBF, FBI-Zoo	Lebensmittelbedingte zoonotische Erkrankungen beim Menschen (2007 – 2013)	H. Karch, A. Mellmann
BMBF, PBA-Zoo	Phylogenie, Bioinformatik und Amplikon-Resequenzierung von Zoonose-Erregern (2008 – 2012)	H. Karch, A. Mellmann
BMBF	Nationale Forschungsplattform Zoonosen – Standort Münster (2009 – 2015)	S. Ludwig, H. Karch
BMBF, AID-Net	Autoinflammatorische Syndrome bei Kindern und Jugendlichen (2009 – 2013)	D. Föll, V. Gerke, J. Roth



Technology Platform

Core Units and Central Services

In addition to supporting scientific projects, the IZKF Münster operates a Technology Platform committed to advancing research and providing State of the Art technology and instrumentation to scientists of the Medical Faculty of the WWU Münster, as well as other faculties and external institutions. In 2012 three IZKF-funded core units offered numerous services ranging from gene- and protein-expression, bioinformatics, generation of transgenic animal models, to small animal phenotyping and molecular imaging. The former Core Units ECHO, OPTI, SAMRI and SmAP were merged to form Preclinical Imaging eXperts (PIX), which is based on an already existing infrastructure and proven expertise for single preclinical imaging tools, namely magnetic resonance imaging, positron emission tomography, single-photon-emission-tomography, X-ray computed tomography, ultrasound, near-infrared fluorescence imaging, and bioluminescence imaging

Each core unit is headed by experienced professionals, who ensure that the service provided meets high technological standards, is affordable and efficient. The services offered by the core units include scientific consultation, on-site training, advice on experimental design, sample accrual, quality control, lab work, data management and analyses, and assistance with preparation of manuscripts.

The core units are administered by the IZKF scientific office. Their overall performance is evaluated on a regular basis by the IZKF Board of Directors and the Scientific Advisory Board in order to maintain high standards and define the future direction and goals of the Technology Platform.

Integrated Functional Genomics	36
Transgenic Animal Models	38
Preclinical Imaging eXperts	40

Core Unit

Integrated Functional Genomics (IFG)

Coordinator: S. Ludwig (until 12/2012), M. Stoll (since 01/2013)

The core unit IFG, offers scientists access to state-of-the-art technology in proteomics, genomics and bioinformatics including biomolecular mass spectrometry, microarray analyses, next generation sequencing and bioinformatics support. The IFG provides specialist service and dedicated training courses for the IZKF and faculty members. Beside routine experiments, research projects are performed in collaboration with other scientists (*printed in italics*).

Genomics:

Gene expression analysis: Consulting service and execution of gene expression analyses using

- the Affymetrix GeneChip System 7G for microarrays,
 - the Applied Biosystems Real-Time PCR-Cycler 7900HT for TaqMan low-density array cards or
 - the BioRad CFX384-Touch PCR-Cycler for 384-well plates
- Next-Generation-Sequencing
- Genome (de novo sequencing, targeted resequencing, whole genome resequencing),
 - Transcriptome (gene expression profiling, small RNA analysis, whole transcriptome analysis),
 - Epigenome (ChIP-seq, methylation analysis) on a LifeTechnologies SOLiD 5500xl sequencer

RNA/DNA- quality control using the Agilent Bioanalyzer 2100 Lab-on-a-Chip technology

RNA/DNA- quantification by NanoDrop Microfluidic-technology and/ or Invitrogen Qubit 2.0

RNA/DNA/cell shearing by Covaris S2

Scanning of glass-microarrays (Molecular Devices GenePix 4000B)

Sample preparation by Laser-Capture Microdissection (P.A.L.M / Zeiss)

Microarray data analysis and software support (Partek Genomics Suite)

qPCR data analysis and software support (BioRad CFX Manager, Biogazelle qbasePLUS)

Experimental design support / Project design support

Proteomics:

- Biomolecular mass spectrometry – determination of molecular weights, *modification analysis, de novo sequencing, profiling, label-free expression analysis with multivariate statistics*
- Identification of pre-separated proteins (e.g. by gel electrophoresis)
- 2D-PAGE with specific and non-specific staining
- 2D-DIGE expression analysis



Next Generation Sequencing on a Life Technologies SOLiD 5500xl sequencer

- Chip technology for quality control of protein mixtures
- Isoelectric focusing in the liquid phase for sub-proteome analysis
- Urine profiling with principal component and biomarker analysis
- Fatty acid detection

Bioinformatics:

Next-Generation-Sequencing (NGS) data Analysis from our Life technologies 5500xl System and other platforms (e.g. Roche 454, Illumina HiSeq or GA):

- Data service from the primary basic analysis with quality checks and base calling to the advanced analysis with assembly, mapping, clustering, annotation and visualization
- Single-nucleotide Polymorphism (SNP) detection
- Structural variants detection including insertions, deletions, inversions, segmental duplications and copy-number differences
- Whole Transcriptome Expression Analysis with LifeScopeTm, Bowtie, TopHat, and Cufflinks

Microarray data Analysis:

- Expression analysis including quality checks, normalization, group comparisons, pattern discovery, principal components and factor analysis, class prediction
- Copy Number Variation (CNV) and Loss of Heterozygosity (LOH) analysis.
- Analysis of Whole Genome Association Studies (WGAS) including relative risk analysis (Logistic Regression, adjusted Odds ratios) and Haplotype analysis
- Real-Time PCR data analysis, especially of large scaled projects
- Advanced analysis of expression and genotyping data, such as functional characterisation, pathway analysis and Gene Set Enrichment Analysis with Partek® Genomics Suite and Ingenuity® Pathway Analysis (IPA)

New implementations in 2012

Proteomics:

• Steroid hormone analysis:

On customer request specific types of analysis can be developed. Examples are thymidine and aldosterone analysis as well as the detection of bioactive fatty acids. Hormones, steroids and drugs in urine were also investigated.

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2012

Ackermann D, Wang W, Streipert B, Geib B, Grün L, König S (2012) Comparative fluorescence two-dimensional gel electrophoresis using a gel strip sandwich assembly for the simultaneous on-gel generation of a reference protein spot grid. *Electrophoresis* 33:1406-1410. [IF 3.57]

Hahn A, Kaufmann JK, Wies E, Naschberger E, Panteleev-Ivlev J, Schmidt K, Holzer A, Schmidt M, Chen J, König S, Ensser A, Myoung J, Brockmeyer NH, Stürzl M, Fleckenstein B, Neipel F (2012) The ephrin receptor tyrosine kinase A2 is a cellular receptor for Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus. *Nat Med* 18,6: 961-966. [IF 25.43]

Hermann A, König S, Lechtenberg M, Sehlbach M, Vakrushev S, Peter-Katalinic J, Hensel A (2012) Polysaccharides and glycoproteins from *Boswellia serrata* Roxb. and *B. carteri* Birdw. and identification of a proteolytic plant basic secretory protein. *Glycobiology* 22: 1424-1439. [IF 3.79]

Hohenester UM, Ludwig K, König S (2012) Chemical phosphorylation of histidine residues in proteins using potassium phosphoramidate – A tool for the analysis of acid-labile phosphorylation. *Curr Drug Deliv* (Epub ahead of print.) [kein IF]

Pakkianathan BC, Singh NK, Krishnan M, König S (2012) A proteomic view on the developmental transfer of homologous 30 kDa lipoproteins from peripheral fat body to perivisceral fat body via hemolymph in silkworm, *Bombyx mori*. *BMC Biochemistry* 13:5, doi:10.1186/1471-2091-13-5 [IF 1.98]

Tekook M, Fabritz L, Kirchhof P, König S, Müller FU, Schmitz W, Tal T, Zlotkin E, Kirchhefer U (2012) Gene construction, expression and functional testing of an inotropic polypeptide from the venom of the black scorpion *Hottentotta judaicus*. *Toxicon* 60: 1415-1427 [IF 2.51]

Thanos S, Gatzoufas Z, Schallenberg M, König S, Meyer-Rüsenberg H-W, Busse H (2012) Clinical transplantation of individualized recipient-serum-adapted cornea (RSAC) reduces the risk of graft rejection after keratoplasty. *Cell Transplant* Epub ahead of print. [kein IF]

Thierbach S, Büldt-Karentzopoulos K, Dreiling A, Hennecke U, König S, Fetzner S (2012) Hydrolase-like properties of a cofactor-independent dioxygenase. *ChemBioChem* 13: 1125-1127. [IF 3.95]

Promotion of young scientists

Diploma and Master theses:

M. Hanneken Übertragung des Verfahrens CoFGE auf die horizontale Gelelektrophorese. Faculty of Chemistry, WWU Münster. (2012)

T. V. Maier Strukturuntersuchungen zur Aufklärung von Marker-Substanzen pathophysiologischer Zustände in Urinprofilen. Faculty of Chemistry, WWU Münster. (2012)

K. Thobe Meta-analysis of expression profiles from HUVEC cells to different stimuli Faculty of Medicine, WWU Münster. (2012)

PhD theses:

A. Dreiling Modifications of human MRP14 . Faculty of Chemistry, WWU Münster. (In progress)

W. Wang Development of methods for the detection of allergenic proteins in environmental samples using 2D-gel electrophoresis pattern analysis. Faculty of Chemistry, WWU Münster. (2013)

U. Hohenester Massenspektroskopische Analyse der Phosphorylierung von Histidin in Peptiden und Proteinen und der Sulfonierung von Proteinen am Beispiel von Annexin A2. Faculty of Chemistry, WWU Münster. (2012)

C. Klein-Reesink Urine profiling for TransEuropean Footrace 2009. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2013)

Z. Hortebusch Monitoring hormonal changes by urine profiling. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2013)

N. Akyol Serum and urine markers for patients with glomerulonephritis. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2012)

N. K. Singh Nutriproteomics of silkworm. Bharathidasan University, Tiruchirappalli, India. (2012)

C. Britto Isolation and characterization of 30 kDa silkworm lipoproteins. Bharathidasan University, Tiruchirappalli, India. (2012)

A. Schildt Die insuffiziente Kontrolle der posttraumatischen Entzündung



als wichtiger pathogenetischer Faktor des komplex-regionalen Schmerzsyndroms. Faculty of Chemistry WWU Münster. (In progress)

K.J. Rosing Labormedizinisches Monitoring von herztransplantierten Patienten unter Everolimus-Therapie. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2013)

F. Gohar Serum biomarkers in innate immunity. EUTRAIN . FUniversity of Utrecht. (In progress)

I. Chinyere Impact of heterogeneity of multifocal PCas on prognosis. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2013)

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Dr. Becker Be2/013/11] - Bioinformatik, Genomik, Proteomik
- Prof. Dr. Föll [CRA04] - Proteomik
- Prof. Dr. Gerke [Ge2/016/10] - Genomik
- Prof. Dr. Hasselblatt [Ha3/016/10] - Genomik
- Dr. Kerl [Mei2/017/12] - Proteomik
- PD Dr. Löffler [Lof2/030/10] - Proteomik
- Prof. Dr. Ludwig [Lud2/010/11] - Genomik, Proteomik
- Prof. Dr. Müller-Tidow [Mül2/020/11] - Bioinformatik, Genomik
- Prof. Dr. Omran [Om2/009/12] - Bioinformatik, Genomik
- Prof. Dr. Pape [PaHC3/003/10] - Genomik
- PD Dr. Rescher [Re2/017/10] - Genomik, Proteomik
- Prof. Dr. Roth [Ro2/012/06] - Genomik, Proteomik
- Dr. Schwamborn [Schw3/001/11] - Genomik
- Prof. Dr. Sunderkötter [Eh2/019/11] - Genomik

b) Faculty of Medicine

- CeRA [Gromoll] - Genomik
- Dept. für Kardiologie und Angiologie [Pardali] - Genomik
- Medizinische Klinik und Poliklinik A [Agelopoulos, Bäumer, Schwöppe] - Genomik, Proteomik
- Medizinische Klinik und Poliklinik C [Klocke] - Genomik
- Medizinische Klinik und Poliklinik D [Brand, Ciarimboli, di Marco, Dlugos, Duning, Edemir, Reuter, Schlatter] - Genomik, Proteomik
- Gerhard-Domagk-Institut für Pathologie [Spieker]
- Institut für Anatomie [Reissner] - Proteomik
- Institut für Epidemiologie und Sozialmedizin [Berger] - Genomik
- Institut für Exptl. Ophthalmologie [Thanos] - Proteomik
- Institut für Exptl. Pathologie
- Institut für Humangenetik [Dworniczak] - Bioinformatik, Genomik
- Institut für Hygiene [Kalthoff, Kunsmann, Neumann] - Proteomik
- Institut für Immunologie - [Barczyk] - Proteomik
- Institut für Infektiologie [Schmidt] - Genomik
- Institut für Medizinische Biochemie [Shabardina] - Proteomik
- Institut für Medizinische Mikrobiologie [Bleiziffer, Heitmann] - Proteomik
- Institut für Molekulare Zellbiologie [Hanley] - Proteomik
- Institut für Pharmakologie und Toxikologie [Boknik, Kirchhefer] - Proteomik
- Institut für Physiol. Chemie & Pathobiochemie [Bruckner, Seidler, Sorokin] - Genomik, Proteomik

- Institut für Physiologie I [Sosulina] - Genomik
- Institut für Physiologie II [Kusche-Vihrog, Liashkovich, Oberleithner] - Proteomik
- Institut für Toxikologie & Pharmakologie [Seidl] - Genomik
- Institut für Zellbiologie, ZMBE [Raz, Wörlitzer] - Genomik, Proteomik
- Klinikum für Allgemein- und Viszeralchirurgie [Dhayat, Haier, Mardin] - Genomik
- Klinik für Hautkrankheiten - [Böhm, Bähler, Steinhoff] - Genomik, Proteomik
- Klinik für Kinder- und Jugendmedizin [Burkhardt, Hotfilder] - Bioinformatik, Genomik, Proteomik
- Klinik und Poliklinik für Neurologie [Gross] - Genomik
- Klinik für Strahlentherapie [Greve] - Genomik

c) WWU /External Institutes

- Allgemeine und Entwicklungsphysiologie der Pflanze, Univ. Göttingen - Genomik
- Anatomisches Institut, Universität Zürich - Bioinformatik
- Forschungszentrum, Jülich - Proteomik
- Institut für Lebensmittelchemie, WWU Münster - Proteomik
- Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, WWU Münster - Proteomik
- Institut für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie, WWU Münster - Proteomik
- Institut für Pharmazeutische Biologie und Phytochemie, WWU Münster - Proteomik
- Institut für Physikalische Biologie, Univ. Düsseldorf - Proteomik
- Institut für Zoophysiology, WWU Münster - Proteomik
- MPI Münster - Bioinformatik

d) Industry

- Cilian AG, Münster
- Eco Luftqualität und Raumklima GmbH, Köln
- Nanospot, Münster

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (14) Faculty of Medicine Institutions (28) External Institutes (10) Industry (3)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	8
Patents/Licences	Pending
Revenue*	194.314 €
Third party funding (2012)	König: 11.073
Workshops	Girls' Day; 9th Münster Conference on Single Cell and Molecule Analysis
IZKF Funding	
Personnel	4 E13, 4 E9, 1 E6/2
Consumables (p.a.)	0 €
Duration	06/2001 - 12/2013
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	IZKF Münster
Research area	Bioinformatics, Genomics and Proteomics

*The revenue was used to finance consumables, new equipment, maintenance contracts.

Core Unit

Transgenic Animal Models (TRAM)

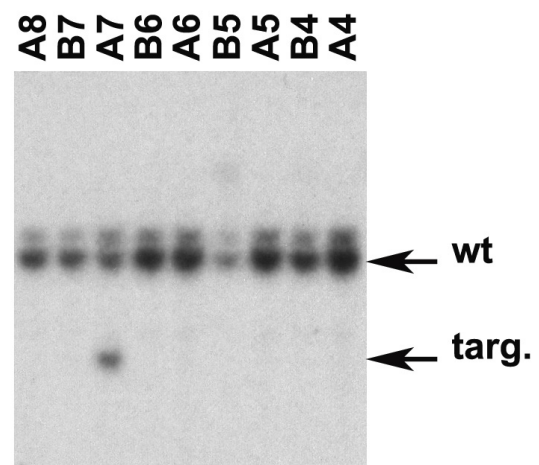
Coordinator: J. Brosius

The main aim of TRANsgenic Mouse facility is to provide researchers with transgenic animal models, using the latest technology in generating transgenic, knock-out (KO) and knock-in (KI) mice. Our transgenic core facility provides competence on:

- 1) Bioinformatic analysis of the gene of interest, including development of targeting strategy and consultations on various aspects of targeting vector design.
- 2) Cloning of the gene of interest, using genomic library screening, PCR cloning, in vivo recombineering approaches, and transformation-associated recombination.
- 3) Consultation on the targeting vector purification, as well as complete targeting vector assembly, also provided as service.
- 4) Design and assembly of custom made TALEN meganucleases
- 5) Complete ES cell service, including ES cell electroporation and screening, high-throughput Southern blot analysis, and caryotype analysis of positive ES cells.
- 6) Efficient targeting in the ROSA26 mouse locus, using the ZFN meganuclease approach.
- 7) Injection of the positively targeted ES cells into wild-type or tetraploid blastocysts and production of chimaeric or 100% ES derived KO mice.
- 8) Pronuclei injections of the DNA construct and production of regular transgenic mice, or pronuclei injections of DNA transgenic construct together with the SB100X transposase. In last case the efficiency of transgenesis is up to 70% (Mates et al. 2009).
- 9) Cryoconservation of mouse lines through the sperm freezing protocol and embryo freezing.
- 10) Embryo transfer of mouse lines into SPF conditions.

11) Development of the qPCR assays based on Taqman hydrolysis probes for identification of transgenic and KO mice.

12) Development of the Southern blot analysis strategy, cloning DNA probes, and Southern blot analysis of new transgenic mouse lines.



Southern blot analysis of mouse DNA's isolated from ES cells targeted with help of TALEN meganuclease.

The mouse *Ppp2r5a* gene was targeted in ES CV19 cells with help of custom made TALEN meganuclease. The targeting efficiency was 2 in 170. From altogether 4 custom made TALEN's, one had efficiency 2 in 170 and another had efficiency 2 in 179 ES clones. Electroporation of the targeting vector alone (without TALEN) did not reveal any homologous recombination event in about 2500 ES clones screened by Southern blot analysis. The wild type locus (wt) and targeted allele (targ.) are designated on the figure by arrows. ES clones names are marked on top.

Briefly, we produce transgenic and KO mice from the planning stages to production of mutated animals. In 2012 we generated several transgenic and KO mouse lines, and performed “in vitro” fertilization and embryo transfer experiments. We have established the ROSA26 locus targeting using the ZFN technology and assembly of custom made TALEN meganucleases. We have shown the efficiency of custom made TALEN meganucleases in two different gene targeting projects.

New implementations in 2012

- We have established very efficient ROSA26 locus targeting, using specific ZFN (zinc-finger nucleases) approach for genome editing.
- We have created the destination vector for the TALEN construction, compatible with Golden Gate TALEN Kit (Cermak et al. 2011).
- We have successfully targeted 2 genomic loci, using the custom made TALEN meganucleases, and generated TALEN meganucleases for several new gene targeting projects.

Publications

IZKF relevant original papers published in 2012

Lippe R, Ohl K, Varga G, Rauen T, Crispin JC, Juang YT, Kuerten S, Tacke F, Wolf M, Roebrock K, Vogl T, Verjans E, Honke N, Ehrchen J, Foell D, Skryabin B, Wagner N, Tsokos GC, Roth J, Tenbrock K (2012) CREM α overexpression decreases IL-2 production, induces a T(H)17 phenotype and accelerates autoimmunity. *J Mol Cell Biol* 4: 121-123. [IF 7.67]

Schmeisser MJ, Ey E, Wegener S, Bockmann J, Stempel AV, Kuebler A, Jansen AL, Udvardi PT, Shiban E, Spilker C, Balschun D, Skryabin BV, Dieck St, Smalla KH, Montag D, Leblond CS, Faure P, Torquet N, Le Sourd AM, Toro R, Grabrucker AM, Shoichet SA, Schmitz D, Kreutz MR, Bourgeron T, Gundelfinger ED, Boeckers TM (2012) Autistic-like behaviours and hyperactivity in mice lacking ProSAP1/Shank2. *Nature* 486: 256-260. [IF 36.28]

Other original papers published in 2012

Matzke A, Churakov G, Berkes P, Arms EM, Kelsey D, Brosius J, Kriegs JO, Schmitz J (2012) Retroposon insertion patterns of neoavian birds: strong evidence for an extensive incomplete lineage sorting era. *Mol Biol Evol* 29: 1497-1501. [IF 5.55]

Suh A, Kriegs JO, Donnellan S, Brosius J, Schmitz J (2012) A universal method for the study of CR1 retroposons in nonmodel bird genomes. *Mol Biol Evol* 29: 2899-903. [IF 5.55]

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Dr. Gerke [Ge2/016/10]
- Dr. Görges [Goe2/023/10]
- Prof. Dr. Loser [Lo2/004711]
- Prof. Dr. Ludwig [Lud2/010/11]
- Prof. Dr. Dr. Meuth [Meu3/010/12]
- Prof. Dr. Müller [Mü1/014/11]
- Prof. Dr. Omran [Om2/009/12]

- PD Dr. Rescher [Re2/017/10]
- Prof. Dr. Roth [Ro2/004/10]
- Prof. Dr. Rutsch [Ru1/022/08]
- Dr. Schwamborn [Schw3/001/11]
- PD Dr. Wixler [Wix2/005/10]

b) Faculty of Medicine

- Centre of Reproductive Medicine and Andrology [Schlatt, Schorle]
- Department of Cardiology and Angiology [Hippe]
- Institute für Experimentelle Pathologie [Schmitz]
- Institut für Toxikologie und Pharmakologie [Heinick, Kirchhefer, Nunes, Schulte]
- Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie [Zhang]
- Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten [Voskort]
- Klinik und Poliklinik für Neurologie [Gess, Halfter]
- Medizinische Klinik und Poliklinik D [Heitzmann, Pavenstädt, Weide]

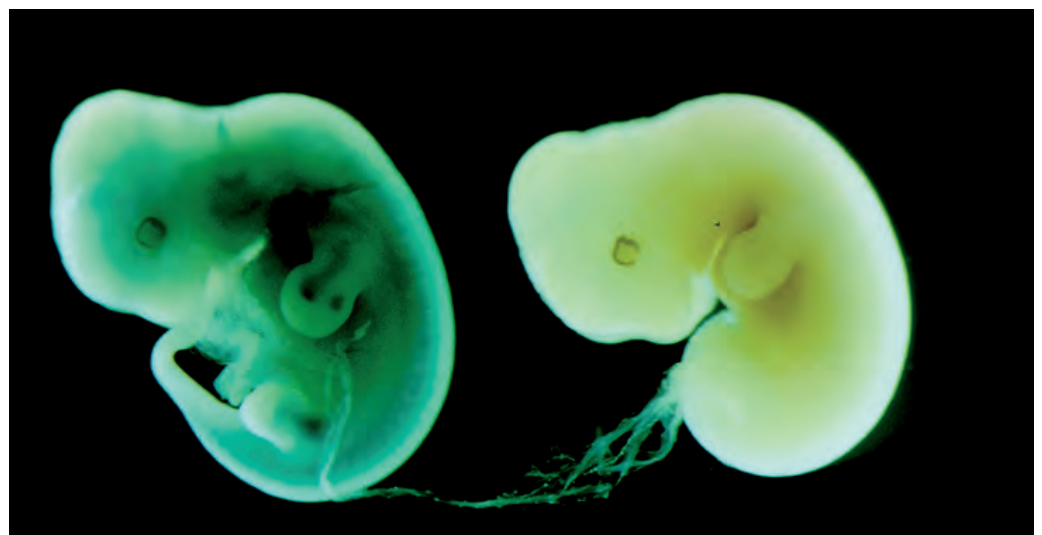
c) WWU / External Institutes

- Physiologisches Institut, Universität Würzburg

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (12) Faculty of Medicine Institutions (8) External Institutes (1) Industry (-)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	2
Patents/Licences	-
Revenue*	73.015 €
Third party funding 2012	179.567 €
Workshops	none
IZKF Funding	
Personnel	2 E9
Consumables (p.a.)	0 €
Duration	06/1996 - 12/2013
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	Institute of Experimental Pathology (ZMBE)
Research area	Molecular Genetics, Transgenic animals

* The revenue was used to finance consumables and additional personnel (1 Animal caretaker, 1 SHK).



Core Unit

Preclinical Imaging eXperts (PIX)

Coordinator: S. Hermann

The IZKF Core Unit PIX provides access to multimodal imaging technologies for cooperative research in a highly integrated structure. This core facility uniquely offers: *Integrated expertise* through a project consulting service to tailor the application of imaging tools to the scientific questions of research partners, an *integrated workflow* for efficient multimodal imaging and data analysis, *interdisciplinary training* for scientists and technicians, and *quality control* of project management, imaging workflow, data analysis, data logistics and training (Figure 1).

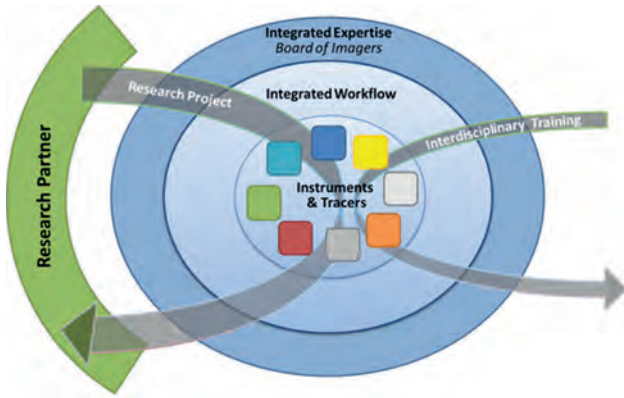


Figure 1: The principle of PIX: Research partners discuss their scientific projects with the board of imagers (integrated expertise). The optimal and efficient application of instruments & tracers in imaging studies will be established through an integrated workflow. Finally, imaging results are presented to and discussed with the research partner. Additionally, interdisciplinary training is offered independently or in connection with a project.

The PIX initiative is based on an already existing infrastructure (IZKF Core Units ECHO, OPTI, SAMRI, SmAP) and proven expertise for single preclinical imaging tools, namely magnetic resonance imaging, positron emission tomography, single-photon-emission-tomography, X-ray computed tomography, ultrasound, near-infrared fluorescence imaging, and bioluminescence imaging. The Core Unit PIX is strongly convinced that only an integrated optimal preclinical imaging workflow in connection with access to state-of-the-art instrumentation, tracers and imaging technology can promote both biomedical research and clinical translation.

Animal studies were performed in cooperation with members of the IZKF, the medical faculty, the university and beyond. 2257 mice and rats from various IZKF partners were examined in 2012 using imaging expertise available in PIX, from which ca. 50% were measured serially e.g. when tumor growth or response to a new therapeutic approach was studied.

In 2012 a multimodal imaging strategy was applied in ca. 25% of all animals. Examined animal models came from different different research fields covering inflammatory (Figure 2), cardiovascular and neurological diseases and oncology (Figure 3).

New implementations in 2012

In 2012 the IZKF core unit PIX was founded based on an already existing infrastructure (IZKF Core Units ECHO, OPTI, SAMRI, SmAP). Most important the formation of the PIX consortium aims for integration of the participating imaging labs not only with regard to logistics and multidisciplinary project discussions but also to develop highly integrated multimodal imaging workflows. We successfully established board meetings and project discussions, animal logistics and accounting. Logistics of tracer synthesis was centralized and is taken care of by K. Kopka (Radiochemistry) and A. Faust (Fluorochrome Chemistry). Combined PET-MRI imaging workflows were successfully established based on development of a common mouse bed by K. Schäfers (Medical physics) (Figure 4).



Figure 2: Multimodal imaging of osteomyelitis in vivo: Non-invasive whole body and detail visualization of inflammation in a mouse model of osteomyelitis (AG Löffler). The inflammatory processes in femoral and tibial bones (MRI / FDG-PET) induce destruction (CT) and remodeling of the bone matrix (NaF-PET and Osteosense680-FRI).

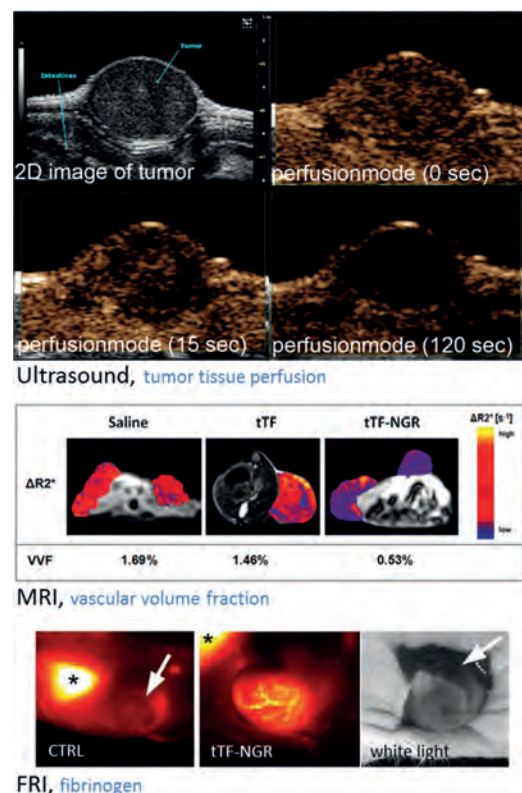


Figure 3: Non-invasive imaging of an anti-vascular treatment strategy Selective blood coagulation in tumor vessels can be induced by NGR-peptide coupled truncated Tissue Factor (AG Schwöppe / Mesters). In vivo real time imaging using CEUS (contrast-enhanced ultrasound) shows a decrease of tumor tissue perfusion within seconds to minutes after the therapeutic tTF-NGR injection. Contrast-enhanced MRI allows for assessment of vascular volume fraction and confirms a clearly reduced blood volume in the tumors as effect of tTF-NGR treatment as compared to saline or tTF controls. FRI using fluorochromes-labelled fibrinogen/fibrin nicely visualizes the treatment mechanism in the tumor (white arrows; *=unspecific liver signal).



Figure 4: The PIX PET-MRI bed: From design to application After defining the specific requirements for a PET & MRI compatible mouse holder 3D models of the common bed (left) were designed and finally manufactured (K. Schäfers & L. Frohwein). The shown PET-MRI mouse bed (middle) provides integrated heating pipes, channels for anaesthesia and a connector for existing bed holders. First PET-MRI image of a myocardial infarction in a mouse in vivo using the novel PET-MRI bed (right). PET reveals FDG uptake in viable myocardium (yellow color) delineating a huge myocardial infarction in the left ventricle which correlates with thinning of the left ventricle as shown by MRI.

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2012

Bertrand J, Nitschke Y, Fuerst M, Hermann S, Schäfers M, Sherwood J, Nalesso G, Ruether W, Rutsch F, Dell'Accio F, Pap T (2012) Decreased levels of nucleotide pyrophosphatase phosphodiesterase 1 are associated with cartilage calcification in osteoarthritis and trigger osteoarthritic changes in mice. *Ann Rheum Dis* 71: 1249-1253. [IF 8.73]

Büther K, Compeer MG, De Mey JG, Schober O, Schäfers M, Bremer C, Riemann B, Höltke C (2012) Assessment of endothelin-A receptor expression in subcutaneous and orthotopic thyroid carcinoma xenografts in vivo employing optical imaging methods. *Endocrinology* 153: 2907-2918. [IF 4.46]

Claesener M, Breyholz HJ, Hermann S, Faust A, Wagner S, Schober O, Schäfers M, Kopka K (2012) Efficient synthesis of a fluorine-18 labeled biotin derivative. *Nucl Med Biol* 39: 1189-1194. [IF 3.02]

Hischmoller A, Walter C, Weiler V, Hummel H, Thepen T, Huhn M, Barth S, Hoheisel W, Köhler K, Dimova-Landen D, Bremer C, Haase M and Waldeck J (2012) Labeling of Anti-MUC-1 Binding Single Chain Fv Fragments to Surface Modified Upconversion Nanoparticles for an Initial in Vivo Molecular Imaging Proof of Principle Approach. *Int J Mol Sci* 13: 4153-4167. [IF 2.59]

Horst SA, Hoerr V, Beineke A, Kreis C, Tuschscherr L, Kalinka J, Lehne S, Schleicher I, Köhler G, Fuchs T, Raschke MJ, Rohde M, Peters G, Faber C, Löffler B, Medina E (2012) A novel mouse model of *Staphylococcus aureus* chronic osteomyelitis that closely mimics the human infection: an integrated view of the disease pathogenesis. *Am J Pathol* 181: 1206-1214. [IF 4.89]

Hugenberg V, Breyholz HJ, Riemann B, Hermann S, Schober O, Schäfers M, Gangadharmath U, Mocharla V, Kolb H, Walsh J, Zhang W, Kopka K, Wagner S (2012) A new class of highly potent matrix metalloproteinase inhibitors based on triazole-substituted hydroxamates: (radio)synthesis and in vitro and first in vivo evaluation. *J Med Chem* 55: 4714-4727. [IF 5.24]

Neesse A, Hahnenkamp A, Griesmann H, Buchholz M, Hahn SA, Maghnouj A, Fendrich V, Ring J, Sipos B, Tuveson DA, Bremer C, Gress TM, Michl P (2012) Claudin-4-targeted optical imaging detects pancreatic cancer and its precursor lesions. *Gut* (Epub ahead of print) [IF 10.11]

Strobel K, Hoerr V, Schmid F, Wachsmuth L, Löffler B, Faber C (2012) Early detection of lung inflammation: Exploiting T1-effects of iron oxide particles using UTE MRI. *Magn Reson Med* 68: 1924-1931. [IF 2.96]

Vrachimis A, Hermann S, Máthé D, Schober O, Schäfers M (2012) Systematic evaluation of ^{99m}Tc-tetrofosmin versus ^{99m}Tc-sestamibi to study murine myocardial perfusion in small animal SPECT/CT. *EJNMMI Res* 2: 21. [IF 4.99]

Other original papers published in 2012 (Selection)

Büther K, Compeer MG, DeMey JG, Schober O, Schäfers M, Bremer C, Riemann B, Höltke C (2012) Assessment of Endothelin-A Receptor Expression in Subcutaneous and Orthotopic Thyroid Carcinoma Xenografts in Vivo Employing Optical Imaging Methods. *Endocrinology*, 153:2907-2918. [IF 4.46]

Bertrand J, Nitschke Y, Fuerst M, Hermann S, Schäfers M, Sherwood J, Nalesso G, Ruether W, Rutsch F, Dell'Accio F, Pap T (2012) Decreased levels of nucleotide pyrophosphatase phosphodiesterase 1 are associated with cartilage calcification in osteoarthritis and trigger osteoarthritic changes in mice. *Ann Rheum Dis* 71: 1249-1253. [IF 8.73]

Doering S, Enzi B, Faber C, Hinrichs J, Bahmer J, Northoff G (2012) Personality Functioning and the Cortical Midline Structures - An Exploratory fMRI Study. *PLoS One* 7: e49956. [IF 4.09]

Milberg P, Fink M, Pott C, Frommeyer G, Biertz J, Osada N, Stypmann J, Mönnig G, Koopmann M, Breithardt G, Eckardt L (2012) Blockade of I(Ca) suppresses early afterdepolarizations and reduces transmural dispersion of repolarization in a whole heart model of chronic heart failure. *Br J Pharmacol* 166: 557-568. [IF 4.41]

Ziegler A, Schröder L, Ogurreck M, Faber C, Stach T (2012) Evolution of a novel muscle design in sea urchins (Echinodermata:Echinoidea). *PLoS One* 7: e37520. [IF 4.09]

Promotion of young scientists

PhD theses:

A. Becker Molekulare Bildgebung von Tumor assoziierten Makrophagen. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress) - OPTI/PIX

C. Kloth Imaging to characterize atherosclerosis in the aorta of ApoE^{-/-} mice. WWU Münster. (In progress) - SmAP/PIX

N. Große Hokamp Molekulare in vivo Bildgebung Tumor assoziierter Immunzellaktivierung. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress) -PIX

J. Kellert Quantifizierung der SPIO-induzierten Änderungen der R2* Geweberelaxationsrate mit Hilfe der MRT Relaxometrie, Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress) - OPTI/PIX

N. Schönmann Tumorummetrie mit Hilfe FMT-basierter Fluoreszenzanalyse. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress) - OPTI/PIX

B. Waschkau Molekulare Bildgebung spezifischer Tumorepitope mit zielgerichteten, fluoreszierenden Tracern. Faculty of Biology, WWU Münster. (In progress) - OPTI/PIX

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Budde [Bud3/010/10]
- Prof. Hasselblatt [Ha3/016/11]
- Prof. Kuhlmann [KuT3/006/11]
- PD Dr. Löffler [Löf2/030/10]
- Prof. Meisterernst [Mei2/017/12]
- Prof. Meuth [Meu3/010/12]
- Prof. Müller-Tidow [Mül2/020/11]
- Prof. Sunderkötter [Eh2/019/11]

- PD Dr. Vogl [Vo2/014/09]
- Prof. Wiendl [Wie3/011/11]
- PD Dr. Wixler [Wix2/005/10]

b) Faculty of Medicine

- Dept. für Kardiologie und Angiologie [Fabritz]
- EIMI [Schwegmann, Viel, Zinnhardt]
- Klinik für Hautkrankheiten [Weishaupt]
- Klinik für Neurochirurgie [Holling]
- Klinik für Nuklearmedizin [Riemann]
- Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin - Pädiatrische Hämatologie und Onkologie [Hotfilder]
- Institut für Klinische Radiologie [Hahnekamp]
- Institut für Muskuloskelettale Medizin [Bertrand, Pap]
- Institut für Neurologie [Minnerup]
- Institut für Neuropathologie [Jeibmann]
- Institut für Pharmakologie und Toxikologie [Boknik]
- Institut für Physiologische Chemie und Pathobiochemie [Sorokin]
- Medizinische Klinik und Poliklinik A [Schwöppe, Berdel]
- Medizinische Klinik und Poliklinik B [Bettenworth]
- Medizinische Klinik und Poliklinik D [Brand]

c) WWU & External Institutes

- Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen, Bonn [Ehninger]
- Max-Planck-Institut für Molekulare Biomedizin, Münster [Adams, Kiefer]
- Institut für Pathophysiologie, Universität Duisburg-Essen [Levkau]
- Institut für Molekulare Kardiologie, Universität Düsseldorf [Flögel]
- Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Universitätsklinikum Essen [Brandau]

d) Industry

- Siemens Molecular Imaging, Erlangen

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (11) Faculty of Medicine Institutions (15) External Institutes (5) Industry (1)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	9
Patents/Licences	-
Revenue*	48.760 €
Third party funding 2012	567.965 €
Workshops	The Mouse Imaging Academy (MIA)
IZKF Funding	
Personnel	2,5 E13, 4 E9, 2 E8
Consumables (p.a.)	9.000 €
Duration	01/2010 - 12/2014
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	EIMI, Department of Clinical Radiology, Department of Cardiology and Angiology
Research area	Molecular Imaging, Radiology, Cardiology

* The revenue was used to finance equipment and consumables.



IMPRINT

Progress Report 2012

Herausgeber

Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) Münster
Scientific Office
Albert-Schweitzer-Campus 1, Gebäude D3
48149 Münster

Tel: +49-(0)251- 83 58695

Fax: +49-(0)251- 83 52946

E-Mail: izkf.muenster@uni-muenster.de

www.izkf.uni-muenster.de

Redaktion, Konzept und allgemeine Berichte

Dr. rer.nat. Sabine Blass-Kampmann

Layout und Grafik

Dr. rer.nat. Rita Naskar

Umschlagentwurf

Livingpage GmbH & Co. KG, Münster

Druck

druck- und medienhaus stegemöller GmbH & Co. KG, Münster

Auflage 200

April 2013

Bildquellen / Fotografen

Cover: Mittleres Foto

Copyright, Prof. Dr. med. B. Kahl: *S. aureus colony phenotypes on Columbia blood agar.*

Fotos auf Seiten 10, 29, 30, 33, 36, 37, 42

Fotografin: E. Deiters-Keul, UKM Fotozentrale

Für die Inhalte der Progress Reports sind die jeweiligen Projekt- und Core Unit Leiter verantwortlich. Alle Angaben zu den einzelnen abgefragten Parametern wie wissenschaftlicher Output, eingeworbene Drittmittel etc. wurden in separaten Tabellen verarbeitet und statistisch ausgewertet.

Wenn nicht anders angegeben, liegt das Copyright der Bildquellen beim IZKF Münster.

Angaben zu Patenten und Lizensierungen unterliegen meist der Geheimhaltungspflicht und sind daher nicht in diesem Bericht aufgeführt. Details können daher bei der Erfinderberatung (s. Clinic Invent) erfragt werden.

Daten des Forschungsvorhabens: Zusammenstellung der Auswertung der abgefragten Parameter für das jeweilige Forschungsprojekt. Die Details sind in Tabellen der entsprechenden Rubrik verarbeitet.

Zu Gunsten von Lesefluss und Textmenge wurde in diesem Jahresbericht auf eine durchgängige Verwendung der Paarformulierung („Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler“) verzichtet. Dort, wo nur die grammatisch maskuline Form erscheint, hat dies somit rein sprachliche Gründe.

