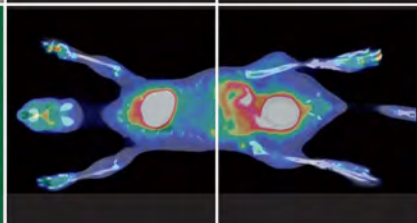
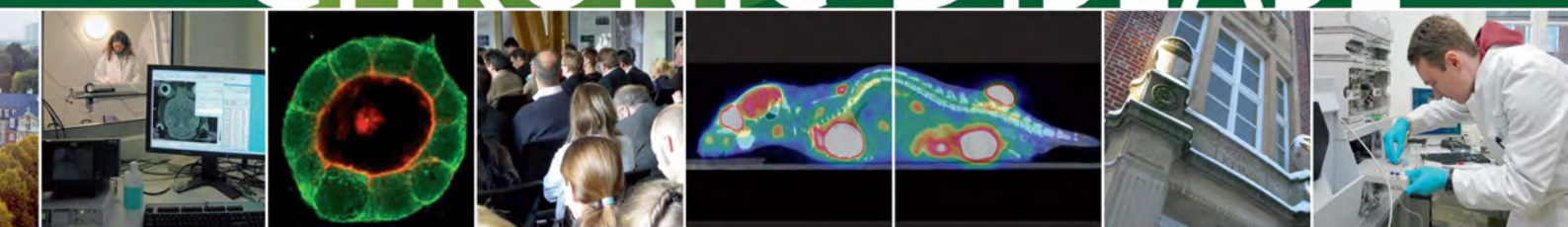


CHRONIC DISEASE



Progress Report 2010

Interdisziplinäres Zentrum
für Klinische Forschung

der Medizinischen Fakultät Münster



INHALT

• Einführung - Aufgaben und Ziele des IZKF	3
• Arbeit des Zentrums im Berichtsjahr	4
Projektförderung	4
Wissenschaftliche Schwerpunkte	4
Neuer Rekord bei Drittmiteinnahmen	4
Konzept Nachwuchsförderung	5
IZKF Lectures 2010	5
Veranstaltungen 2010	5
Preisträger 2010	5
• Projektübersichten 2010	6
• Neue Forschungsvorhaben ab 2011	8
• Nachwuchsförderung	11
Forschungsgruppen	11
Rotationsprogramm	11
• Clinic Invent	12
• Geschäftsbericht des IZKF Münster 2010	13
Forschungsfinanzierung	13
Einwerbung qualifizierter Drittmittel	14
Forschungs-Output 2010	20
Beteiligte Institutionen der Medizinischen Fakultät	20
Personal, Struktur, Organisation	21
Satzung des IZKF Münster	24
• Publikationen 2010	26
Originalartikel	26
Übersichtsartikel	29
• Beteiligung der IZKF-Mitglieder an nationalen und internationalen Forschungsverbünden	30
• Technologieplattform - IZKF Core Units	31
Integrierte Funktionelle Genomik (IFG)	32
Transgene Tiermodelle (TRAM)	34
Elektrophysiologie des Kleintierherzens (CarTel)	35
Kleintier Ultraschall (ECHO)	36
Kleintier-PET-Plattform (SmAP)	37
Optische Bildgebung (OPTI)	39
Kleintier-MRI (SAMRI)	40
Gerätepool	42



Einführung - Aufgaben und Ziele des IZKF Münster

Seit 15 Jahren fördert das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität (WWU) Münster exzellente innerfakultäre Arbeitsgruppen, die sich durch innovative Forschungsideen und hervorragende Vorarbeiten auszeichnen. Das IZKF Münster wurde 1994 als interdisziplinärer Forschungsverbund innerhalb der Medizinischen Fakultät etabliert. 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.

Mit einem Jahresetat von 4,86 Mio Euro hat sich das IZKF im Landeshaushalt für Forschung und Lehre in den vergangenen Jahren 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. Unter dem gemeinsamen Leitthema Chronic Disease forschten und publizierten in 15 Jahren Wissenschaftler in insgesamt 198 Forschungsvorhaben (Projektförderung und Nachwuchsgruppen) und sorgten für eine erfolgreiche Umsetzung des interdisziplinären Konzeptes.

Wissenschaftliche Exzellenz ist die Kernforderung an Projektanträge - ein sinnvolles Bonifizierungsprogramm stimuliert die gewünschte Überführung in eine DFG-Förderung. Hohe klinische Relevanz und Interdisziplinarität sind darüber hinaus besonders erwünscht. Das Modul „Clinical Research Awards“ innerhalb der Projektförderung dient der gezielten Abfrage Patienten-zentrierter Fragestellungen. Es wurde 2010 zum zweiten Mal ausgeschrieben und fördert sehr gute „investigator driven studies“ zutage.

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.

In dem seit 1996 angebotenen Rotationsstellenprogramm wurden bisher 80 Mediziner in der Regel für einen Zeitraum von bis zu 12 Monaten für wissenschaftliche Aus- und Weiterbildung im Rahmen der bewilligten IZKF-Projekte freigestellt. Hiervon haben in der Folge bisher knapp 40% habilitiert und eine wissenschaftliche Karriere eingeschlagen. Nach einer weiteren Tarifvertragsänderung für Ärzte hat sich das IZKF auf die geänderten Rahmenbedingungen eingestellt und konnte den erfolgreichen Weg in diesem Fördermodul fortsetzen.

Eigenständige klinische Nachwuchsgruppen sollten eine weitere Stufe für talentierte junge Ärzte mit experimentell wissenschaftlichem Interesse sein. Das IZKF hat in einem neuen Nachwuchsgruppenprogramm dieses Ziel formuliert und wird dieses speziell für den medizinischen Nachwuchs aus der Medizinischen Fakultät Münster im Frühjahr 2011 zum ersten Mal zur Ausschreibung bringen.

Schließlich komplettiert die IZKF-Technologieplattform mit 7 spezifisch ausgewählten Core Units das Angebot für den wissenschaftlichen Nachwuchs. Die technologische Spezialisierung mit höchstem methodischen Standard ermöglicht allen Wissenschaftlern an der Medizinischen Fakultät, auch mit einem geringeren Forschungsbudget modernste Analyseverfahren und Bildgebungstechnologien anzuwenden.

Der vorliegende Progress Report 2010 informiert über den Stand der Forschung in den aktuell geförderten 31 Forschungsprojekten, 1 Forschungsgruppe und 7 Core Units sowie über strukturelle Neuerungen aus dem Förderjahr 2010.

Prof. Dr. med. Georg Peters
(Vorsitzender des IZKF Münster)





Arbeit des Zentrums im Jahr 2010

Projektförderung des IZKF Münster

Seit dem Jahr 2005 führt das IZKF ein jährliches Begutachtungsverfahren in der Projektförderung durch. Dieses ermöglicht es, im Rahmen der vorhandenen Ressourcen ungefähr 10 neue Forschungsvorhaben pro Jahr aufzunehmen. Das IZKF fördert innovative Forschungsprojekte mit hoher wissenschaftlicher Qualität und bereits hinreichend vorhandenen Vorarbeiten. Die Projektanträge werden daher ausschließlich nach ihrer wissenschaftlichen Qualität, ihrem thematischen Bezug zu den Schwerpunkten, den spezifischen Vorarbeiten (Publikationen) und bereits erfolgreich eingeworbenen qualifizierten Drittmitteln, insbesondere der DFG, bewertet.

Im Berichtsjahr 2010 konnten aufgrund der festgelegten Förderkriterien wieder 10 neue Forschungsprojekte in die Förderung ab Januar 2011 aufgenommen werden. Hierbei wurden der Forschungsschwerpunkt 1 um ein Projekt, der Schwerpunkt 2 um fünf neue Forschungsvorhaben und der Forschungsschwerpunkt 3 um vier neue Vorhaben ergänzt. Darüber hinaus wurden 5 Projekte nach Einreichen eines DFG-Antrages um 10 Monate im Rahmen der Überbrückungsfinanzierung des IZKF-Bonusprogramms verlängert.

Die Projekte im Forschungsschwerpunkt 1 ‚Kardiovaskuläre Signaltransduktion‘ befassten sich in den vergangenen Jahren vorwiegend mit vaskulären infektiologischen Themenbereichen und damit zusammenhängenden krankheitsrelevanten Fragestellungen bei Herzinsuffizienz, Blutdruckregulation oder Thrombosen. Die Neuaufnahme von Projekten in diesem Themenbereich hat in den vergangenen drei Jahren stark abgenommen. Eine Belebung des Themenkomplexes Herz- und Gefäßmedizin, der auch ein wichtiger Schwerpunkt der Medizinischen Fakultät ist, wird im kommenden Förderjahr erwartet.

Die Entzündungsforschung ist seit der Gründung des IZKF im Jahr 1996 als starke Forschungsrichtung an der Medizinischen Fakultät hinreichend etabliert und stellte bisher stets die größte Gruppe der Forschungsvorhaben. Im Berichtsjahr umfasste der Schwerpunkt 2 ‚Molekulare Aspekte der Entzündung‘ 19 Projekte. Die Themen befassten sich mit komplexen Zusammenhängen der molekularen Grundlagen der Entzündung, aber auch mit therapeutischen Möglichkeiten bei entzündlichen Organerkrankungen. Seit zwei Jahren etabliert sich eine Gruppe von Projekten mit infektiologischen, Erreger-basierten Themenbereichen, die sich unter anderem mit molekularen Mechanismen der Virulenz, Persistenz und Evolution von Erregern befassen.

Die Forschungsprojekte des Schwerpunkts 3 ‚Molekulare Mechanismen von Erkrankungen des Nervensystems‘ konzentrieren sich inhaltlich auf zwei Richtungen, (a) kognitive Studien zum Vergleich normaler und psychopathologischer Prozesse, (b) molekulare und pathophysiologische Vorgänge bei verschiedenen Erkrankungen des Nervensystems. Die Kontinuität des Forschungsschwerpunktes hat sich in den letzten Jahren mit wenigen geförderten, aber sehr guten Projekten gezeigt. Im Jahr 2010 setzte sich der Neuro-Schwerpunkt erstmals als zweitgrößter Forschungsschwerpunkt des IZKF mit 8 Projekten durch. Ab 2011 wächst er an auf 10 Teilvorhaben.

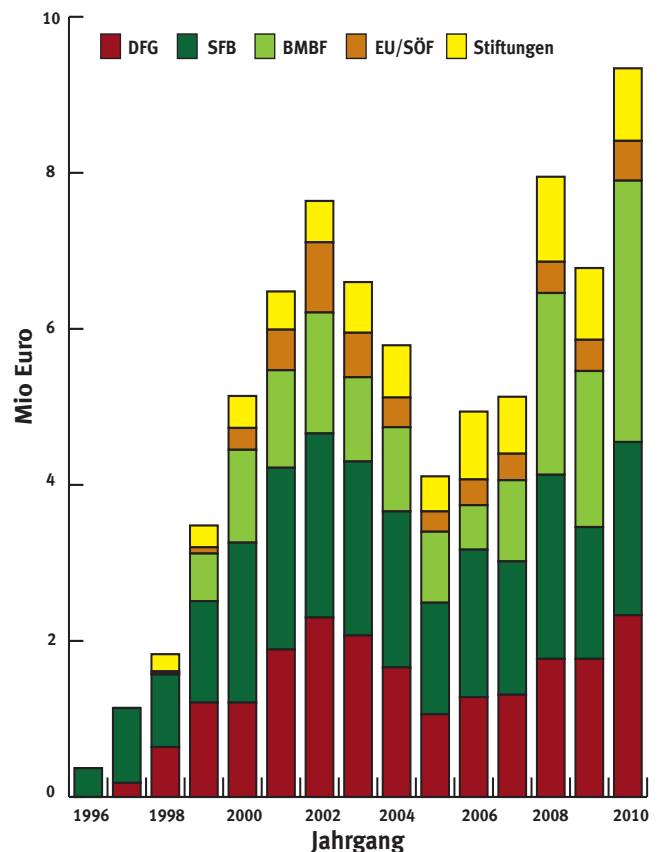
Die im Berichtsjahr 2010 neu in die Förderung aufgenommenen Projekte (Projektbeginn 01. Januar 2011) werden unter „Neue Forschungsvorhaben ab 2011“ mit einer Kurzzusammenfassung vorgestellt.

Wissenschaftliche Schwerpunkte des IZKF

Die Themen der drei wissenschaftlichen Schwerpunkte orientierten sich während der Bundesförderung des IZKF von 1996 bis 2004 an den durch den wissenschaftlichen Beirat bewilligten Forschungsvorhaben einer dreijährigen Förderperiode. Seit der Konsolidierung des IZKF im Landeshaushalt für Forschung und Lehre und der Umstellung auf jährliche Beantragungsrunden für neue Projekte ist eine „stabile“ Zusammensetzung der Schwerpunkte für drei Jahre unter einem bestimmten Thema nicht mehr gegeben. Da die aktuellen Schwerpunktstitel seit 2004 nicht geändert wurden, wird sich das IZKF im Jahr 2011 intensiv mit den künftigen Bezeichnungen der drei wissenschaftlichen Schwerpunkte befassen.

Neuer Rekord bei Drittmiteleinnahmen

Im Berichtsjahr 2010 konnten die Mitglieder des IZKF die Drittmiteleinnahmen gegenüber dem Vorjahr um 26% steigern und erreichen damit eine bisher nie erreichte Summe von über 9 Mio Euro. Neben der deutlich angestiegenen Förderung durch DFG-Normalverfahren kann eine außerordentliche Zunahme der Förderung durch Bundesfördermaßnahmen durch das BMBF verzeichnet werden. Weitere SFB-Initiativen unter verantwortlicher Beteiligung von IZKF-Projektleitern sind derzeit in Arbeit und können die Drittmittelbilanz in den kommenden Jahren noch erheblich besser aussehen lassen.



Konzept Nachwuchsförderung

Die Nachwuchsförderung stellt seit Beginn des IZKF Münster im Gesamtkonzept 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 Vorgaben des BMFT im Jahr 1993 regelmäßig den wachsenden Anforderungen in unserer Fakultät angepasst.

Bisher wurden die Leitungspositionen für die Nachwuchsgruppen nach externer internationaler Ausschreibung mit einem exzellent ausgewiesenen Wissenschaftler in dem jeweils ausgeschriebenen Themenbereich besetzt. Seit einigen Jahren (Beginn der Exzellenzinitiative) ist feststellbar, dass eine kompetitive Besetzung international ausgeschriebener Nachwuchsgruppenleiter-Positionen nicht mehr zielführend ist. Daher wurde 2009 ein Konzeptentwurf für die Einrichtung interner Nachwuchsgruppen im Vorstand verabschiedet. Das neue Programm sieht die Einrichtung von Nachwuchsgruppen unter der Leitung eines experimentell wissenschaftlich interessierten Arztes aus den Kliniken der Medizinischen Fakultät / des Universitätsklinikums Münster vor und beinhaltet eine erweiterte Rotationsmöglichkeit für diese Mediziner. Gleichzeitig wird angestrebt, über diese Gruppen Studierende der Medizin zu experimentellen Doktorarbeiten zu gewinnen und auf diese Weise auch unter Zusammenarbeit mit den Graduiertenschulen ein Promotionskolleg aufzubauen. Das bisher sehr erfolgreich laufende Rotationsprogramm bleibt davon bis auf Weiteres unberührt.

IZKF Lectures Gastredner 2010

Lecture April 2010

Prof. Dr. Andreas Reichenbach, Paul-Flechsig-Institut für Hirnforschung, Universität Leipzig

„Role(s) of Müller Glia Cells in Function and Integrity of the Retina“

Die zweite Lecture wurde kurzfristig aus Krankheitsgründen abgesagt. Leider fand sich in der Kürze der Zeit kein Ersatz.

Veranstaltungen im Jahr 2010

1st Münster Immunology Meeting (März 2010)

Aufgrund der großen Reputation der immunologischen Forschung in Münster haben sich einige Wissenschaftler des IZKF zusammen geschlossen, um die Kooperationen zwischen den Institutionen am Standort Münster zu intensivieren und eine Plattform für Postdocs und Studenten zu schaffen. Das erste Münster Immunology Meeting war mit über 120 Nachwuchswissenschaftlern aus Münster exzellent besucht und wurde gemeinsam mit dem Max-Planck-Institut für Molekulare Biomedizin organisiert. Es wird jährlich im Frühjahr stattfinden.

7th Münster Conference on Single Cell and Molecule Analysis (November 2010)

Seit 7 Jahren veranstaltet die Core Unit Integrierte Funktionelle Genomik (IFG) regelmäßig im Herbst die Münster Conference on Single Cell and Molecule Analysis, die sich traditionell mit den neuesten Methoden der Einzelzellanalyse und Nanoanalytik befasst. Im letzten Jahr wurde die Konferenz in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Molekulare Biomedizin in Münster in dessen Räumlichkeiten abgehalten und fand eine ausgezeichnete Resonanz. Von den 120 angemeldeten Teilnehmern kamen 82 aus Münster, 32 aus Deutschland sowie 6 Teilnehmer aus anderen Teilen Europas und den USA. Alle Abstracts wurden in Biomacromolecular Mass Spectrometry veröffentlicht.

Michael Roukes, Professor für Physik, Angewandte Physik und Bioengineering vom California Institute of Technology, USA präsentierte in seiner Keynote Lecture interessante Entwicklungen in der nanome-

chanischen Einzelmolekül-Massenspektrometrie. Ein Schwerpunkt der Vorträge lag auf Next Generation Sequencing, wozu im Anschluss an das Meeting ein spezieller Workshop von Applied Biosystems durchgeführt wurde. Für die Popular Science Lecture konnte im vergangenen Jahr Professor Franz Hillenkamp gewonnen werden, einem Pionier der MALDI-Massenspektrometrie.

1st Small Animal Imaging Workshop (November 2010)

- A hands-on insight into leading edge technology -

Das Ziel der IZKF Imaging Core Units liegt in der Bereitstellung gemeinsam genutzter und Kosten-effektiver Ressourcen für State-of-the-Art-Imaging research, einer entsprechenden wissenschaftlichen Expertise für experimentelles Design und die abschließende Datenanalyse für die Mitglieder der Medizinischen Fakultät und andere akademische Institutionen und Unternehmen. Das erste Imaging-Meeting wurde organisiert vom European Institute for Molecular Imaging (EIMI) gemeinsam mit Prof. Cornelius Faber (IZKF Core Unit Small Animal MRT, Translational Research Imaging Center, TRIC) und Prof. Klaus Tiemann (IZKF Core Unit Small Animal Ultrasound Imaging, Medizinische Klinik und Poliklinik C). 16 Teilnehmer erhielten Einblick in die bereitgestellten Technologien und konnten in „hands-on-sessions“ selbst experimentieren. Der Kurs wurde als Modul III des Curriculums „Preclinical Imaging in Small Laboratory Animals“ der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin (DGN) zertifiziert.

Preisträger 2010

Einige Wissenschaftler (aktuell oder früher durch das IZKF gefördert) konnten sich im Jahr 2010 über Auszeichnungen, Preise und Ehrungen freuen. Der IZKF-Vorstand und die Geschäftsstelle gratulieren unter anderem:

> Den jährlich ausgeschriebenen Pro-Scientia-Förderpreis erhielten in 2010 die Arbeitsgruppen um Prof. Dr. Lydia Sorokin für ihre Arbeiten zu Multipler Sklerose und Prof. Dr. Thomas Pap für seine Arbeiten zur Arthrose.

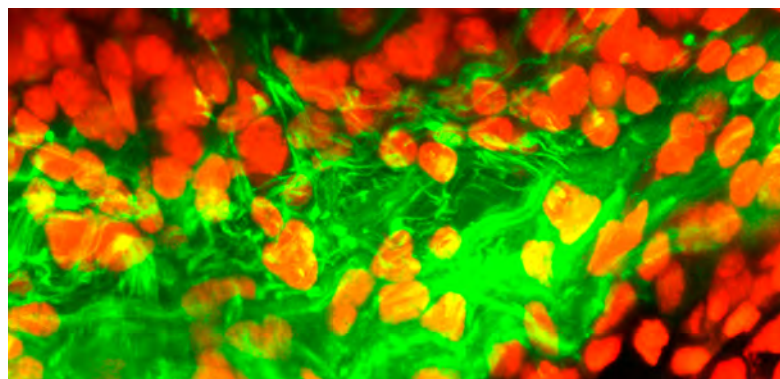
> Prof. Dr. med. Alexander W. Friedrich wurde der Robert-Koch-Förderpreis 2010 verliehen.

> Prof. Dr. rer.nat. Beate Kehrel wurde von der Queens Medical School der University of Nottingham zum Special Professor am Department of Cardiovascular Medicine ernannt. Der Titel wird als Ehrenamt ausgeübt.

> Michel Eisenblätter wurde beim Deutschen Röntgenkongress mit dem Young Investigator Award für seine Arbeiten zur molekularen Bildgebung von Entzündungsprozessen ausgezeichnet.

> PD Dr. med. Alexander Zarbock erhielt ein Forschungsstipendium der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin und wurde im Dezember 2010 mit einem Else Kröner-Exzellenzstipendium über 120.000 Euro für seine herausragende Forschung zum akuten Lungenversagen ausgezeichnet.

> Dr. med. Tobias Görges ist der Preisträger des Fleur-Hiege-Gedächtnispreises 2010 für eine Forschungsarbeit zur Induktion einer Gefäßinstabilität durch die gezielte Manipulation von Blutplättchen. Die Auszeichnung ist mit 10.000 Euro dotiert.



Projektübersichten 2010 (* Projekte wurden in externe Finanzierung durch die DFG überführt)

Schwerpunkt 1: Kardiovaskuläre Signaltransduktion

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projektbeginn	Projektende
Mü1/004/07	Müller / Schmitz	Bedeutung der Transkriptionsfaktoren CREB, CREM und ATF1 für die NO/cGMP-abhängige Regulation der vaskulären Funktion	Pharmakologie u. Toxikologie	01.07	05.10*
Keh1/037/07	Kehrel / Uekötter	<i>Candida</i> -Infektionen des vaskulären Kompartments: Interaktion zwischen Pilzen, Thrombozyten und Endothel	Exp. u. klin. Hämostaseologie, Med. Mikrobiologie	01.07	10.10
Bra1/001/08	Brand	Molekulargenetische Analysen zur funktionellen Bedeutung von Kandidatengenen des D1/D5 Dopaminrezeptor/G-Protein-gekoppelten Rezeptorkinase 4(GRK4)-Clusters bei Hypertonie	Innere Medizin D	01.08	12.10
Pa1/011/08	Pavenstädt	Die Rolle des Chemokinrezeptors CCR10 für die Struktur und Funktion der arterieller Gefäße	Innere Medizin D	01.08	12.10
Ru1/022/08	Rutsch	Genetische Mechanismen der arteriellen Kalzifikation	Allgemeine Pädiatrie	01.08	10.11
CRA01	Nowak-Göttl / Berger	Identifizierung genetischer Assoziationen als Ursache zerebraler thromboembolischer Gefäßverschlüsse im Kindes – und Jugendalter	Pädiatrische Hämatologie u. Onkologie, Epidemiologie	01.10	12.11

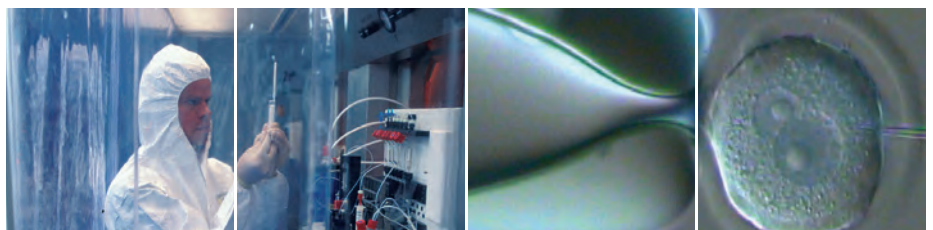
Schwerpunkt 2: Molekulare Aspekte der Entzündung

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projektbeginn	Projektende
Mül2/018/07	Müller-Tidow	Kombinatorische Genregulation der zellulären Dynamik in der hämatopoetischen Differenzierung	Innere Medizin A	01.07	09.10*
Sun2/019/07	Sunderkötter / Ehrchen	Einfluss der initialen Zytokinexpression in der Epidermis auf die spezifische Immunantwort in der experimentellen Leishmaniasis	Hautklinik	01.07	04.10*
Me2/023/08	Mellmann / Karch	Mobilität und Dynamik der Pathogenitätsdeterminanten von enterohämorrhagischen <i>Escherichia coli</i> (EHEC) im Infektionsverlauf	Hygiene	01.08	10.11
SchMA2/027/08	Schmidt	Probiotische Bakterien und die gastrointestinale Barriere: Zielstrukturen und molekulare Reparaturmechanismen	Infektiologie (ZMBE)	01.08	10.11
Schw2/030/08	Schwab	Kalziumkanäle als Mechanosensoren in wandernden Zellen	Physiologie II	01.08	10.11
Vo2/014/09	Vogl	Neue Strategien zur Sepsistherapie - Charakterisierung der pro-inflammatorischen Mechanismen von humanem MRP8 und MRP14	Immunologie	01.09	12.11
Schä2/020/09	Schäfers / Sorokin / Kopka	Molekulare Bildgebung aktivierter Matrixmetalloproteinasen (MMPs) bei Enzephalomyelitis	EIMI /Physiologische Chemie u. Pathobiochemie	01.09	12.11
Hei2/022/09	Heilmann	Molekulare Charakterisierung des SasC-vermittelten Mechanismus der Zellaggregation und Biofilmbildung bei <i>Staphylococcus aureus</i>	Medizinische Mikrobiologie	01.09	12.11
Kah2/024/09	Kahl	In vivo Evolution von <i>Staphylococcus aureus</i> während der chronischen Atemwegsinfektion von Mukoviszidose (CF)-Patienten	Medizinische Mikrobiologie	01.09	12.11
Eb2/028/09	Ebnet	Regulation der endothelialen Membranpolarität durch den VE-cadherin - Par Komplex	Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.09	12.11
Za2/001/10	Zarbock	Die Rolle der Phospholipase C gamma (PLC γ) Isoformen in der Selektin-vermittelten Leukozytenaktivierung	Anästhesiologie und operative Intensivmedizin	01.10	12.11
Ro2/004/10	Roth	Charakterisierung der molekularen Mechanismen der LPS- oder Stress-induzierten mikrobiellen Toleranz in Phagozyten	Immunologie	01.10	12.12
Wix2/005/10	Wixler / Ehrhardt	Das LIM-Domänen Protein FHL2 als neuer Regulator der zellautonomen antiviralen Antwort	Molekulare Virologie (ZMBE)	01.10	12.12

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
Ge2/016/10	Gerke	Ca ²⁺ -abhängige Regulation von Membran/Zytoskelett-Interaktionen in migratorischen Leukozyten und Tumorzellen	Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.10	12.12
Re2/017/10	Rescher	Annexin A8 in der Pathophysiologie von Tumoren	Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.10	12.12
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 / Friedrich	Interaktion von Glykosphingolipiden humaner Zellen mit Virulenzfaktoren enterohämorrhagischer Escherichia coli (EHEC)	Hygiene	01.10	12.12
Löf2/030/10	Löffler / Peters	Intrazelluläre Persistenzmechanismen von S. aureus durch die Bildung von höchst dynamischen Phänotypen	Medizinische Mikrobiologie	01.10	12.12
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 u. Andrologie, Humangenetik	01.10	12.12

Schwerpunkt 3: Molekulare Mechanismen von Erkrankungen des Nervensystems

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
Pan3/008/07	Pantev / Domschke	Integration magnetoenzephalographischer (MEG) und funktionell magnetresonanztomographischer (fMRT) Untersuchungen somatosensorischer Perzeption und exekutiver Kontrollfunktionen in Abhängigkeit vom serotonergen und dopaminergen System	Biomagnetismus u. Biosignalanalyse, Psychiatrie und Psychotherapie	01.07	10.10*
Floe3/004/08	Flöel / IZKF Vorstand	Gen-Umwelt-Interaktionen: Wie beeinflussen genetische Präpositionen und individuelle Lebensgewohnheiten die Gedächtnisleistungen im Alter?	Neurologie	01.08	12.10
Mi3/025/08	Missler	Störungen der Synapsenfunktion als potentielle Ursache autistischer Erkrankungen: Rolle der Neurexophilinen in der lokalen Regulation von Neurotransmission	Anatomie u. Molekulare Neurobiologie	01.08	10.11
Tha3/002/09	Thanos	Neue neuroregenerative Strategien bei Verletzungen des N. opticus in vivo: Einsatz von embryonalen neuronalen Vorläuferzellen	Augenklinik - Experimentelle Ophthalmologie	01.09	12.11
Stei3/034/09	Steinhoff / Luger	Bedeutung von Zytokin-Rezeptoren im sensorischen Nervensystem: Zelluläre Kommunikation des neuronalen Zytokin-Rezeptors Interleukin-31 RA mit Ionenkanälen bei Entzündung und Schmerz	Hautklinik	01.09	12.11
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	12.12
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





Schwerpunkt Nachwuchsförderung: Forschungsgruppen (FG)

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projektbeginn	Projektende
FG6	Lohr	Intrazelluläre Calciumdynamik und ihre Rolle bei der axonwachstumsfördernden Wirkung von olfaktorischen Hüllgliazellen	IZKF Münster, Physiologie I	04.08	03.10

Technologieplattform: Core Units (CU)

Core Unit	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projektbeginn	Projektende
IFG	Ludwig	Integrierte Funktionelle Genomik (IFG)	IZKF Münster	06.01	12.13
TRAM	Brosius	Transgene Tiermodelle	Experimentelle Pathologie (ZMBE)	06.96	12.11
CarTel	Kirchhof	Elektrophysiologische Funktion des Kleintierherzens	Innere Medizin C	06.01	06.11
SmAP	Schäfers / Hermann	Kleintier PET Plattform für molekulare Bildgebung	EIMI	06.04	12.11
ECHO	Tiemann / Stypmann	Kleintierultraschall: Phänotypisierung, Funktionsdiagnostik und ultraschallgesteuerte Therapie	Innere Medizin C	06.01	09.11
OPTI	Bremer	Optische Bildgebung zur funktionellen und molekularen <i>in vivo</i> Diagnostik	Klinische Radiologie	01.09	12.11
SAMRI	Faber	Small Animal MRI	Klinische Radiologie	01.10	12.12

Neue Forschungsvorhaben ab 2011

Teilprojekt Mü1/014/11

Bedeutung cAMP-abhängiger Transkriptionsfaktoren für herzinsuffizienzbedingte Arrhythmien

F.U. Müller, W. Schmitz (Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Dekanat der Medizinischen Fakultät)

Herzinsuffizienzassoziierte Arrhythmien haben eine hohe Letalität und werden u.a. auf veränderte Ionenkanalströme und eine gestörte Regulation des intrazellulären Kalziums zurückgeführt. Die diesen Veränderungen zugrunde liegenden Mechanismen sind unbekannt, eigene Vorbefunde deuten jedoch auf eine zentrale Rolle der Transkriptionsfaktoren CREB, CREM und ATF1 in diesem Zusammenhang. Es soll daher die Bedeutung dieser Faktoren für arrhythmie-relevante funktionelle Veränderungen anhand genetischer

Mausmodelle untersucht werden. Eingehende zellphysiologische Untersuchungen, physiologische Untersuchungen an isolierten Herzen und im Ganztier, kombiniert mit Analysen der Expression arrhythmie-relevanter Gene, unter Basalbedingungen, nach arrhythmogener Stimulation und unter pharmakologischer Beeinflussung der transkriptionellen Regulation sollen zum verbesserten Verständnis grundlegender Mechanismen der Pathogenese ventrikulärer Arrhythmien und zur Identifizierung funktionell relevanter Zielgene führen.

Teilprojekt Lo2/004/11

Untersuchungen zur Bedeutung des OX40-OX40L Ligand Signalwegs für allergische und antimikrobielle kutane Immunantworten

K. Loser, S. Beisert (Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten)

Kostimulatorische Moleküle der TNF/TNF-Rezeptor-Familie spielen eine Rolle bei der Regulation von Immunantworten, wobei der OX40-OX40L Signalweg für die Induktion von TH2-Zellen sowie für die Aktivierung von NK-Zellen und CD8+ T-Zellen wichtig ist. Um die Bedeutung von OX40-OX40L Interaktionen für kutane Immunantworten *in vivo* zu untersuchen, wurden transgene Mäuse generiert, die OX40 in der Haut überexprimieren (K14-OX40 tg). Nach Induktion einer allergischen Hauterkrankung soll die Anzahl, Funktion und Migration von TH2-

Zellen in K14-OX40 tg und Wildtyp-Mäusen analysiert werden. Darüber hinaus soll die Bedeutung des OX40-OX40L Signalwegs für die Entstehung und Progression von humanen TH2-vermittelten Hauterkrankungen untersucht werden. In einem dritten Teilprojekt sollen Phänotyp, Funktion sowie Migrationsverhalten von NK-Zellen und CD8+ T-Zellen während einer Virusinfektion in der Haut von K14-OX40 tg Mäusen im Vergleich zu Wildtyp-Tieren charakterisiert werden.

Teilprojekt Lud2/010/11

Aktivierung und Funktion des p38 MAP Kinase Signalwegs in Influenza Virus infizierten Zellen

S. Ludwig (Institut für Molekulare Virologie, ZMBE)

MAP Kinase Signalwege sind wichtige Signalüberträger in der Zelle und werden auch durch Virusinfektionen aktiviert. Wir und andere haben gezeigt, dass alle vier bislang bekannten MAPK Signalkaskaden durch Influenza-Virus-Infektion aktiviert werden, so auch die p38 MAPK. In Bezug auf die Funktion dieser Kinase in virus-infizierten Zellen und Tieren ist jedoch bislang nur wenig bekannt. In Vorarbeiten konnten wir erstmals zeigen, dass p38 MAPK eine Virus-unterstüt-

zende Funktion hat, die auf verschiedene molekulare Mechanismen zurückgeführt werden konnte. Aufgrund dieser Daten soll in dem Projekt eine detaillierte Analyse der Mechanismen der Aktivierung von p38 und ihrer Funktionen in verschiedenen infizierten Zelltypen sowie im Tiermodell durchgeführt werden. Schließlich soll überprüft werden, ob p38 Inhibitoren durch aerosolische Vergabe in die Lunge von Mäusen therapeutisch genutzt werden können.

Teilprojekt Eh2/019/11

Neue antiinflammatorische Mechanismen von Glukokortikoiden *in vivo*

J.M. Ehrchen, C. Sunderkötter (Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten)

Glukokortikoide (GK) sind immer noch die insgesamt wirksamsten antientzündlichen Medikamente, aber haben damit einhergehend viele unerwünschte Wirkungen. Durch die Aufklärung ihrer zellspezifischen molekularen Wirkungen sollen spezifischere und nebenwirkungsärmere antientzündlicher Therapien entwickelt werden. Bisher nahm man an, dass GK hauptsächlich entzündungsfördernde Mediatoren unterdrücken. Wir konnten jedoch zeigen, dass GK einen stabilen anti-inflammatorischen Monozyten Subtyp (AI-Monos) indu-

zieren, der aktiv die Auflösung entzündlicher Prozesse bewirkt. Diese AI-Monos können nicht nur einen wichtigen pharmakologischen Mechanismus der GK-Therapie darstellen, sondern auch eine physiologische Bedeutung haben. Wir wollen daher die molekularen Mechanismen der AI-Monos für die Auflösung entzündlicher Prozesse klären, insbesondere ihre Rekrutierung *in vivo*, ihre Neutralisierung proinflammatorischer Stimuli und apoptotischer Granulozyten sowie ihr möglicherweise auch endogen induziertes Auftreten *in vivo*.

Teilprojekt Mül2/020/11

Die Bedeutung von Histon H4 Acetyltransferasen in der myeloischen Differenzierung

C. Müller-Tidow (Medizinische Klinik A - Hämatologie und Onkologie)

Histon-modifizierende Enzyme und die resultierenden posttranslationalen Modifikationen der Histone spielen eine wichtige Rolle in der Hämatopoese. Histon H4 wird an mehreren Lysinresten durch die Myst2-Histonacetyltransferase acetyliert. Die Myst2-Acetyltransferase wird bei der akuten myeloischen Leukämie mit Differenzierungsblock vermindert exprimiert. In diesem Projekt werden wir die Funktionen von Myst2 in der myeloischen Differenzierung untersuchen. Hierzu

werden wir mittels ChIP-Seq genomweit die Verteilung von Myst2 und der Histon H4 Acetylierung während der myeloischen Differenzierung analysieren. Durch RNAi und Expression von Histonmutanten sowie Mutanten von Myst2 werden wir die funktionelle Bedeutung sowohl der Histonmodifikationen an Histon H4 als auch die Bedeutung von Myst2 in der Differenzierung charakterisieren.

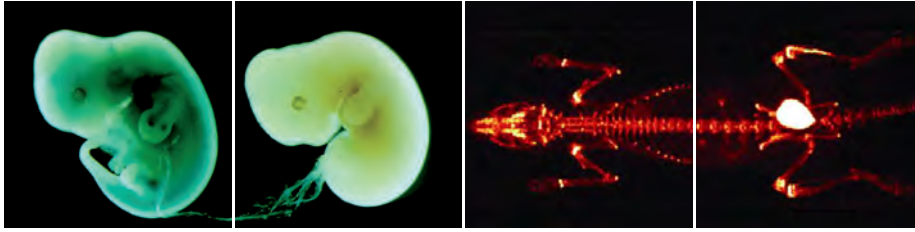
Teilprojekt Be2/023/11

Pathogenität von *Staphylococcus lugdunensis*

K. Becker (Institut für Medizinische Mikrobiologie)

Nicht nur *Staphylococcus aureus*, sondern auch *Staphylococcus lugdunensis* ist in der Lage, akut-aggressive, oft letal verlaufende Endokarditiden zu verursachen. Im Gegensatz zu *S. aureus* wird der Erreger jedoch nur selten mit Haut- und Weichgewebeeinfektionen assoziiert. Beide Spezies besiedeln die menschliche Haut, bevorzugen allerdings unterschiedliche Areale. Während für *S. aureus* eine Vielzahl an Virulenzfaktoren beschrieben ist, ist das Armamentarium von *S.*

lugdunensis nahezu unbekannt. Ausgehend von der Hypothese einer erfolgreichen Aggression gegenüber endovaskulären Strukturen bei reduzierter Aktivität gegenüber epitheliale Gewebe soll im Projekt vergleichend die Ausstattung von *S. lugdunensis* mit Virulenzfaktoren (insbesondere Adhäsinen) sowie die Fähigkeit zur Invasion und Persistenz in Wirtszellen unter der Berücksichtigung der Ausprägung phänotypischer Varianten (small-colony variants) untersucht werden.



Teilprojekt SchwJ3/001/11

Regulation adulter Neurogenese durch neuroinflammatorische Prozesse

J.C. Schwamborn, A.H. Jacobs (Institut für Zellbiologie, ZMBE; European Institute for Molecular Imaging)

Der Ersatz von Nervenzellen, welche im Zuge neurodegenerativer Erkrankungen wie dem Morbus Parkinson (PD) untergehen, könnte durch endogen vorhandene adulte neurale Stammzellen erfolgen. Unglücklicherweise sind diese neurodegenerativen Erkrankungen von einer chronischen Entzündungsreaktion begleitet, welche inhibitorisch auf adulte neurale Stammzellen wirkt und so ihr regeneratives Potential mindert. Im Rahmen dieses Projektes wollen wir mittels moderner bildgebender Verfahren (PET, SPECT, BLI) den Ver-

lauf der PD-assoziierten Neuroinflammation und Neurodegeneration im Mausmodell nicht-invasiv *in vivo* darstellen und mit der Aktivität endogener adulter neuraler Stammzellen korrelieren. Dazu werden Stammzellen mit lentiviralen Reporter-Vektoren stadienspezifisch markiert. Im Weiteren soll dann die Entzündungsreaktion inhibiert werden, um so eine verbesserte, durch endogene neurale Stammzellen vermittelte, Regeneration zu erreichen.

Teilprojekt KuT3/006/11

Modulation des Wnt- β -Catenin Signalweges zur Förderung der Remyelinisierung

T. Kuhlmann (Institut für Neuropathologie)

Multiple Sklerose (MS) ist die häufigste entzündlich demyelinisierende Erkrankung des ZNS und eine häufige Ursachen für eine Behinderung bei jungen Erwachsenen. Bisher existieren keine Behandlungsstrategien, um das permanente neurologische Defizit, das durch einen kumulierenden axonalen Schaden und Verlust verursacht wird, zu verhindern. Eine Förderung der Remyelinisierung, die in chronischen MS-Läsionen aufgrund eines Differenzierungsblock der Vorläuferzellen begrenzt ist, stellt einen viel versprechenden thera-

peutischen Ansatz dar, da das Myelin Axone gegen die immunmedierte Entzündungsreaktion schützt und den trophische Versorgung des Axons sicherstellt. Eine Dysregulation des Wnt/ β -Catenin-Signalweges scheint mit ursächlich für einen Reifungsblock in Oligodendrozyten in MS-Läsionen zu sein. Ziel des Projektes ist es, anhand von *in vitro*- und *in vivo*-Experimenten zu untersuchen, ob eine Modulation des wnt/ β -Catenin-Signalweges die oligodendrogliale Differenzierung und Remyelinisierung fördern kann.

Teilprojekt Wie3/011/11

Die Bedeutung des B7-H1/PD1 Signalweges in der Immunregulation bei neuroinflammatorischen Prozessen: Mechanismen und therapeutischen Modulation durch Mutanten des B7-H1-Ig Proteins

H. Wiendl (Klinik und Poliklinik für Neurologie- Entzündliche Erkrankungen des Nervensystems und Neuroonkologie)

Ziel ist es, den Beitrag des B7-H1/PD-1 Kostimulationsweges in der peripheren Immunregulation sowie bei der Neuroinflammation zu verstehen. Hierüber sollen neue Ansätze zur therapeutischen Modulation von B7H1/PD-1 gefunden werden, mit denen die tolerogenen Funktionen gestärkt werden. Als paradigmatische Krankheit wird die Multiple Sklerose sowie ihre experimentellen Tiermodelle benutzt. In unserer Gruppe wurden hochaffine Varianten

von B7-H1-Ig-Fusionsproteinen entwickelt. Hierüber wollen wir die Beeinflussung des B7H1/PD-1-Signalweges auf molekularer, zellulärer und systemischer Ebene untersuchen. Unser Ziel ist es letztlich über das Verständnis des B7-H1/PD1-Signalweges und seine therapeutischen Modifikationsmöglichkeiten Therapieoptionen bei menschlichen Immunpathologien, speziell bei entzündlichen Erkrankungen, zu entwickeln.

Teilprojekt Ha3/006/11

Molekulare Pathogenese atypischer teratoider/rhabdoider Tumoren (ATRT)

M. Hasselblatt, W. Paulus (Institut für Neuropathologie)

Atypische teratoide/rhabdoide Tumoren (ATRT) sind äußerst bösartige kindliche Hirntumoren, die nur schlecht auf Chemotherapie ansprechen. Die überwiegende Mehrzahl dieser Tumoren weist eine Inaktivierung von SMARCB1 (BAF47) auf, einem Mitglied des SWI/SNF Chromatin-Remodeling-Komplexes, der eine zentrale Rolle bei der Zellproliferation und -differenzierung spielt. Wir gehen davon aus, dass die Aufklärung von der SMARCB1-Inaktivierung nachgeschalteten Signalwegen entscheidend für die molekulare Pathogenese und eine bessere Therapie von ATRT ist. In sich ergänzenden Zellkultur-

(SMARCB1-defiziente rhabdoide Tumorzelllinien) und Tiermodellen (*Drosophila melanogaster* und Xenograft-Mausmodell) werden wir relevante Gene und Signalwege identifizieren und deren funktionelle Rolle untersuchen. Nach Überprüfung der klinischen Bedeutung identifizierter Gene an Tumorproben des Europäischen Rhabdoidtumor-Registers können erstmals prognostische und prädiktive Marker für die Behandlung von Kindern mit ATRT zur Verfügung stehen.

Nachwuchsförderung

Forschungsgruppen

Der Nachwuchsförderung wird im Konzept des Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung hohe Priorität eingeräumt. Die Zielsetzung gemäß §1 (4) der IZKF-Satzung ist sowohl die Förderung unabhängiger Nachwuchsgruppen als auch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses innerhalb der bewilligten Forschungsprojekte des Zentrums. Diese Zielsetzung richtete sich ursprünglich an den Vorgaben der Ausschreibung des BMFT für Interdisziplinäre Klinische Forschungszentren in Hochschulkliniken aus dem Jahr 1993 aus und wird seitdem im IZKF Münster den ständig wachsenden Anforderungen angepasst.

Die Thematik der Forschungsgruppe besetzte ein aktuelles, innovatives Forschungsfeld und wurde vorab mit dem Wissenschaftlichen Beirat des IZKF abgestimmt. Sie konnte zur Entwicklung eines wissenschaftlichen Schwerpunktes eingesetzt werden. Die Stelle des Gruppenleiters wurde für einen Senior Research Fellow (35-40 Jahre) international ausgeschrieben und mit herausragenden Wissenschaftlern, möglichst von extern nach positivem Beiratsvotum besetzt. Die reguläre Förderdauer betrug 5 Jahre, gestaffelt mit Zwischenbegutachtung. Insgesamt 6 Forschungsgruppen liefen nach diesem Konzept über

jeweils 5 Jahre mit sehr gutem Erfolg. Alle Forschungsgruppenleiter publizierten auf herausragendem Niveau und erhielten im Laufe der Projekte externe Rufe oder weitere sehr gute Angebote auf Leitungsfunktionen in Kliniken. Bereits bei den letzten Bewerbungsrunden zeigte sich jedoch, dass im Wesentlichen durch die Exzellenzinitiative ein extrem kompetitives Angebot für exzellente junge Bewerber aus dem Ausland an den Universitäten entstanden ist. Somit waren die Bemühungen um eine Forschungsgruppe für Systembiologie nicht mehr erfolgreich. Die FG6 - PD Lohr legt in diesem Progress Report ihren Schlussbericht vor.

Ab 2011 legt das IZKF Münster im Rahmen seiner Nachwuchsförderung nun ein erweitertes Rotationsmodul für klinisch tätige Mediziner auf. Im Nachwuchsförderungsprogramm SEED (Scientific Education and Experiences for Medical Doctors) können Mediziner bereits ab dem ersten oder zweiten Jahr nach der Approbation die Möglichkeit erhalten, aus der akademisch klinischen Medizin für 2-3 Jahre heraus zu rotieren und in einem der vorklinischen oder klinisch-theoretischen Institute eine eigene wissenschaftliche Fragestellung im Rahmen einer kleinen Arbeitsgruppe zu bearbeiten.

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) bildet neben den SEED-Gruppen eine wichtige Säule des IZKF-Nachwuchsprogramms. Es ermöglicht den in den Kliniken tätigen Wissenschaftlern für eine bestimmte Zeit bis max. 12 Monate 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. Über 80 Mediziner haben diese Programm seit 1998 genutzt, davon konnten bisher rund 41% in der Folge eine Habilitation abschließen.

Nach Abschluss des Ärzte-Tarifvertrages (TV-Ä) war es seit 2007 zwingend notwendig, dass Rotationskandidaten tatsächlich auf Personal-

stellen des IZKF wechselten, da es sich hierbei nicht um klinische Tätigkeiten handelte. In Anerkennung der individuellen Leistungen und Qualifikationen wurden Zulagen zum Wissenschaftlergehalt gezahlt, um finanzielle Härten aufgrund des Tarifvertragwechsels auszugleichen. Weiterhin wurde sichergestellt, dass die Zeiten zur Facharzt Ausbildung anerkannt wurden. Trotzdem wurde ein deutlicher Rückgang der Bewerber festgestellt.

Im März 2009 wurde ein neues Eckpunktepapier zwischen dem Arbeitgeberverband des Landes NRW und dem Marburger Bund abgestimmt, das eine Änderung des Geltungsbereichs für den TV-Ä herbeiführte. Demnach findet der TV-Ä weiterhin Anwendung, wenn ein vorübergehender Wechsel eines Arztes (bis zu 12 Monate) in einen Bereich ohne überwiegende Aufgaben in der Patientenversorgung erfolgt und weiterhin ärztliche Aufgaben ausgeübt werden. Dieses gilt in besonderem Maße für die Rotationsstellen des IZKF, da die Wissenschaftler während der Rotation in der Regel Dienste in den Kliniken leisten. Der Vorstand hat daher im Jahr 2009 die Anzahl der zur Verfügung stehenden Stellen auf 4 begrenzt.

IZKF-Rotationsstellenprogramm 2010

Rotation-Nr.	Name	Thema	Institut / Klinik, Forschungsvorhaben	Freistellung von bis	
Rot 80	Mellmann, Alexander	Mobilität und Dynamik der Pathogenitätsdeterminanten von enterohäorrhagischen Escherichia coli (EHEC) im Infektionsverlauf	Institut für Hygiene	03.09	03.10
Rot 81	Schmidt, Lars-Henning	Potential of spermatogonial stem cells for cellular renewal in testis and bone marrow	Centrum für Reproduktionsmedizin und Andrologie	04.09	03.10
Rot 82	du Moulin, Marcel	Genomweite Homozygotie-Kartierung und Next Generation Sequencing identifizieren SAMHD1-Mutationen bei einer neuen Variante des Aicardi-Goutières-Syndroms	Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin	10.09	09.10
Rot 83	Thoenissen, Nils	Kombinatorische Genregulation als Grundlage der zellulären Dynamik in der hämatopoetischen Differenzierung	Medizinische Klinik A	07.10	08.10

Projekt Clinic Invent

Technologieverwertung, Patente/Lizenzen



Das Patentbüro Clinic Invent® des IZKF Münster und der Medizinischen Fakultät ist auf die Themenbereiche klinische Biomedizin und Medizintechnik spezialisiert und verantwortlich für die schutzrechtliche Evaluierung und Absicherung wissenschaftlicher Ergebnisse sowie deren kommerzielle Verwertung im Interesse der betreuten Einrichtungen. 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. Die wissenschaftliche Administration und Koordination des Patentbüros obliegt der Transferbeauftragten des IZKF.

Die Projektarbeit im Jahr 2010 fokussierte sich auf Verwertungsaktivitäten, sowie auf die Etablierung und Präsenz an den betreuten Einrichtungen. Die Patentmanager führten insgesamt 126 Beratungsgespräche teils vor Ort oder per Telefon mit den Wissenschaftlern der Fakultät. Weiterhin wurden zur kontinuierlichen Erschließung des Patentpotentials insgesamt 37 IZKF Neuanträge gesichtet. Die Durchsicht verschafft Clinic Invent® einen guten Überblick über die zu betreuenden wissenschaftlichen Projekte. Bei patentrelevanten Forschungsergebnissen wurden die jeweiligen Wissenschaftler kontaktiert, um schutzfähige Inhalte zu sichern.

Im Rahmen der Intensivbetreuung bietet Clinic Invent® den Wissenschaftlern eine schnelle, unbürokratische Überprüfung geplanter Veröffentlichungen oder interessanter Forschungsergebnisse auf patent- und marktrelevante Inhalte in Form von Publication Screens an. Im Jahr 2010 nutzten 30 Wissenschaftler diese Möglichkeit. Vermehrt wurden auch Anfragen zum Stand der Technik in neuen Forschungsgebieten an die Patentmanager gerichtet. Diese gezielten Recherchen unterstützen die Wissenschaftler, ihre Forschungsarbeiten insgesamt so transferorientiert und aktuell wie möglich auszurichten.



v.r.: Patentmanagerinnen Dr. Elke Benkhart und Dr. Marion Willenborg mit der Leiterin des Patentbüros Dr. Sabine Blass-Kampmann

Im Rahmen des BMWI-geförderten Projektes „Patentreiferei®“ der Arbeitsstelle Forschungstransfer (AFO) konnten die zur Reifung eingestellten Patentierungsprojekte weiter entwickelt werden und kommen demnächst zu einem erfolgreichen Abschluss.

Auch die Beratung der Wissenschaftler und der Juristen des UKM in Fragen des IP-Rechts (F&E-Verträge, Kooperationsverträge, Geheimhaltungsvereinbarungen, Materialüberlassungsverträge) wurde im Jahr 2010 konstant in Anspruch genommen. Hier wurde nicht nur bei bestehenden Verträgen um Rat angefragt, sondern sollte insbesondere bei neu abzuschließenden Verträgen die rechtliche Position des UKM / des IZKF gegenüber den Industriepartnern gestärkt werden.

Die Verwertung von ResearchTools ist im Jahr 2010 nicht wesentlich angestiegen. Bisher befinden sich insgesamt 8 Arbeitsergebnisse in der Verwertung durch Clinic Invent®. Ein Portal für die Meldung der Arbeitsergebnisse über die Homepage von Clinic Invent® wurde aufgebaut. Die Anzahl der Verwertungsprojekte aus Erfindungsmeldungen ist in 2010 auf insgesamt 38 Fälle angestiegen. Die Verwertungsaktivitäten sind in einigen Fällen bereits weit fortgeschritten. Es wurden 10 Lizenzverträge geschlossen.



Abschluss eines Lizenzvertrages mit der Firma IHG Pharmaco im Jahr 2010 über eine Erfindung aus einem ehemaligen IZKF Projekt.

Geschäftsbericht des IZKF Münster

IZKF Scientific Office | Der Vorstand

Forschungsfinanzierung

Das IZKF Münster verfügt über einen konstanten 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. In einem mit dem Dekanat der Medizinischen Fakultät im Januar 2004 abgestimmten Strategiepapier für das IZKF wurde der Rahmenplan für die Aufteilung der Ressourcen wie folgt festgelegt: 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 wird in Absprache mit der Fakultätsleitung den zukünftigen Entwicklungen und Erfordernissen angepasst.

Die Gesamtkosten des IZKF Münster beliefen sich im Jahr 2010 auf insgesamt 3,928 Mio Euro. Davon wurden rund 124.200 € 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. Der deutlich niedrigere finanzielle Anteil erklärt sich durch zwei aufeinander folgende Projekt-Bewerbungsrunden in den Jahren 2007 und 2008, in denen nur 9 (Förderbeginn 01/2008) beziehungsweise 7 (Förderbeginn 01/2009) Forschungsvorhaben nach positiven Bewilligungen in die Förderung aufgenommen wurden.

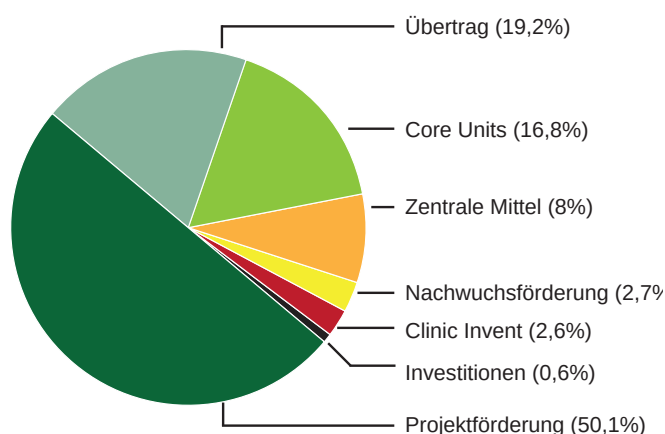
Kosten nach Programmen (in TEUR)		
Projektförderung	Personal WM	1.312,6
	Personal NWM	477,5
	Verbrauch	645,6
Nachwuchsförderung	Forschungsgruppen	46,8
	Rotation	86,6
Core Units	Personal	765,1
	Verbrauch	51,4
Investitionen		30,9
Zentrale Mittel		387,4
Clinic Invent		124,2
Gesamt		3.928,1

Das seit 2007 angebotene Bonusprogramm für erfolgreich in DFG-Förderung überführte IZKF-Projekte zeigt weiterhin gute Erfolge. Die Projektleiter werden ermutigt, ihre intramural geförderten erfolgreichen Projekte zur Anschlussfinanzierung bei der DFG einzureichen. Bisher wurden 12 von 16 eingereichten DFG-Anträgen (75%) bewilligt. Dabei erhielten die Projektleiter überwiegend vergleichbare Fördersummen wie durch das IZKF vorher. Im Förderjahr 2010 konnten insgesamt 76.636 Euro an die Arbeitsgruppen Sunderkötter/Ehrchen (Dermatologie), Müller/Schmitz (Pharmakologie), Pantev/Domschke (IBB) und Müller-Tidow (Medizinische Klinik A) ausgeschüttet werden. Diese Mittel verwendeten die Arbeitsgruppen flexibel innerhalb des Haushaltsjahres 2010 für zusätzliches Personal, Investitionen oder als ergänzende Sachmittel. Sie sind in den Angaben der Summen zur Projektförderung enthalten.

In der Nachwuchsförderung bleibt das IZKF auch im Jahr 2010 weiterhin deutlich hinter seinen Planungen zurück. Die erste Ausschreibung eines neuen internen Förderprogramms für junge medizinische Nachwuchswissenschaftler war nicht in der erhofften Größenordnung erfolgreich, so dass entsprechende zur Verfügung stehende Mittel in das kommende Haushaltsjahr zurückgestellt werden. Eine Überarbeitung dieses wichtigen Fördermoduls ist bereits im Gang und wird im Frühjahr 2011 zum Abschluss kommen. Die zuletzt bestehende zurückhaltende Bewerbung medizinischer Wissenschaftler für IZKF-Rotationsstellen hat sich im Jahr 2010 wieder verbessert.

In der Position Zentrale Mittel des IZKF sind die Kosten für Reparaturen und Instandhaltung, alle Reisekosten der Wissenschaftler sowie die Kosten der Geschäftsführung enthalten. Für die Auslobung weiterer Clinical Research Awards und insbesondere für das neue Nachwuchsförderprogramm wurde nach Rücksprache mit dem Dekanat ein Übertrag in Höhe von 931.900 € in das Haushaltsjahr 2011 vorgenommen.

Aufteilung der Ressourcen gem. Strategiepapier

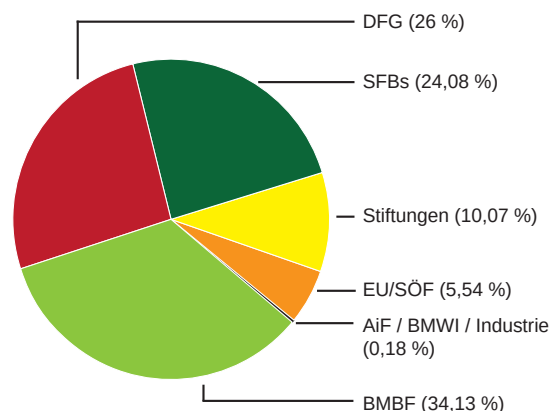


Einwerbung qualifizierter Drittmittel

Als Leistungsnachweis für qualitativ hochwertige Forschung wird unter anderem auch die Einwerbung qualifizierter Drittmittel gewertet. Hierzu zählen 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. Die Ergebnisse aus den einzelnen Forschungsvorhaben sind hier als Gesamtergebnis des Zentrums dargestellt. Für die vollständigen Angaben zu den einzelnen Projekten sind die Projektleiter verantwortlich.

Anteil an der Gesamteinwerbung (%)

Einwerbung qualifizierter Drittmittel 2010 (in T EUR)	
DFG	2.399,7
SFBs	2.222,6
BMBF	3.150,8
EU /SÖF	511,6
Stiftungen	929,6
AiF / BMWi / Industrie	16,5
Gesamt	9.230,8



Einwerbung qualifizierter Drittmittel durch IZKF-Projektleiter

Aufgelistet sind hier die ausgebuchten Mittel im Jahr 2010. Preisgelder, einmalige Förderungen und Heisenberg-Stipendien wurden nicht berücksichtigt.

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisa- tion & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)	Ausgaben 2010
Schwerpunkt 1: Gefäßwand und Myokard					
Mü1/004/07	Müller, Schmitz	Bedeutung cAMP-abhängiger Transkriptionsfaktoren bei der Herzinsuffizienz	DFG, MU 1376/10-3	02.07-01.10	60.647 €
Mü1/004/07	Müller, Schmitz	Relevanz eines neu identifizierten induzierbaren intronischen Promotors im Crem Gen	DFG, MU 1376/11-1	06.10 - 05.13	13.922 €
Keh1/037/07	Kehrel	MediSurf - Verfahrens- und Anlagenentwicklung für die Laseroberflächenmodifikation in der Serienfertigung blutführender Implantate	BMBF, 16IN0717	01.09-12.11	90.706 €
Bra1/001/08 Pa1/011/08	Brand, Paven- städt, Reinecke, Breithardt	Register zur Erfassung von Patienten mit koronarer Herz- erkrankung (KHK) und chronischen Nierenerkrankungen (CAD-REF-Register)	BMBF, 01GI0701	03.07-08.11	181.099 €
Bra1/001/08	Brand	6th framework programme priority 1 – Life Sciences, Genomics and biotechnology for health, Network of Excel- lence, Integrating Genomics, Clinical Research and Care in Hypertension (InGenious HyperCare)	EU 6th Frame- work Programme LSHM-CT-2006- 0370933	11.06-10.10	99.522 €
Bra1/001/08 Pa1/011/08	Brand, Pavenstädt	Arteriosklerose und Angiogenese bei Niereninsuffizienz	Claussen-Simon- Stiftung, H140 5409 9999 15626	09.07-08.13	64.170 €
Pa1/011/08	Pavenstädt	Funktionelle Analyse des Proteins KIBRA in Podozyten	DFG, PA 483/14-1	01.07-12.10	6.859 €
Bra1/001/08 Pa1/011/08	Brand, Pavenstädt	Genetische Risikostratifizierung als Basis präventiver und therapeutischer Ansätze bei der akzelerierten Arterioskle- rose chronisch Nierenkranker	KFH Stiftung	01.09-12.13	15.773 €
Pa1/011/08	Pavenstädt	Die Rolle des Proteins KIBRA für den Podozyten	DFG, PA 483/14-2	02.10-01.13	54.673 €
Pa1/011/08	Pavenstädt	Angiotensin II vermittelte Aktivierung des Rac Signalweges in glomerulären podozyten	DFG, PA 483/16-1	09.10-08.13	17.896 €
Ru1/022/08	Rutsch	Strukturelle und funktionelle Analysen zum humanen LMBD1-Mangel und Aufklärung der molekularen Ursache einer neuen Cbl-Komplementationsgruppe	DFG, RU 816/5-1	12.10-11.13	90 €
CRA01/09	Berger	PRISCUS - Gesundheit im Alter	BMBF, 01ET0723	07.09-02.10	68.025 €
CRA01/09	Nowak-Göttl	Schlaganfall im Kindesalter	Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe	2009-2010	50.071 €
CRA01/09	Berger	Aufstockung der laufenden BiDirect Studie (Establishing the links between depression and subclinical arterioscle- rosis)	BMBF, Z01ER016	10.10-03.11	680.334 €

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisa- tion & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)	Ausgaben 2010
Schwerpunkt 2: Molekulare Aspekte der Entzündung					
Mül2/018/07	Müller-Tidow	Identifizierung und Charakterisierung epigenetisch inaktiver Tumorsuppressorgene beim NSCLC	Dt. Krebshilfe 107888	02.08-01.11	68.269 €
Mül2/018/07	Müller-Tidow	Die Rolle von INCA1 im Zellzyklus als Zellzyklusregulator und Tumorsuppressorgene	DFG, MU 1328/6-1	04.08-03.11	73.350 €
Mül2/018/07	Müller-Tidow	Verbundprojekt - Onkogene Netzwerke in der Pathogenese der AML; TP8: Epigenetische Mechanismen der Chemoresistenz bei der AML und deren Behandlung	Dt. Krebshilfe 108401	09.08-08.11	114.704 €
Mül2/018/07	Müller-Tidow, Büchner	Die Bedeutung altersabhängiger genomweiter DNA-Methylierungsmuster bei der Akuten Myeloischen Leukämie	DFG, MU 1328/8-1	10.09-09.11	84.092 €
Mül2/018/07	Müller-Tidow, Tickenbrock	Identifizierung und Hemmung von Stammzeleigenschaften-induzierenden Genen bei der AML	R08/30v, DJCLC	10.09-09.10	90.099 €
Mül2/018/07	Müller-Tidow	Verbundprojekt - Leukämien Transkriptionsfaktor-Netzwerke und epigenetische Veränderungen in myeloischen Leukämien mit normalem Karyotyp (NKNM-AML)	BMBF, 01GS0873, NGFNplus	06.08-05.11	79.115 €
Mül2/018/07	Müller-Tidow, Koschmieder	Die Bedeutung der Hemmung von DNA Methyltransferasen und der DNA Methylierung für Therapieansprechen bei Akuter Myeloischer Leukämie	DFG, MU1328/9-1	12.10-11.13	5.813 €
Mül2/018/07	Müller-Tidow	Amino-Enhancer of Split (AES) basierte Mechanismen der Selbsterneuerung von leukämischen Stammzellen und Entwicklung spezifischer Antikörper-basierter Therapie-strategien	R10/35f. DJCLS	10.10-09.12	20.146 €
Mül2/018/07	Tickenbrock, Müller-Tidow	Die Bedeutung des Proteinase-aktivierten Rezeptors 1 (PAR1) für die Hämatopoese und Pathogenese der akuten myeloischen Leukämie	DFG, TI693/2-1	06.10-05.12	40.230 €
Mül2/018/07	Müller-Tidow	Neue Therapieansätze zur Verhinderung der Metastasierung beim Nicht-kleinzelligen Bronchialkarzinom	Wilhelm Sander-Stiftung 2009.041.1	03.10-12.12	97.014 €
Sun2/019/07	Sunderkötter	Verbundprojekt: „Suszeptibilität bei Infektionen: Skin-staph“ (Projekt Koordination und TP)	BMBF, 01KI07100	08.07-07.10	157.704 €
Sun2/019/07	Sunderkötter	Verlängerung: Verbundprojekt: „Suszeptibilität bei Infektionen: Skin-staph“ (Projekt Koordination und TP)	BMBF, 01KI1009A	08.10-07.13	26.976 €
Sun2/019/07	Ehrchen, Sunderkötter	Die Funktionen von I-TAC in der Frühphase der Th2-Immunantwort	DFG, EH 397/1-1	05.10-04.13	818 €
Sun2/019/07	Föll, Ehrchen, Lügering	Functional characterization of GM-CSF induced monocyte subsets and analysis of their relevance in Crohn's disease	Broad medical Research Project IBD-0201R	09.07-12.10	112.125 €
Me2/023/08	Karch, Mellmann, Harmsen	Verbund: FBI-Zoo: Lebensmittelbedingte zoonotische Erkrankungen beim Menschen. Typisierung von Shiga Toxin-produzierenden Escherichia coli und Campylobacter jejuni & FBI-Data-Warehouse (TP 2, 5, 17)	BMBF, 01KI1012B	10.10-09.13	323.073 €
Me2/023/08	Herrman, Mellmann, Kern, Peters, v. Briesen	Infection Biology and Epidemiology of Staphylococci and Staphylococcal Diseases in South and Central Afrika	DFG, PAK 296	01.10-01.13	15.051 €
Me2/023/08	Karch	EHEC hemolysin: Molecular and cellular mechanisms of host injury	DFG, KA 717/5-1	03.10-02.13	65.680 €
Me2/023/08	Karch	ERA Net PathoGenoMics: Entschlüsselung der Schnittflächen zwischen kommensalen und extraintestinalen E. coli – Projektteil Münster	BMBF, 0313937C	03.07-01.10	16.441 €
Me2/023/08	Karch	BMBF-Forschungsnetzwerk "FBI-Zoo: Interdisciplinary Research Network: Food-borne zoonotic infections of humans": TP "Shiga toxin-producing Escherichia coli: Environmental-vehicle-human interface"	BMBF, 01KI07124	10.07-09.10	50.279 €
Me2/023/08	Mellmann	BMBF-Forschungsnetzwerk "FBI-Zoo: Interdisciplinary Research Network: Food-borne zoonotic infections of humans": TP "Singlelocus sequence typing (SLST), single nucleotide polymorphism (SNP) detection and microarray-based typing of foodborne pathogens	BMBF, 01KI07124	10.07.09.10	50.141 €
Me2/023/08	Karch, Mellmann	Verbund: Querschnittsprojekt: "Phylogenie, Bioinformatik und Amplikon-Resequenzierung von Zoonose-Erregern (PBA-ZOO) – Standort Münster"	BMBF, 01KI0801	10.08-09.10	99.555 €

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisa- tion & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)	Ausgaben 2010
Me2/023/08	Mellmann	Basisinnovationen: "Entwicklung einer durch auto-matisierte Software unterstützten molekular-epide-miologischen Typisierung pathogener Bakterien unter Verwendung von Escherichia coli als Modellorganismus" Teilprojekt Uni Münster	BMBF, 0315219C	08.08-07.11	42.993 €
Me2/023/08	Karch	GRK: "Identification and characterization of determinants of enterohemorrhagic E. coli O157 implicated in the adherence and microcolony formation"	DFG, GRK1409/1 TP05	10.06-04.11	31.920 €
Me2/023/08	Mellmann	Identification of hot spots of divergence and rapidly changing genes within Shiga toxin-producing Escherichia coli	BMBF, 0315443	02.09-01.12	58.842 €
SchMA2/027/08	Schmidt	Entschlüsselung der Schnittflächen zwischen kommensalen und extraintestinalen E. coli	BMBF, ERA Net PathoGenoMics 0313937C	02.07-01.10	42.185 €
SchMA2/027/08	Schmidt	Pertussis Toxin-induzierte dynamische Permeabilisierung zerebraler endothelialer Barrieren: Retrograder Transport, subzelluläre Organisation und Zellmigration	DAAD	07.07-06.11	93.844 €
SchMA2/027/08	Schmidt	Molecular interactions of enteropathogenic and probiotic bacteria with cells involved in the surveillance of the gastrointestinal barrier	DFG, GRK 1409	10.06-03.11	31.373 €
Schw2/030/08	Schwab, Stock	Aufbau und Stabilisierung eines für die Tumorzellmigration erforderlichen pH-Nanomilieus an fokalen Adhäsionskontakten	DFG, STO 654/3-2	01.10-02.12	61.388 €
Vo2/014/09	Vogl, Roth	S100A8 und S100A9 in der Tubulin-vermittelten Zellmotilität in Phagozyten	DFG, VO 882/2-1	09.07-12.10	71.955 €
Schä2/020/09	Sorokin	Structural and functional characterization of the ECM of the spleen	SFB 492-A14	01.09-12.11	121.244 €
Schä2/020/09	Sorokin	Peri-capsular Basement Membrane Degradation During Leukocyte Penetration Into The Pancreatic Islet During Development of Type 1 Diabetes	European Foundation for the Study of Diabetes	01.10-07.11	71.178 €
Schä2/020/09	Sorokin	The role of the gelatinases, MMP-2 and MMP-9, in cellular penetration of basement membranes	DFG, SO 285/9-1	06.10-05.13	3.244 €
Schä2/020/09	Sorokin	Marie Curie Initial Training Network on Small Artery Remodelling (SmART)	EU ITN SmART Partner 2	07.09-06.13	52.797 €
Schä2/020/09 SmAP	Wagner, Kopka, Bremer	Inhibitors of matrix metalloproteinases (MMP) for imaging MMP activity in vivo	SFB 656-A2	07.09-06.13	91.569 €
Schä2/020/09 SmAP	Wagner, Kopka, Riemann	Radiopharmaceutical chemistry and in vitro screening	SFB 656-Z5	07.09-06.13	175.102 €
Hei2/022/09	Heilmann, Peters	Molecular mechanisms of Staphylococcus epidermidis and Staphylococcus aureus biofilm detachment	DFG, GRK 1409/1	10.06-03.11	35.753 €
Hei2/022/09	Heilmann, Becker	Molekulare Charakterisierung adhäsiver Interaktionen zwischen Staphylococcus sp. und Candida sp.	DFG, HE 3546/3-1	07.07-07.10	28.487 €
Kah2/024/09	Becker, Kahl, Peters	Prerequisites for successful Staphylococcus aureus nasal colonization: Impact of strain-specific features and of the nasal microenvironment" im Rahmen des Verbundprojektes „The Skin – barrier and target to Staphylococcus aureus: from colonization to invasive infection“	BMBF, Z001KI07100	07.07-07.10	65.407 €
Kah2/024/09 Me2/023/08	Kahl, Mellmann	S. aureus in den Atemwegen von Mukoviszidose-Patienten, ein humanes Model für langfristige adaptive Interaktionen	SFB TRR34-C07	08.10-07.14	22.920 €
Kah2/024/09	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	11.055 €
Kah2/024/09	Kahl	Populationsdynamik von Staphylococcus aureus: Besteht ein Zusammenhang zwischen genomischer Flexibilität und epidemiologischer Fitness?	DFG, KA 2249/1-3	01.07-09.10	21.053 €
Kah2/024/09	Becker, Pieper, Löffler, Kahl, Peters	Successful strategies of Staphylococcus aureus to colonize and invade the human epithelial barriers and its interaction with the microenvironment (Skin Staph, 2. Förderperiode)	BMBF, 01KI1009A	08.10-07.13	4.170 €
Eb2/028/09	Ebnet	The role of Junctional Adhesion Molecules-A (JAM-A) in cell polarity and mitosis	DFG, EB 160/4-1	08.08-07.11	42.392 €

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisa- tion & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)	Ausgaben 2010
Za2/001/10	Zarbock	Mechanisms of neutrophil activation in inflammation	DFG, ZA 428/3-1, Emmy-Noether- Programm	2009-2012	178.583 €
Za2/001/10	Zarbock	Thrombozyten und Lipid-Mediatoren beim akuten Lungen- versagen (ALI)- Bedeutung, Funktion und Mechanismen	Else-Kroener-Fre- senius Stiftung (EKFS A69/2007)	2008-2010	68.726 €
Ro2/004/10	Roth	Die funktionelle Charakterisierung des Scavengerrezeptors CD163	DFG, RO 1190/9-1	07.09-06.12	14.708 €
Ro2/004/10	Roth	The role of S100 proteins in autoinflammatory diseases.	BMBF-Netzwerk AID-Net	04.09-03.12	296.673 €
Ro2/004/10	Roth	Phagocytic stress during S. aureus infection	BMBF Netzwerk- SkinStaph GFKIO1113506	10.07-10.10	97.537 €
Ro2/004/10	Viemann, Roth	S100A8/S100A9-induzierte Entzündungsreaktion in Endothelzellen	DFG, VI 538/1-1	07.09-06.12	50.127 €
Ro2/004/10	Roth	Molecular signatures of influenza A virus infections	BMBF-Netzwerk FluResearchNet	10.07-10.10	75.523 €
Ro2/004/10	Roth, Ehrchen	Einfluss der Leukozytenantworten auf die Kontrolle derma- ler Infektionen mit S. aureus	DLR/BMBF 01KI07100	08.07-07.10	97.537 €
Wix2/005/10	Ehrhardt	Aktivierungsmechanismen und Funktionen des PI3K/Akt Signalwegs während der Influenza-Virus Infektion	DFG, EH 235/1-1	04.08-03.11	103.583 €
Wix2/005/10	Wixler	The role of the MT1-MMP regulatory protein Mss4 in tumour invasion	Wilhelm Sander- Stiftung	04.08-03.10	7.585 €
Wix2/005/10	Wixler	Integrin signalling via the LIM-only protein FHL2 and its role in lung and skin fibrosis	SFB 492-A17	01.09.12.11	46.491 €
Wix2/005/10	Wixler, Pap	Das LIM-Domänen Protein FHL2 als neuer Regulator des aggressiv-invasiven Verhaltens synovialer Fibroblasten bei rheumatoider Arthritis	DFG, PA 689/10-1	01.09-12.11	35.819 €
Ge2/016/10	Gerke	Mechanisms governing regulated secretion in human endothelial cells	DFG, GE 514/6-1	01.10-12.12	46.252 €
Ge2/016/10	Gerke	Funktionelle Analyse von Vertebraten- und Drosophila- Annexinen	SFB 629-A1	07.07-06.11	115.929 €
Ge2/016/10	Gerke, Galla	Kooperativität bei der dynamischen Organisation von Membranlipiden durch peripher assoziierte Proteine	SFB 858-B4	01.10-12.12	12.000 €
Ge2/016/10	Steinem, Gerke	Quantitative Analyse der Ezrin-Aktin Wechselwirkung an Membranen	DFG, GE 514/8-1	10.10-09.13	0 €
Re2/017/10	Rescher	Annexin A2 and the regulation of actin cytoskeletal dynamics	DFG, RE 2611/2-1	06.09-05.12	24.643 €
Re2/017/10	Rescher, Gerke	Regulation of chemoattractant receptors of the formyl peptide receptor family	DFG, RE 2611/1-1	01.06.10.10	26.129 €
Re2/017/10	Rescher, Gerke	Role of host cell membrane organisation in pathogen infections	DFG, GRK1409/1	01.06-03.10	33.489 €
Goe2/023/10	Görge	Thrombozyten als Regulatoren der Gefäßwandintegrität	DFG, GO1360/4- 1 Emmy Noether Programm	07.09-06.10	105.683 €
Müth2/028/10	Friedrich, Müthing	Escherichia coli Shiga toxins: Functional analysis of cellu- lar ligands	DFG, FR 2569/1-1 DFG, MU 845/4-1	09.07-08.10	40.492 €
Müth2/028/10	Müthing	Tumor-assoziierte CD75s-Ganglioside als prognostische Marker und potentielle Targets für rViscumin bei Leber- und Pankreastumoren	Deutsche Krebshilfe, DKH 108502	10.08-03.11	75.048 €
Müth2/028/10	Müthing	Receptor-mediated interactions of Shiga toxins with hu- man plasma lipoproteins and leukocyte cell lines	DFG, GRK 1409/1	01.06-03.11	32.349 €
Löf2/030/10	Löffler, Peters, Bruckner	Adhäsive Interaktionen zwischen Staphylococcus aureus und Matrix-Suprastruktur als Determinanten invasiver Infektionen	SFB492-B9	01.06-12.11	70.470 €
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	81.819 €
Löf2/030/10	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	36.813 €

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisa- tion & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)	Ausgaben 2010
Löf2/030/10	Löffler, Peters	Metagenomics and Host-Pathogen Interactomics in diabetic foot infections – Teilprojekt Münster	BMBF 0315830B	09.10-08.14	3.934 €
CRA03/09	Zitzmann	Sperm Suppression and Contraceptive Protection Provided by Norethisterone Enantate (NETEN) Combined with Testosterone Undecanoate (TU) in Healthy Men	WHO A65473	01.09-12.12	101.154 €
CRA03/09	Tüttelmann	Copy number variants and spermatogenic failure	DFG, TU 298/1-1	06.08-05.11	63.204 €
Schwerpunkt 3: Molekulare Mechanismen von Erkrankungen des Nervensystems					
Pan3/008/07 Do3/021/10	Junghöfer, Pantev, Zwanzer	Separation of rapid bottom-up and top-down processes during human fear acquisition and extinction and their modulation by anxiety risk factors	SFB TRR 58-C01	07.08-06.12	62.010 €
Pan3/008/07	Draganova, Pantev	The effect of musical training on perception and processing in the auditory cortex	DFG, PA 392/12-2	2010-2012	25.865 €
Pan3/008/07	Pantev	Development of a new strategy for treatment of tinnitus based on lateral inhibition and plasticity of the human auditory cortex	DFG, PA 392/10-3	11.08-10.10	58.348 €
Pan3/008/07	Pantev	Excitatory and inhibitory attentional effects and inter-hemispheric differences of the human auditory cortex	DFG, PA 391/13-1	2009-2011	60.563 €
Pan3/008/07	Domschke, Deckert	Anxiety and emotional perception - Modulation by the adenosine, dopamine and endocannabinoid system	SFB TR 58, TP C02	07.08-06.12	40.086 €
Pan3/008/07	Domschke	Genetische Varianten des Neuropeptid Y (NPY) Systems und ihre Relevanz für die Pathogenese affektiver Erkrankungen	Rolf-Dierichs- Stiftung	2007-2011	2.439 €
Pan3/008/07	Junghöfer, Wol- ters, Pantev	Entwicklung kombinierter EEG/MEG Beamformer Methoden auf der Basis hochrealistischer Kopfvolumenleitermodelle	DFG, JU445/5-1	2007-2009	11.441 €
Pan3/008/07	Domschke	Melatonin und Depression	Rolf-Dierichs- Stiftung	2010-2011	5.000 €
Flo3/004/08	Flöel	Neuroregeneration enhanced by tDCS in stroke (Multi-center trial)	BMBF 01GW0520	03.09-02.12	0 €
Flo3/004/08	Flöel	Does dopaminergic neuromodulation enhance procedural motor learning an activities of daily living in healthy elderly subjects and in patients with chronic motor deficits after stroke? Which mechanisms underlie the enhancement?	DFG, FL 379/4-1 DFG, FL 379/4-2	10.05-09.10	160 €
Mi3/025/08	Missler	Intracellular trafficking and signaling of the synaptic organizer molecules neurexins	SFB 629-B11	07.07-06.11	95.107 €
Mi3/025/08	Missler	LG/LNS domains as mediators of interactions between synaptic cell-surface proteins and a-dystroglycan/ECM in the brain	SFB 429-A16	01.09-12.11	48.771 €
Mi3/025/08	Missler	Forschungsstipendium (Gaikwad)	Land NRW, CEDAD-IMPRS	10.09-09.12	13.844 €
Mi3/025/08	Missler	Forschungsstipendium (Wang)	Land NRW, CEDAD-IMPRS	10.10-09.13	3.455 €
Tha3/002/09	Thanos	Kristallinmedierte Regeneration des Sehnervs in vivo	DFG, TH 386/18-1	01.08-01.10	31.915 €
Tha3/002/09	Thanos	Glaskörperersatz	AiF 246 ZN/3	01.07-01.10	7.073 €
Tha3/002/09	Thanos	Mechanismen der Glioblastomzellmigration auf myelinisierten und unmyelinisierten Nervenfasern	Deutsche Krebs- hilfe	05.10-04.13	31.257 €
Ste3/034/09	Steinhoff	Interaction of proteinase-activated receptors with the ECM in malignant meloma	SFB 492-B13	01.09-12.11	76.240 €
Ste3/034/09	Steinhoff	Role of intracellular endothelin-converting enzyme-1 (ECE-1) as a regulator of neuropeptide function and signalling in the skin	DFG, STE 1014/2-2	01.08-12.10	28.843 €
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	70.318 €
PaHC3/003/10	Pape	Plastizität inhibitorischer Wechselwirkungen in synaptischen Netzwerken der Amygdala	SFB TRR 58 TP A03	07.08-06.12	104.571 €
PaHC3/003/10	Pape, Lutz	Furchtextinktion und das Endocannabinoid-System	SFB TRR 58 TP A04	07.08-06.12	63.113 €
PaHC3/003/10	Pape, Speckmann	Synaptische Netzwerke für Genese und Aufrechterhaltung epileptiformer Aktivität	SFB TR 3 TP C03	07.08-06.12	74.219 €

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisa- tion & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)	Ausgaben 2010
PaHC3/003/10	Pape	Rolle intrathalamischer Neurone für Spike-Wave-Entladungen	DFG, PA 336/17-1	05.07-04.10	22.781 €
Bud3/010/10	Budde	Zelltyp- und Isoform-spezifische Analyse der Funktion und Dysfunktion von Schrittmacher-kanälen im Thalamus	DFG, BU 1019/8-1	06.08-05.11	82.383 €
Bud3/010/10	Budde	Modulation, Funktion und neuroprotektives Potential von TASK-Kanälen im zentralen Nervensystem	DFG, FOR 1086, BU 1019/9-1	08.08-07.11	38.034 €
Do3/021/10	Dobel, am Zehn- hoff, Zwisserlood	Computerbasiertes Training und neurokognitive Aspekte der Rehabilitation nach Cochlea Implantation	DFG, DO 711/7-1	10.09-12.12	68.935 €
Do3/021/10	Zwisserlood, Dobel, Pantev	Neural and psychological correlates of phonological categories	DFG, ZW65/5-1 DFG, ZW65/5-2	08.09-07.12	86.394 €
Forschungsgruppen					
FG6	Lohr	Rolle der olfaktorischen Hüllgliazellen bei der Axonregeneration im Riechnerv der Maus	DFG, LO 779/3-1	07.07-09.10	0 €
Core Units					
IFG	König	Entwicklung von Verfahren zum Nachweis von allergenen Proteinen in Umweltproben mittels zweidimensionaler Musteranalyse	BMW, KF0439701MD6	04.07-03.10	9.443 €
IFG	Ludwig	Molekulare Signaturen als Determinanten der Pathogenität und der Speziestransmission von Influenza A Viren. Forschungsverbund FluResearchNet	BMBF 01KI07130	10.07-09.10	166.073 €
IFG	Ludwig	Forschungsverbund FluResearchNet (Koordinator)	BMBF 01KI1006A	10.10-09.13	83.519 €
IFG	Ludwig	Influenza A virus induced cellular and viral microRNAs in viral replication and host defence	DFG, LU477/12-1	05.08-04.11	110 €
IFG	Ludwig	Nationale Forschungsplattform für Zoonosen - Standort Münster	BMBF 01KI0803	01.09-12.11	104.298 €
IFG	Ludwig	Influenza Virus induced signaling	DFG GRK1409	10.06-03.11	32.507 €
IFG	Ludwig	Analysis of novel functions and interaction partners of the influenza A virus PB1-F2 protein	DFG, LU477/13-1	04.07-03.10	116.392 €
TRAM	Brosius, Schmitz	Using retroposed elements to reconstruct the mammalian phylogenetic tree	DFG, SCHM 1469-3	06.08-05.10	55.451 €
TRAM	Brosius	RNomics of infectious diseases, TP4 eukaryotic parasites	NGFN; O1GS0808	10.08-09.11	160.696 €
TRAM	Brosius	Influenza A virus induced cellular and viral microRNAa in viral replication and host defense	DFG, BR754/4-1	01.09-12.11	16.902 €
CarTel / Mü1/004/07	Kirchhof, Müller	Work package 5: Translating genetic contributors to atrial fibrillation into novel therapeutic targets	EU FP7: EUTRAF HEALTH.2010	11.10-10.15	0 €
CarTel	Fabritz, Kirchhof, Haufe	Molecular imaging of sodium channels in the heart – from models to patients	SFB 656-A08	07.09-06.13	42.725 €
CarTel	Kirchhof	European North-Atlantic Atrial Fibrillation Research Alliance (ENAFRA)	Fondation LeDucq	10.08-09.13	35.946 €
CarTel	Kirchhof	Entstehung und Behandlung der arrhythmogenen rechts-ventrikulären Erkrankung des Herzens – Untersuchung am Modell der heterozygot Plakoglobin-defizienten Maus	DFG, KI 731/1-1	2007-2010	31.300 €
ECHO	Tiemann	SonoDrugs	EU FP7	11.08-10.13	197.471 €
ECHO	Tiemann, Stypmann	Ultrasound based molecular imaging	SFB 656-C03	07.09-06.13	111.281 €
ECHO	Tiemann	3D-Echokardiographie – Matrixtransducer-TechnologieKardiovaskuläre Bildgebung	Lancier Stiftung	06.08-05.13	77 €
ECHO	Tiemann, Reuter	Detection of renal allograft rejection by contrast ultrasound	SFB 656 PM-12	07.10-07.11	2.793 €
SmAP	Kopka, Schäfers	Specific imaging of activated caspases in apoptosis	SFB 656 - A3	07.09-06.13	67.036 €
SmAP	Bremer, Schäfers	Target-spezifische optische Kontrastmittel	SFB 656 - A4	07.09-06.13	95.909 €
SmAP	Levkau, Haufe, Schäfers	Sphingolipid receptor imaging in cardiovascular disease	SFB 656 - A6	07.09-06.13	82.408 €
SmAP	Schäfers, Levkau, Schober	Multiparametric imaging of vascular pathologies	SFB 656 - C6	07.09-06.13	111.481 €
SmAP	Schäfers	Multimodal imaging of atherosclerosis	EU DiMI, WP 11.1	04.05-03.10	3.589 €

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisa- tion & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)	Ausgaben 2010
OPTI / Schä2/020/09	Wagner, Kopka, Bremer	Inhibitors of matrix metalloproteinases (MMP) for imaging MMP activity in vivo	SFB 656 - A2	07.09-06.13	76.507 €
OPTI	Bremer	DiMi - Diagnostic Molecular Imaging	EU DiMi	04.05-03.10	33.697 €
OPTI	Bremer	Developing Novel Molecular Diagnostic Tools for the pre- vention and diagnosis of pancreatic Cancer	EU	08.06-09.09	58.254 €
OPTI	Bremer, Schäfers, Höltke	Target-specific optical contrast agents for imaging endo- thelial markers of angiogenesis	SFB 656-A4	07.09-06.13	136.407 €
OPTI	Mesters, Persi- gehl, Bremer	Functional imaging of anti-vascular treatment strategies with soluble tissue factor	SFB 656-C8	07.09-06.13	95.763 €
OPTI	Bremer	OTHENA - Onkologisches Therapiemonitoring mit nanopar- tikelären superparamagnetischen Sonden	BMBF	06.09-06.12	114.407 €
SAMRI	Ohlsen, Faber	In vivo imaging of Staphylococcus aureus infections	SFB TRR34-Z3	07.10-06.13	30.165 €
SAMRI	Faber	In vivo NMR spectroscopy and imaging to investigate ani- mal and plant models by means of intermolecular multiple quantum coherences	DFG, FA 474/1-3	11.03-06.11	27.845 €
SAMRI	Faber	European Network for Cell Imaging and Tracking Expertise (ENCITE)	EU-FP7-ENCITE	06.09-05.12	6.047 €
SAMRI / ECHO	Tiemann, Kuhl- mann, Faber	Animal models and phenotyping	SFB 656 - Z2	07.09-06.13	132.797 €

Forschungs-Output: Veröffentlichungen, Wissenschaftliche Abschlüsse, externe Rufe

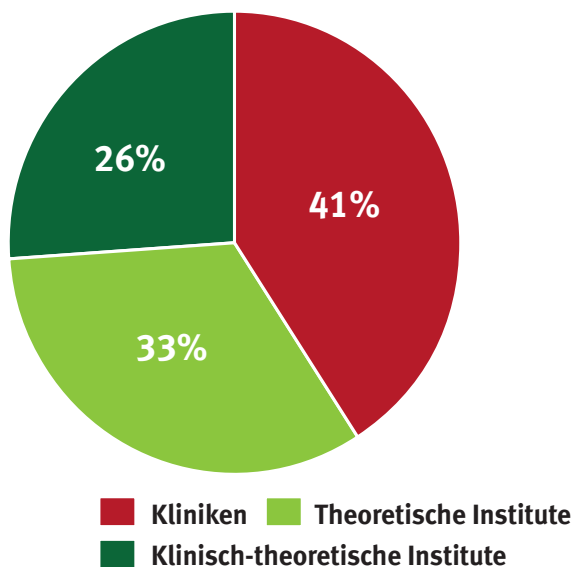
Dargestellt ist hier eine tabellarische Zusammenfassung der Leistungen des Zentrums. Einzelne Daten können den nach Parameter sortierten Tabellen in den entsprechenden Kapiteln entnommen werden. Die Daten aus abgeschlossenen Projekten werden zu jedem Progress Report aktualisiert. Daher sind Zahlen aus unterschiedlichen Berichtsjahren nicht vergleichbar.

^a es werden ausschließlich Originalpublikationen mit Nennung der IZKF-Förderung gewertet.

Parameter	Art	2006	2007	2008	2009	2010
Veröffent- lichungen	Originalartikel in ISI-registrierten Journalen ^a	69	80	67	50	92
	Mittlerer IF	5,51	6,02	5,24	6,13	6,10
	Publikationen mit IF > 3,0	76 %	84%	84%	95%	92%
Wiss. Abschlüsse	Diplomarbeiten	4	4	2	7	8
	Dissertationen	18	12	14	15	21
	Medizin. Fakultät	10	7	8	3	9
	Math.-Nat. Fakultät	5	4	6	10	10
	Zahnmedizin	2	-	-	1	-
	Externe Fakultäten / Universitäten	1	1	-	1	2
	Habilitationen	7	11	1	1	8
Externe Rufe an PL	W2/C3-Rufe an ext. Universitäten	3	1	2	2	1
	W3/C4-Rufe an ext. Universitäten	3	5	2	0	1

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. Im Förderjahr 2010 waren 27 Kliniken und Institute an der Förderung durch das IZKF beteiligt.



Personal, Struktur, Organisation

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

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.

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.

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.

Vorstand des IZKF Münster

Vorsitzender	Prof. Dr. Georg Peters	Institut für Medizinische Mikrobiologie
Stellv. Vorsitzender	Prof. Dr. Dr. 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
	Prof. Dr. Wilhelm Schmitz	Dekan der Medizinischen Fakultät
Beratend im Vorstand	Prof. Dr. Stephan Ludwig	Prorektor für Forschung, WWU Münster
	Prof. Dr. Norbert Roeder	Ärztlicher Direktor des UKM
	Dr. Christoph Hoppenheit	Kaufmännischer Direktor des UKM

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	Max-Planck-Institut für Physiologische und Klinische Forschung Bad Nauheim, W.G. Kerckhoff - Institut, Abt. für Experimentelle Kardiologie
Weitere Mitglieder	Prof. Dr. Michael Böhm	Direktor der Klinik für Innere Medizin III, Kardiologie/Angiologie und internistische Intensivmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes I (bis 12/2009)
	Prof. Dr. U. Dirnagl	Abt. 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. Heyo K. Kroemer	Dekan der Medizinischen Fakultät, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
	Prof. Dr. Peter Lipp	Institut für Molekulare Zellbiologie, Universitätsklinikum des Saarlandes
	Prof. Dr. Martin Paul	Dean of the Faculty of Health, Medicine and Life Sciences, Maastricht University, NL
	Prof. Dr. Andreas Radbruch	Direktor des Deutschen Rheuma Forschungszentrums Berlin
	Prof. Dr. André Reis	Direktor des Instituts für Humangenetik, Universitätsklinikum Erlangen
	Prof. Dr. Jürgen Wehland	Geschäftsführender Direktor, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung GmbH, Braunschweig (Verstorben August 2010)

Nachberufen im Januar 2011

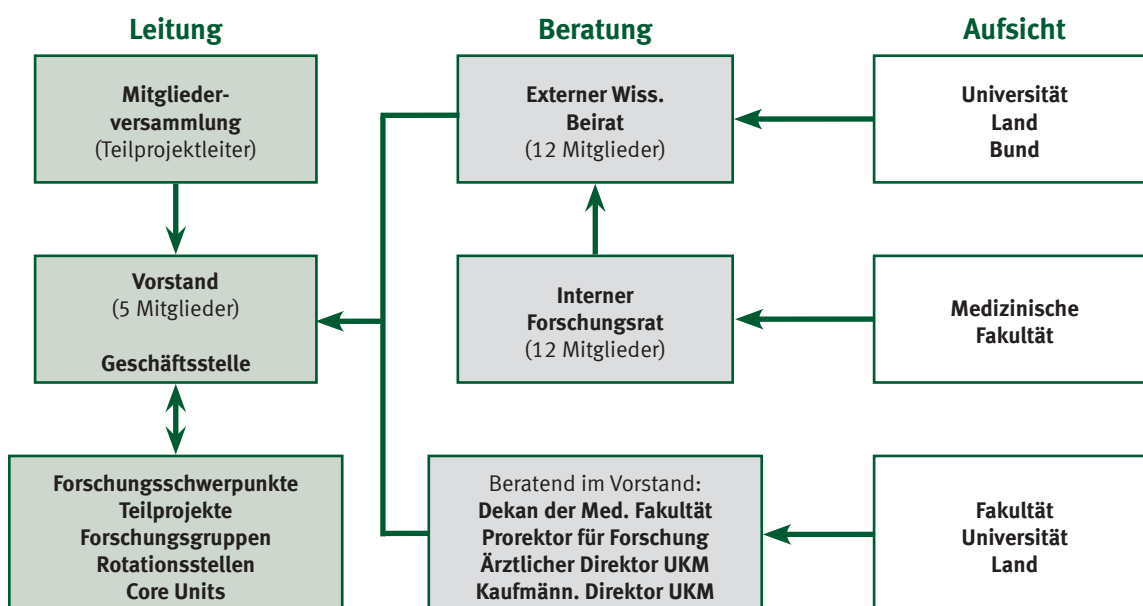
Prof. Dr. Christof R. Hauck	Lehrstuhl für Zellbiologie, Fakultät für Biologie, Universität Konstanz
Prof. Dr. Robert Nitsch	Direktor des Instituts für Mikroskopische Anatomie und Neurobiologie Johannes Gutenberg-Universität Mainz



Forschungsrat des IZKF Münster (seit Oktober 2009)

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

Organigramm des IZKF Münster



Mitglieder des IZKF (Januar - Dezember 2010)

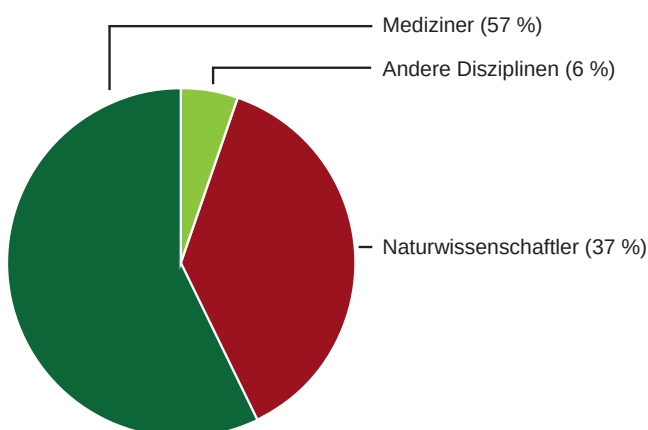
Bauwens, Andreas
 Berger, Prof. Dr. med. Klaus
 Bertling, Anne
 Bleiziffer, Isabelle
 Bletz, Stefan
 Bongers, Rebecca
 Brand, Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Eva
 Bremer, Prof. Dr. med. Christoph
 Breuer, Dorothee
 Brinkhaus, Laura
 Brinkmann, Benjamin Franz
 Brosius, Prof. Dr. rer. phil. Jürgen
 Bruckner, Prof. Dr. phil. Peter
 Budano, Nicole
 Budde, Prof. Dr. rer. nat. Thomas
 Buddenkotte, Dr. rer. nat. Jörg
 Bulk, Dr. rer. nat. Etmar
 Cerina, Manuela
 Chiwitt, Carolyn
 Dierkes, Rüdiger
 Dobel, PD Dr. rer. soc. Christian
 Domschke, Prof. Dr. med. Katharina
 du Moulin, Dr. med. Marcel
 Ebnet, Prof. Dr. rer. nat. Klaus
 Eden, Annuschka
 Ehling, Petra
 Ehrchen, Dr. med. Dr. rer. nat. Jan
 Ehrhardt, Dr. rer. nat. Christina
 Eisenblätter, Michel
 Enriquez-Geppert, Dipl.-Psych. Stefanie
 Erdmann, Dr. rer. nat. Frank Sebastian
 Faber, Prof. Dr. rer. nat. Cornelius
 Fehrmann, Dipl. Biol. Carsten
 Fortmüller, Dr. med. vet. Lisa
 Friedrich, Prof. Dr. med. Alexander W.
 Gerke, Prof. Dr. rer. nat. Volker
 Ghavampour, Dr. rer. nat. Sharang
 Görgе, Dr. med. Tobias
 Gromoll, Prof. Dr. rer. nat. Jörg
 Guske, Katrin
 Heilmann, PD Dr. rer. nat. Christine
 Hermann, Dr. med. Sven
 Herrmann, Mareike
 Hilegruber, Carina

Hirnet, Dr. rer. nat. Daniela
 Hirschhausen, Nina
 Hohenester, Ulli Martin
 Holzinger, Dr. med. Dirk
 Hörr, Dr. rer. nat. Verena
 Hummel, Dipl. Ing. Stefanie
 Jansen, Stefanie
 Jüngling, Dr. rer. nat. Kay
 Kahl, Prof. Dr. med. Barbara C.
 Karch, Prof. Dr. rer. nat. Helge
 Kehrel, Prof. Dr. rer. nat. Beate E.
 Kempkes, Cordula
 Keuper, Catharina
 Kirchhof, Prof. Dr. med. Paulus
 Klose, Dr. rer. nat. Martin
 König, Prof. Dr. rer. nat. Simone
 Kopka, PD Dr. rer. nat. Klaus
 Korb-Pap, Dr. med. Adelheid
 Koschmieder, Anja
 Kúceroová, Dr. rer. nat. Dana
 Laeger, Inga
 Law, Dr. rer. nat. Marilyn
 Lindemann, Lars Otto
 Liu, Ting
 Löffler, PD Dr. med. Bettina
 Lohr, PD Dr. rer. nat. Christian
 Ludwig, Prof. Dr. rer. nat. Stephan
 Luger, Prof. Dr. med. Dr. h.c. Thomas A.
 Luig, Christina
 Lüken, Aloys
 Markov, PD Dr. rer. nat. Arseni
 Meisen, Dr. rer. nat. Iris
 Mellmann, PD Dr. med. Alexander
 Michaelis, Dr. rer. nat. Rainer Hartmut
 Missler, Prof. Dr. med. Markus
 Müller, Prof. Dr. med. Frank U.
 Müller-Tidow, Prof. Dr. med. Carsten
 Münck, Niels-Arne
 Müthing, Prof. Dr. rer. nat. Johannes
 Neumann, Dr. rer. nat. Claudia
 Nitschke, Dr. rer. nat. Yvonne
 Nordhoff, Carolin
 Nowak-Göttl, Prof. Dr. med. Ulrike
 Pantev, Prof. Dr. rer. nat. Christo

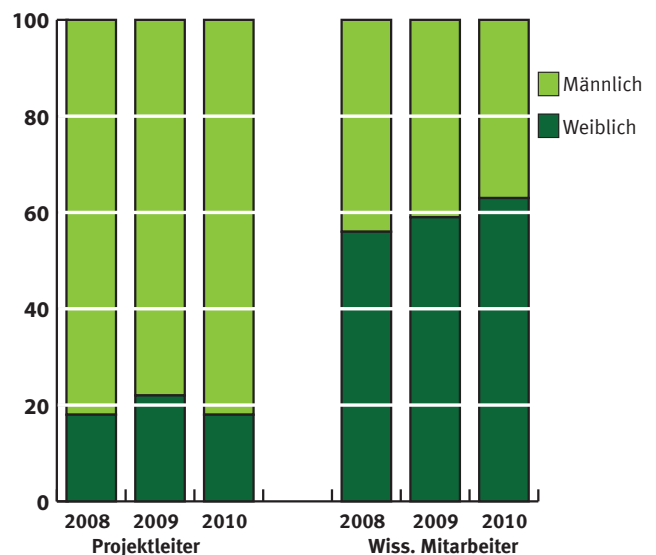
Pape, Prof. Dr. rer. nat. Hans-Christian
 Pavenstädt, Prof. Dr. med. Hermann
 Peters, Prof. Dr. med. Georg
 Pöter, Michaela
 Quiskamp, Nina
 Rescher, PD Dr. rer. nat. Ursula
 Roebrock, Dr. med. vet. Kirsten
 Rößler, David
 Roth, Prof. Dr. med. Johannes
 Rutsch, Prof. Dr. med. Frank
 Schäfers, Prof. Dr. med. Michael
 Schäfers, Sonja
 Schlich, Kathrin
 Schmidt, Prof. Dr. rer. nat. M. Alexander
 Schmidt, Dr. med. Lars H.
 Schmitz, Prof. Dr. med. Wilhelm
 Schober, Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Otmar
 Schrigten, Daniela
 Schwab, Prof. Dr. med. Albrecht
 Seggewiß, Dr. rer. nat. Jochen
 Sorokin, Prof. Dr. phil. Lydia
 Steingraber, Annika
 Stypmann, Dr. med. Jörg
 Sunderkötter, Prof. Dr. med. Cord
 Teichert, Dipl. Inform. Björn
 Thanos, Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Solon
 Thoenissen, Dr. med. Nils. H
 Tiemann, Prof. Dr. med. Klaus
 Tuchscher, Dr. rer. nat. Lorena
 Tüttelmann, Dr. med. Frank
 Uekötter, Dr. med. Andreas
 Veltmann, Katharina
 Vogl, PD Dr. rer. nat. Thomas
 Walter, Beate
 Wang, Weiqun
 Wang, Dr. rer. nat. Ying
 Wendling, Michael
 Wennmann, Dr. med. Dirk
 Willscher, Dipl. Bioinform. Edith
 Wixler, PD Dr. rer. nat. Viktor
 Zarbock, PD Dr. med. Alexander
 Zitzmann, Prof. Dr. med. Michael
 Zwanzger, Prof. Dr. med. Peter

Insgesamt waren 131 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Mitglieder des IZKF Münster im Jahr 2010. Davon 55 Projektleiter/innen, 73 wissenschaftliche Mitarbeiter/innen und 3 SFB Sprecher.

Fachrichtung der IZKF-Projektleiter (2010)



Frauenanteil im IZKF



Satzung des IZKF Münster

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 Vorstandsmit-

glieder 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 Sachverständnisses 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 2010

(Originalartikel in ISI-registrierten Journalen; IF 2009)

- Bandi SR, Brandts C, Rensinghoff M, Grundler R, Tickenbrock L, Koehler G, Duyster J, Berdel WE, Müller-Tidow C, Serve H and Sargin B (2009) E3 ligase-defective Cbl mutants lead to a generalized mastocytosis and a myeloproliferative disease. *Blood* 114: 4197-4208. [IF 10,56]
- Barczyk K, Ehrchen J, Tenbrock K, Ahlmann M, Kneidl J, Viemann D, Roth J (2010) Glucocorticoids promote survival of anti-inflammatory macrophages via stimulation of adenosine receptor A3. *Blood* 116: 446-455. [IF 10,56]
- Baune BT, Suslow T, Beste C, Birosova E, Domschke K, Sehlmeier C, Konrad C (2010) Association between genetic variants of the metabotropic glutamate receptor 3 (GRM3) and cognitive set shifting in healthy individuals. *Genes Brain Behav* 9: 459-466. [IF 3,79]
- Baune BT, Konrad C, Suslow T, Domschke K, Birosova E, Sehlmeier C, Beste C (2010) The Reelin (RELN) gene is associated with executive function in healthy individuals. *Neurobiol Learn Mem* 94: 446-451. [IF 3,47]
- Behnken A, Schöning S, Gerss J, Konrad C, de Jong-Meyer R, Zwanzger P, Arolt V (2010) Persistent non-verbal memory impairment in remitted major depression - caused by encoding deficits? *J Affect Disord* 122: 144-148. [IF 3,76]
- Bertling A, Niemann S, Uekötter A, Fegeler W, Lass-Flörl C, von EC, Kehrel BE (2010) *Candida albicans* and its metabolite gliotoxin inhibit platelet function via interaction with thiols. *Thromb Haemost* 104: 270-278. [IF 4,45]
- Beste C, Heil M, Domschke K, Baune BT, Konrad C (2010) Associations between the tumor necrosis factor alpha gene (-308G->A) and event-related potential indices of attention and mental rotation. *Neuroscience* 170: 742-748. [IF 3,29]
- Beste C, Domschke K, Falkenstein M, Konrad C (2010) Differential modulations of response control processes by 5-HT1A gene variation. *Neuroimage* 50: 764-771. [IF 5,73]
- Beste C, Baune BT, Domschke K, Falkenstein M, Konrad C (2010) Dissociable influences of NR2B-receptor related neural transmission on functions of distinct associative basal ganglia circuits. *Neuroimage* 52: 309-315. [IF 5,73]
- Beste C, Domschke K, Kolev V, Yordanova J, Baffa A, Falkenstein M, Konrad C (2010) Functional 5-HT1a receptor polymorphism selectively modulates error-specific subprocesses of performance monitoring. *Hum Brain Mapp* 31: 621-630. [IF 6,25]
- Beste C, Heil M, Konrad C (2010) Individual differences in ERPs during mental rotation of characters: lateralization, and performance level. *Brain Cogn* 72: 238-243. [IF 2,54]
- Beste C, Baune BT, Domschke K, Falkenstein M, Konrad C (2010) Paradoxical association of the brain-derived-neurotrophic-factor val66met genotype with response inhibition. *Neuroscience* 166: 178-184. [IF 3,29]
- Beste C, Heil M, Domschke K, Konrad C (2010) The relevance of the functional 5-HT1A receptor polymorphism for attention and working memory processes during mental rotation of characters. *Neuropsychologia* 48: 1248-1254. [IF 4,34]
- Beste C, Kolev V, Yordanova J, Domschke K, Falkenstein M, Baune BT, Konrad C (2010) The role of the BDNF Val66Met polymorphism for the synchronization of error-specific neural networks. *J Neurosci* 30: 10727-10733. [IF 7,17]
- Beste C, Baune BT, Falkenstein M, Konrad C (2010) Variations in the TNF-alpha gene (TNF-alpha -308G->A) affect attention and action selection mechanisms in a dissociated fashion. *J Neurophysiol* 104: 2523-2531. [IF 3,48]
- Bittner S, Bobak N, Herrmann AM, Gobel K, Meuth P, Hohn KG, Stenner MP, Budde T, Wiendl H, Meuth SG (2010) Upregulation of K2P5.1 potassium channels in multiple sclerosis. *Ann Neurol* 68: 58-69. [IF 9,32]
- Blana A, Kaese S, Fortmüller L, Laakmann S, Damke D, van BK, Eckstein J, Piccini I, Kirchhefer U, Nattel S, Breithardt G, Carmeliet P, Carmeliet E, Schotten U, Verheule S, Kirchhof P, Fabritz L (2010) Knock-in gain-of-function sodium channel mutation prolongs atrial action potentials and alters atrial vulnerability. *Heart Rhythm* 7: 1862-1869. [IF 4,56]
- Breyholz HJ, Wagner S, Faust A, Riemann B, Holtke C, Hermann S, Schober O, Schäfers M, Kopka K (2010) Radiofluorinated pyrimidine-2,4,6-triones as molecular probes for noninvasive MMP-targeted imaging. *ChemMedChem* 5: 777-789. [IF 3,23]
- Broicher T, Bidmon HJ, Kamuf B, Coulon P, Gorji A, Pape HC, Stenner MP, Budde T (2010) Thalamic afferent activation of supragranular layers in auditory cortex in vitro: A voltage sensitive dye study. *Neuroscience* 165: 371-385. [IF 3,29]
- Bruchmann M, Herper K, Konrad C, Pantev C, Huster RJ (2010) Individualized EEG source reconstruction of Stroop interference with masked color words. *Neuroimage* 49: 1800-1809. [IF 5,74]
- Bunk EC, Stelzer S, Hermann S, Schäfers M, Schlatt S, Schwamborn JC (2010) Cellular organization of adult neurogenesis in the Common Marmoset. *Aging Cell* Epub ahead of print. [IF 7,55]
- Büscher K, Judenhofer MS, Kuhlmann MT, Hermann S, Wehl HF, Schäfers KP, Schäfers M, Pichler BJ, Stegger L (2010) Isochronous assessment of cardiac metabolism and function in mice using hybrid PET/MRI. *J Nucl Med* 51: 1277-1284. [IF 6,42]
- Choundhary C, Olsen JV, Brandts C, Cox J, Reddy PN, Böhmer FD, Gerke V, Schmidt-Arras DE, Berdel WE, Müller-Tidow C, Mann M and Serve H (2009) Mislocalized activation of oncogenic RTKs switches downstream signaling outcomes. *Mol Cell* 36: 326-339. [IF 14,61]
- Coulon P, Kanyshkova T, Broicher T, Munsch T, Wettschurek N, Seidenbecher T, Meuth SG, Offermanns S, Pape HC, Budde T (2010) Activity Modes in Thalamocortical Relay Neurons are Modulated by G(q)/G(11) Family G-proteins - Serotonergic and Glutamatergic Signaling. *Front Cell Neurosci* 4: 132. [IF -]
- Dannlowski U, Konrad C, Kugel H, Zwitterlood P, Domschke K, Schöning S, Ohrmann P, Bauer J, Pyka M, Hohoff C, Zhang W, Baune BT, Heindel W, Arolt V, Suslow T (2010) Emotion specific modulation of automatic amygdala responses by 5-HTTLPR genotype. *Neuroimage* 53: 893-898. [IF 5,74]

26. de Vries MH, Barth AC, Maiworm S, Knecht S, Zwitterlood P, Flöel A (2010) Electrical stimulation of Broca's area enhances implicit learning of an artificial grammar. *J Cogn Neurosci* 22: 2427-2436. [IF 5,38]
27. Di Marco GS, Reuter S, Kentrup D, Ting L, Grabner A, Jacobi AM, Pavenstadt H, Baba HA, Tiemann K, Brand M (2010) Cardioprotective effect of calcineurin inhibition in an animal model of renal disease. *Eur Heart J* Epub ahead of print. [IF 9,80]
28. Dreischalück J, Schwoppe C, Spieker T, Kessler T, Tiemann K, Liersch R, Schliemann C, Kreuter M, Kolkmeier A, Hintelmann H, Mesters RM, Berdel WE (2010) Vascular infarction by subcutaneous application of tissue factor targeted to tumor vessels with NGR-peptides: activity and toxicity profile. *Int J Oncol* 37: 1389-1397. [IF 2,45]
29. Ehrchen JM, Roebrock K, Foell D, Nippe N, von SE, Weiss JM, Munck NA, Viemann D, Varga G, Müller-Tidow C, Schuberth HJ, Roth J, Sunderkötter C (2010) Keratinocytes determine Th1 immunity during early experimental leishmaniasis. *PLoS Pathog* 6: e1000871. [IF 8,98]
30. Eierhoff T, Hrincius ER, Rescher U, Ludwig S, Ehrhardt C (2010) The epidermal growth factor receptor (EGFR) promotes uptake of influenza A viruses (IAV) into host cells. *PLoS Pathog* 6: 6(9) pii: e1001099. [IF 8,98]
31. Enriquez-Geppert S, Konrad C, Pantev C, Huster RJ (2010) Conflict and inhibition differentially affect the N200/P300 complex in a combined go/nogo and stop-signal task. *Neuroimage* 51: 877-87. [IF 5,74]
32. Fabritz L, Damke D, Emmerich M, Kaufmann SG, Theis K, Blana A, Fortmüller L, Laakmann S, Hermann S, Aleynichenko E, Steinfurt J, Volkery D, Riemann B, Kirchhefer U, Franz MR, Breithardt G, Carmeliet E, Schäfers M, Maier SK, Carmeliet P, Kirchhof P (2010) Autonomic modulation and antiarrhythmic therapy in a model of long QT syndrome type 3. *Cardiovasc Res* 87: 60-72. [IF 5,80]
33. Feld M, Shpacovitch VM, Fastrich M, Cevikbas F, Steinhoff M (2010) Interferon-gamma induces upregulation and activation of the interleukin-31 receptor in human dermal microvascular endothelial cells. *Exp Dermatol* 19: 921-923. [IF 3,24]
34. Flöel A, Ruscheweyh R, Kruger K, Willemer C, Winter B, Volker K, Lohmann H, Zitzmann M, Mooren F, Breitenstein C, Knecht S (2010) Physical activity and memory functions: Are neurotrophins and cerebral gray matter volume the missing link? *Neuroimage* 49: 2756-2763. [IF 5,74]
35. Gailus S, Suormala T, Malerczyk-Aktas AG, Toliat MR, Wittkamp T, Stucki M, Nurnberg P, Fowler B, Hennermann JB, Rutsch F (2010) A novel mutation in LMBRD1 causes the cblF defect of vitamin B(12) metabolism in a Turkish patient. *J Inher Metab Dis* 33: 17-24. [IF 3,60]
36. Gailus S, Hohne W, Gasnier B, Nurnberg P, Fowler B, Rutsch F (2010) Insights into lysosomal cobalamin trafficking: Lessons learned from cblF disease. *J Mol Med* 88: 459-466. [IF 5,00]
37. Gergs U, Baumann M, Bockler A, Buchwalow IB, Ebelt H, Fabritz L, Hauptmann S, Keller N, Kirchhof P, Klockner U, Ponick K, Ruuckschloss U, Schmitz W, Werner F, Neumann J (2010) Cardiac overexpression of the human 5-HT4 receptor in mice. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 299: H788-H798. [IF 3,71]
38. Gergs U, Boknik P, Buchwalow IB, Fabritz L, Grundker N, Kucerova D, Matus M, Werner F, Schmitz W, Neumann J (2010) Modulation of cardiac contractility by serine/threonine protein phosphatase type 5. *Int J Cardiol*. Epub ahead of print. [IF 3,47]
39. Gess B, Lohmann C, Halfter H, Young P (2010) Sodium-Dependent Vitamin C Transporter 2 (SVCT2) Is Necessary for the Uptake of L-Ascorbic Acid into Schwann Cells. *Glia* 58: 287-299. [IF 4,93]
40. Ghavami S, Eshragi M, Ande SR, Chazin WJ, Klonisch T, Halayko AJ, McNeill KD, Hashemi M, Kerkhoff C, Los M (2010) S100A8/A9 induces autophagy and apoptosis via ROS-mediated cross-talk between mitochondria and lysosomes that involves BNIP3. *Cell Res* 20: 314-331. [IF 8,15]
41. Grundmeier M, Tuchscher L, Bruck M, Viemann D, Roth J, Willscher E, Becker K, Peters G, Löffler B (2010) Staphylococcal strains vary greatly in their ability to induce an inflammatory response in endothelial cells. *J Infect Dis* 201: 871-880. [IF 5,87]
42. Hasche A, Ferenz KB, Rose K, König S, Humpf HU, Klumpp S, Kriegstein J (2010) Binding of ATP to nerve growth factor: Characterization and relevance for bioactivity. *Neurochem Int* 56: 276-284. [IF 3,54]
43. Hasenkamp S, Telgmann R, Staessen JA, Hagedorn C, Dördelmann C, Bek M, Brand-Herrmann SM, Brand E (2008) Characterization and functional analyses of the human G protein-coupled receptor kinase 4 gene promoter. *Hypertension*. 52: 737-746. [IF 6,61]
44. Herrmann S, Fabritz L, Layh B, Kirchhof P, Ludwig A (2010) Insights into sick sinus syndrome by an inducible mouse model. *Cardiovasc Res* 90: 38-48. [IF 5,80]
45. Hirschhausen N, Schlesier T, Schmidt MA, Götz F, Peters G, Heilmann C (2010) A novel staphylococcal internalization mechanism involves the major autolysin Atl and heat shock cognate protein Hsc70 as host cell receptor. *Cell Microbiol* 12: 1746-1764. [IF 5,73]
46. Hoemme C, Peerzada A, Behre G, Wang Y, McClelland M, Nieselt K, Zschunke M, Disselhoff C, Agrawal S, Isken F, Tidow N, Berdel WE, Serve H, Müller-Tidow C (2008) Chromatin modifications induced by PML-RARalpha repress critical targets in leukemogenesis as analyzed by ChIP-Chip. *Blood* 111: 2887-2895. [IF 10,56]
47. Hohenester UM, Ludwig K, Kriegstein J, König S (2010) Stepchild phosphohistidine: Acid-labile phosphorylation becomes accessible by functional proteomics. *Anal Bioanal Chem* 397: 3209-3212. [IF 3,48]
48. Huster RJ, Westerhausen R, Pantev C, Konrad C (2010) The role of the cingulate cortex as neural generator of the N200 and P300 in a tactile response inhibition task. *Hum Brain Mapp* 31: 1260-1271. [IF 6,26]
49. Khazaei MR, Halfter H, Karimzadeh F, Koo JH, Margolis FL, Young P (2010) Bex1 is involved in the regeneration of axons after injury. *J Neurochem* 115: 910-920. [IF 3,40]
50. Kuwano Y, Spelten O, Zhang H, Ley K, Zarbock A (2010) Rolling on E- or P-selectin induces the extended but not high-affinity conformation of LFA-1 in neutrophils. *Blood* 116: 617-624. [IF 10,56]
51. Kürten J, de Vries MH, Kowal K, Zwitterlood P, Flöel A (2010) Age affects chunk-based, but not rule-based learning in artificial grammar acquisition. *Neurobiol Aging*. Epub ahead of print. [IF 5,94]



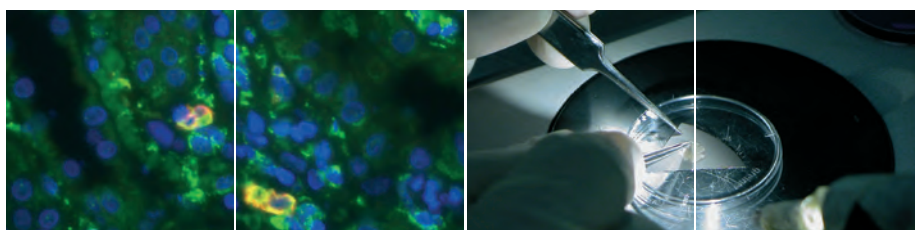


52. Larmann J, Frenzel T, Hahnenkamp A, Herzog C, Lorenz A, Steinbicker AU, Calmer S, Harendza T, Schmitz M, Echtermeyer F, Hildebrand R, Bremer C, Theilmeier G (2010) In vivo fluorescence-mediated tomography for quantification of urokinase receptor-dependent leukocyte trafficking in inflammation. *Anesthesiology* 113: 610-618. [IF 5,35]
53. Law MP, Schäfers K, Kopka K, Wagner S, Schober O, Schäfers M (2010) Molecular imaging of cardiac sympathetic innervation by ¹¹C-mHED and PET: from man to mouse? *J Nucl Med* 51: 1269-1276. [IF 6,42]
54. Law MP, Wagner S, Kopka K, Renner C, Pike VW, Schober O, Schäfers M (2010) Preclinical evaluation of an ¹⁸F-labelled beta1-adrenoceptor selective radioligand based on ICI 89,406. *Nucl Med Biol* 37: 517-526. [IF 2,46]
55. Loser K, Brzoska T, Oji V, Auriemma M, Voskort M, Kupas V, Klenner L, Mensing C, Hauschild A, Beissert S, Luger TA (2010) The neuropeptide alpha-melanocyte-stimulating hormone is critically involved in the development of cytotoxic CD8+ T cells in mice and humans. *PLoS One* 5: e8958. [IF 4,35]
56. Loser K, Vogl T, Voskort M, Lueken A, Kupas V, Nacken W, Klenner L, Kuhn A, Foell D, Sorokin L, Luger TA, Roth J, Beissert S (2010) The Toll-like receptor 4 ligands Mrp8 and Mrp14 are crucial in the development of autoreactive CD8+ T cells. *Nat Med* 16: 713-717. [IF 27,14]
57. Löffler B, Hussain M, Grundmeier M, Bruck M, Holzinger D, Varga G, Roth J, Kahl BC, Proctor RA, Peters G (2010) *Staphylococcus aureus* panton-valentine leukocidin is a very potent cytotoxic factor for human neutrophils. *PLoS Pathog* 6: e1000715. [IF 8,98]
58. Mees ST, Mardin WA, Wendel C, Baeumer N, Willscher E, Senninger N, Schleicher C, Colombo-Benkmann M, Haier J (2010) EP300-a miRNA-regulated metastasis suppressor gene in ductal adenocarcinomas of the pancreas. *Int J Cancer* 126: 114-124. [IF 4,72]
59. Meinzer M, Breitenstein C, Westerhoff U, Rösser N, Sommer J, Harnish S, Lappe M, Knecht S, Flöel A (2011) Motor cortex pre-activation facilitates word retrieval in aphasia. *Neurorehab Neural Repair* 25: 178-187. [IF 5,40]
60. Meinzer M, Mohammadi S, Kugel H, Schiffbauer H, Flöel A, Albers J, Kramer K, Menke R, Baumgartner A, Knecht S, Breitenstein C, Deppe M (2010) Integrity of the hippocampus and surrounding white matter is correlated with language training success in aphasia. *Neuroimage* 53: 283-290. [IF 5,74]
61. Merkel V, Ohder B, Bielaszewska M, Zhang W, Fruth A, Menge C, Borrmann E, Middendorf B, Müthing J, Karch H, Mellmann A (2010) Distribution and phylogeny of immunoglobulin-binding protein G in Shiga toxin-producing *Escherichia coli* and its association with adherence phenotypes. *Infect Immun* 78: 3625-3636. [IF 4,21]
62. Mueller H, Stadtmann A, Van AH, Hirsch E, Wang D, Ley K, Zarbock A (2010) Tyrosine kinase Btk regulates E-selectin-mediated integrin activation and neutrophil recruitment by controlling phospholipase C (PLC) gamma2 and PI3Kgamma pathways. *Blood* 115: 3118-3127. [IF 10,56]
63. Müller-Tidow C, Klein HU, Hascher A, Isken F, Tickenbrock L, Thoenissen N, grawal-Singh S, Tschanter P, Disselhoff C, Wang Y, Becker A, Thiede C, Ehninger G, zur SU, Koschmieder S, Seidl M, Muller FU, Schmitz W, Schlenke P, McClelland M, Berdel WE, Dugas M, Serve H (2010) Profiling of histone H3 lysine 9 trimethylation levels predicts transcription factor activity and survival in acute myeloid leukemia. *Blood* 116: 3564-3571. [IF 10,56]
64. Müsken A, Souady J, Dreisewerd K, Zhang W, Distler U, Peter-Katalinic J, Miller-Podraza H, Karch H, Müthing J (2010) Application of thin-layer chromatography/infrared matrix-assisted laser desorption/ionization orthogonal time-of-flight mass spectrometry to structural analysis of bacteria-binding glycosphingolipids selected by affinity detection. *Rapid Commun Mass Spectrom* 24: 1032-1038. [IF 2,70]
65. Neu A, Eiselt M, Paul M, Sauter K, Stallmeyer B, Isbrandt D, Schulze-Bahr E (2010) A homozygous SCN5A mutation in a severe, recessive type of cardiac conduction disease. *Hum Mutat* 31: E1609-E1621. [IF 6,89]
66. Nowak-Gottl U, Dietrich K, Schaffranek D, Eldin NS, Yasui Y, Geisen C, Mitchell LG (2010) In pediatric patients, age has more impact on dosing of vitamin K antagonists than VKORC1 or CYP2C9 genotypes. *Blood* 116: 6101-6105. [IF 10,56]
67. Pirkel A, Dreisewerd K, Yew JY, König S (2010) Field-based ion generation from microscale emitters on natural and artificial objects for atmospheric pressure mass spectrometry. *Anal Bioanal Chem* 397: 3311-3316. [IF 3,48]
68. Prokosch V, Panagis L, Volk GF, Dermon C, Thanos S (2010) Alpha2-adrenergic receptors and their core involvement in the process of axonal growth in retinal explants. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 51: 6688-6699. [IF 3,43]
69. Pyka M, Hertog M, Fernandez R, Hauke S, Heider D, Dannlowski U, Konrad C (2010) fMRI data visualization with BrainBlend and Blender. *Neuroinformatics* 8: 21-31. [IF 3,05]
70. Rauch AV, Reker M, Ohrmann P, Pedersen A, Bauer J, Dannlowski U, Harding L, Koelkebeck K, Konrad C, Kugel H, Arolt V, Heindel W, Suslow T (2010) Increased amygdala activation during automatic processing of facial emotion in schizophrenia. *Psychiatry Res* 182: 200-206. [IF 2,37]
71. Reuter S, Schnöckel U, Edemir B, Schröter R, Kentrup D, Pavenstädt H, Schober O, Schlatter E, Gabriels G, Schäfers M (2010) Potential of noninvasive serial assessment of acute renal allograft rejection by ¹⁸F-FDG PET to monitor treatment efficiency. *J Nucl Med* 51: 1644-1652. [IF 6,42]
72. Schäfers M, Schober O, Hermann S (2010) Matrix-metalloproteinases as imaging targets for inflammatory activity in atherosclerotic plaques. *J Nucl Med* 51: 663-666. [IF 6,42]
73. Schemionek M, Elling C, Steidl U, Baumer N, Hamilton A, Spieker T, Gothert JR, Stehling M, Wagers A, Huettner CS, Tenen DG, Tickenbrock L, Berdel WE, Serve H, Holyoake TL, Müller-Tidow C, Koschmieder S (2010) BCR-ABL enhances differentiation of long-term repopulating hematopoietic stem cells. *Blood* 115: 3185-3195. [IF 10,56]
74. Schnöckel U, Hermann S, Stegger L, Law M, Kuhlmann M, Schober O, Schäfers K, Schäfers M (2010) Small-animal PET: a promising, non-invasive tool in pre-clinical research. *Eur J Pharm Biopharm* 74: 50-54. [IF 3,15]
75. Schöning S, Engelen A, Bauer C, Kugel H, Kersting A, Roestel C, Zwitterlood P, Pyka M, Dannlowski U, Lehmann W, Heindel W, Arolt V, Konrad C (2010) Neuroimaging differences in spatial cognition between men and male-to-female transsexuals before and during hormone therapy. *J Sex Med* 7: 1858-1867. [IF 4,88]

76. Schweppe CH, Hoffmann P, Nofer JR, Pohlentz G, Mormann M, Karch H, Friedrich AW, Müthing J (2010) Neutral glycosphingolipids in human blood: a precise mass spectrometry analysis with special reference to lipoprotein-associated Shiga toxin receptors. *J Lipid Res* 51: 2282-2294. [IF 4,92]
77. Seeliger S, Buddenkotte J, Schmidt-Choudhury A, Rosignoli C, Shpacovitch V, von AU, Metze D, Rukwied R, Schmelz M, Paus R, Voegel JJ, Schmidt WE, Steinhoff M (2010) Pituitary adenylate cyclase activating polypeptide: an important vascular regulator in human skin in vivo. *Am J Pathol* 177: 2563-2575. [IF 5,67]
78. Sehlmeier C, Konrad C, Zwitterlood P, Arolt V, Falkenstein M, Beste C (2010) ERP indices for response inhibition are related to anxiety-related personality traits. *Neuropsychologia* 48: 2488-2495. [IF 4,34]
79. Staessen JA, Kuznetsova T, Zhang H, Maillard M, Bochud M, Hasenkamp S, Westerkamp J, Richart T, Thijs L, Li X, Brand-Herrmann SM, Burnier M, Brand E (2008) Blood pressure and renal sodium handling in relation to genetic variation in the DRD1 promoter and GRK4. *Hypertension*. 51: 1643-1650. [IF 6,61]
80. Stallmeyer B, Fenge H, Nowak-Göttl U, Schulze-Bahr E (2010) Mutational spectrum in the cardiac transcription factor gene NKX2.5 (CSX) associated with congenital heart disease. *Clin Genet* 78: 533-540. [IF 3,30]
81. Steffen B, Knop M, Bergholz U, Vakhrusheva O, Rode M, Köhler G, Henrichs MP, Bulk E, Hehn S, Stehling M, Dugas M, Bäumer N, Tschanter P, Brandts C, Koschmieder S, Berdel WE, Serve H, Stocking C, Müller-Tidow C (2011) AML1/ETO induces self-renewal in hematopoietic progenitor cells via the groucho related aminoterminal enhancer of split (AES) protein. *Blood*. Epub ahead of print. [IF 10,56]
82. Strecker JK, Sevimli S, Schilling M, Klocke R, Nikol S, Schneider A, Schabitz WR (2010) Effects of G-CSF treatment on neutrophil mobilization and neurological outcome after transient focal ischemia. *Exp Neurol* 222: 108-113. [IF 3,91]
83. Suslow T, Konrad C, Kugel H, Rumstadt D, Zwitterlood P, Schoning S, Ohrmann P, Bauer J, Pyka M, Kersting A, Arolt V, Heindel W, Dannlowski U (2010) Automatic mood-congruent amygdala responses to masked facial expressions in major depression. *Biol Psychiatry* 67: 155-160. [IF 8,93]
84. Thiele H, du MM, Barczyk K, George C, Schwindt W, Nurnberg G, Frosch M, Kurlmann G, Roth J, Nurnberg P, Rutsch F (2010) Cerebral arterial stenoses and stroke: Novel features of Aicardi-Goutieres syndrome caused by the Arg164X mutation in SAMHD1 are associated with altered cytokine expression. *Hum Mutat* 31: E1836-E1850. [IF 6,89]
85. Thyssen A, Hirnet D, Wolburg H, Schmalzing G, Deitmer JW, Lohr C (2010) Ectopic vesicular neurotransmitter release along sensory axons mediates neurovascular coupling via glial calcium signaling. *Proc Natl Acad Sci USA* 107: 15258-15263. [IF 9,43]
86. Tuschscherr L, Heitmann V, Hussain M, Viemann D, Roth J, von EC, Peters G, Becker K, Löffler B (2010) Staphylococcus aureus small-colony variants are adapted phenotypes for intracellular persistence. *J Infect Dis* 202: 1031-1040. [IF 5,86]
87. Varga G, Nippe N, Balkow S, Peters T, Wild MK, Seeliger S, Beisert S, Krummen M, Roth J, Sunderkötter C, Grabbe S (2010) LFA-1 contributes to signal I of T-cell activation and to the production of T(h)1 cytokines. *J Invest Dermatol* 130: 1005-1012. [IF 5,54]
88. Wang W, Ackermann D, Mehlich AM, König S (2010) False labeling due to quenching failure of N-hydroxy-succinimide-ester-coupled dyes. *Proteomics* 10: 1525-1529. [IF 4,43]
89. Wersching H, Hasenkamp S, Guske K, Hagedorn C, Schiwiek M, Jansen S, Witte AV, Wellmann J, Lohmann H, Duning K, Kremerskotten J, Knecht S, Brand E, Flöel A (2011) Impact of common KIBRA allele on human cognitive functions. *Neuropsychopharmacology*. Epub ahead of print. [IF 6,99]
90. Witte AV, Jansen S, Schirmacher A, Young P, Flöel A (2010) COMT Val158Met Polymorphism Modulates Cognitive Effects of Dietary Intervention. *Front Aging Neurosci* 2: 146. [IF -]
91. Wittkopper K, Fabritz L, Neef S, Ort KR, Grete C, Unsold B, Kirchhof P, Maier LS, Hasenfuss G, Dobrev D, Eschenhagen T, El-Armouch A (2010) Constitutively active phosphatase inhibitor-1 improves cardiac contractility in young mice but is deleterious after catecholaminergic stress and with aging. *J Clin Invest* 120: 617-626. [IF 15,39]
92. Xia XQ, Jia Z, Porwollik S, Long F, Hoemme C, Ye K, Müller-Tidow C, McClelland M, Wang Y (2010) Evaluating oligonucleotide properties for DNA microarray probe design. *Nucleic Acids Res* 38: e121. [IF 7,48]

(Übersichtsartikel in ISI-registrierten Journalen; IF 2009)

1. Eisenblätter M, Hölte C, Persigehl T, Bremer C (2010) Optical techniques for the molecular imaging of angiogenesis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 37 Suppl 1: S127-S137. [IF 4,53]
2. Gailus S, Hohne W, Gasnier B, Nurnberg P, Fowler B, Rutsch F (2010) Insights into lysosomal cobalamin trafficking: lessons learned from cblF disease. *J Mol Med* 88: 459-466. [IF 5,00]
3. Kahl BC (2010). Impact of Staphylococcus aureus on the pathogenesis of chronic cystic fibrosis lung disease. *Int J Med Microbiol* 300: 514-519. [IF 2,80]
4. Kenet G, Lutkhoff LK, Albisetti M, Bernard T, Bonduel M, Brandao L, Chabrier S, Chan A, deVeber G, Fiedler B, Fullerton HJ, Goldenberg NA, Grabowski E, Gunther G, Heller C, Holzhauer S, Iorio A, Journeyake J, Junker R, Kirkham FJ, Kurnik K, Lynch JK, Male C, Manco-Johnson M, Mesters R, Monagle P, van Ommen CH, Raffini L, Rostasy K, Simioni P, Strater RD, Young G, Nowak-Göttl U (2010) Impact of thrombophilia on risk of arterial ischemic stroke or cerebral sinovenous thrombosis in neonates and children: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Circulation* 121: 1838-1847. [IF 14,82]
5. Pape H.-C., Paré D (2010) Plastic synaptic networks of the amygdala for the acquisition, expression, and extinction of conditioned fear. *Physiol Rev* 90: 419-463. [IF 37,73]
6. Schäfers M, Schober O, Hermann S (2010) Matrix-metalloproteinases as imaging targets for inflammatory activity in atherosclerotic plaques. *J Nucl Med* 51: 663-666. [IF 6,42]
7. Schmidt MA (2010) LEEways: tales of EPEC, ATEC, and EHEC. *Cell Microbiol* 12: 1544-1552. [IF 5,72]
8. Tuschscherr L, Löffler B, Buzzola FR, Sordelli DO (2010) Staphylococcus aureus adaptation to the host and persistence: role of loss of capsular polysaccharide expression. *Future Microbiol* 5: 1823-1832. [IF 2,88]



Beteiligung der IZKF-Mitglieder an nationalen und internationalen Forschungsverbünden

Verbund / Netzwerk	Titel	Beteiligte Wissenschaftler
DFG, SFB 492	Extrazelluläre Matrix: Biogenese, Assemblierung und Zelluläre Wechselwirkungen (1999 – 2011)	L. Sorokin, M. Missler, V. Wixler, B. Löffler, G. Peters, M. Steinhoff
DFG, SFB 656	Molekulare kardiovaskuläre Bildgebung (Mo-Bil) - von der Maus zum Menschen (2005 – 2013)	C. Bremer, M. Schäfers, K. Kopka, P. Kirchhof, K. Tiemann, J. Stypmann, C. Faber
DFG, SFB TRR 58	Furcht, Angst, Angsterkrankungen in Kooperation mit Würzburg und Hamburg-Eppendorf) (2008 – 2012)	H.-C. Pape, C. Pantev, K. Domschke, C. Dobel, P. Zwanzger
DFG, SFB 629	Molekulare Zelldynamik: Intrazelluläre und zelluläre Bewegungen (Biologie Münster / Medizin Münster) (2003 – 2011)	V. Gerke, M.A. Schmidt, M. Missler
DFG, SFB TRR 34	Pathophysiologie von Staphylokokken in der Post-Genom-Ära (Greifswald in Kooperation mit Würzburg, Tübingen, Belfast, Münster) (seit 2010)	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
BMBF, SkinStaph	Suszeptibilität bei Infektionen: Die Haut – Barriere und Ziel für Staphylococcus aureus: von der Kolonisierung zur invasiven Infektion (2007 – 2013)	C. Sunderkötter, J. Roth, G. Peters, J. Ehrchen, T. Luger, B. Kahl, B. Löffler
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 – 2010)	H. Karch, A. Mellmann
BMBF, NGFN-Plus	RNomics bei Infektionskrankheiten (2008 – 2011)	J. Brosius
BMBF, NGFN-Plus, NKNM-AML	Leukämien - Funktionelle und translationale Studien zu akuten lymphoblastischen Leukämien (2008 – 2011)	C. Müller-Tidow
BMBF	Nationale Forschungsplattform Zoonosen – Standort Münster (2009 – 2011)	S. Ludwig, H. Karch
BMBF, AID-Net	Autoinflammatorische Syndrome bei Kindern und Jugendlichen (2009 – 2012)	J. Roth

Technologie Plattform - IZKF Core Units

Integrierte Funktionelle Genomik (IFG)	32
Transgene Tiermodelle (TRAM)	34
Elektrophysiologie des Kleintierherzens (CarTel)	35
Kleintier Ultraschall (ECHO)	36
Kleintier-PET-Plattform (SmAP)	38
Optische Bildgebung (OPTI)	39
Kleintier-MRI (SAMRI)	40

Core Unit

Integrated Functional Genomics (IFG)

S. Ludwig

The core unit IFG, a service and technology platform of the IZKF Münster, offers scientists access to state-of-the-art technology in proteomics, genomics and bioinformatics. The IFG provides open access to leading edge technology that is continuously validated according to the experimental needs of researchers and is a central address for scientists who would like to get informed about new methodological advances. It provides specialist service and dedicated training courses for the IZKF and faculty members. In addition to service experiments, research projects are performed in collaboration with other IZKF groups.

Genomics:

- Gene expression analyses: Consulting service and execution of gene expression analyses using the Affymetrix GeneChip System 7G or the Applied Biosystems 384-well Real-Time-PCR 7900HT incl. TaqMan Low-Density arrays
- RNA/DNA- quality control using the Agilent Bioanalyzer 2100 Lab-on-a-Chip technology
- RNA/DNA- quantification by NanoDrop Microfluidic-technology
- Scanning of glass-microarrays (Axon Genepix Pro 4000B)
- Sample preparation by Laser-Capture Microdissection (P.A.L.M / Zeiss)
- Experimental 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
- Chip technology for quality control of protein mixtures
- Isoelectric focusing in the liquid phase for sub-proteome analysis

Bioinformatics:

- Statistical consulting for experimental design
- Quality control and analysis of Microarrays / GeneChips / miRNA Arrays from various providers, creation of candidate lists of regulated genes and preparation of a detailed protocol
- Advanced analysis of expression data, such as functional characterisation with GeneOntology identifier, pathway analysis, Gene Set Enrichment Analysis
- Analysis of Real-Time PCR data, especially of large scaled projects
- Supply of Real- and software for analysis by the customer (GeneSpring GX)



Covaris S-series High Performance Sample Preparation System is a workstation-based instrument capable of extremely rapid and complete homogenization, tissue disruption and sample extraction

New implementations in 2010

Proteomics:

Mass spectrometry-based global urine profiling was tested extensively. Data analysis using principal component analysis was established.

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2010

Grundmeier M, Tuchscher L, Brück M, Viemann D, Roth J, Willscher E, Becker K, Peters G, Löffler B (2010) Staphylococcal strains vary greatly in their ability to induce an inflammatory response in endothelial cells. *J Infect Dis.* 201: 871-80. [IF 5,87]

Hasche A, Ferenz KB, Rose K, König S, Humpf H-U, Klumpp S, Krieglstein J (2010) Binding of ATP to nerve growth factor: Characterization and relevance for bioactivity. *Neurochemistry Intern* 56: 276-284. [IF 3,54]

Hohenester UM, Ludwig K, Krieglstein J, König S (2010) Stepchild phosphohistidine: Acid-labile phosphorylation becomes accessible by functional proteomics. *Anal Bioanal Chem* 8: 3209-3212. [IF 3,48]

Mees ST, Mardin WA, Wendel C, Baeumer N, Willscher E, Senninger N, Schleicher C, Colombo Benkmann M, Haier J (2010) EP300--a miRNA-regulated metastasis suppressor gene in ductal adenocarcinomas of the pancreas. *Int J Cancer* 126: 114-124. [IF 4,72]

Pirkl A, Dreisewerd K, Yew J, König S (2010) Field-based ion generation from microscale emitters on natural and artificial objects for atmospheric pressure mass spectrometry. *Anal Bioanal Chem* "Paper in Forefront". 8: 3311-3316. [IF 3,48]

Tuchscher L, Heitmann V, Hussain M, Viemann D, Roth J, von Eiff C, Peters G, Becker K, Löffler B (2010) Staphylococcus aureus small-colony variants are adapted phenotypes for intracellular persistence. *J Infect Dis.* 202: 1031-140. [IF 5,87]

Wang W, Ackermann D, Mehlich A-M, König S (2010) False labelling due to quenching failure of N-hydroxysuccinimide-ester coupled dyes. *Proteomics* 7: 1525-1529. [IF 4,43]

Promotion of young scientists

Diploma theses:

A. Chandrakumara Urine analysis in diagnostics and therapy using HPLC-MS/MS. Faculty of Chemistry, WWU Münster. (2010)

PhD theses:

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

W. Wang Methodology for the detection of protein aeroallergens using 2D pattern analysis. Faculty of Chemistry, WWU Münster. (2010)

U. Hohenester Phosphorylation of Annexin 2. Faculty of Chemistry, WWU Münster. (2011)

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Dr. Gerke [Ge2/017/06] - Genomik
- Prof. Dr. Kahl [Kah2/024/09] - Genomik
- PD. Dr. Kirchhefer [Kih1/020/07] - Proteomik
- PD Dr. Löffler [Löf2/030/010] - Proteomik
- Prof. Dr. Ludwig [Lud2/032/06] - Genomik
- Prof. Dr. Missler [Mi3/0251/032/08] - Genomik
- Prof. Dr. Müller-Tidow [Mül2/018/07] - Genomik
- Prof. Müthing [Müth2/028/10] - Genomik
- Prof. Dr. Nikol [Nik1/032/08] - Genomik
- Prof. Dr. Pape [Hen3/003/06] - Genomik / Proteomik
- Prof. Dr. Pavenstädt [Pa1/011/08] - Genomik
- PD Dr. Rescher [Re2/017/10] - Proteomik
- Prof. Dr. Roth [Ro2/012/06] - Genomik
- Prof. Dr. Schmidt [SchMA2/027/08] - Genomik
- Prof. Dr. Sorokin [Schä2/020/09] - Genomik
- Dr. Dr. Skryabin [CU TRAM] - Genomik
- Prof. Dr. Dr. Steinhoff [Ste3/034/09] - Genomik
- Prof. Dr. Dr. Thanos [Tha3/02/09] - Genomik / Proteomik
- PD Dr. Vogl [Vo2/014/09] - Proteomik

b) Faculty of Medicine

- Allgemeine Chirurgie [Haier, Mees, Mardin] - Genomik
- CeRA [Gromoll, Olerink] - Genomik
- Hautklinik - [Feld, Kempkes] - Proteomik
- Innere Medizin A [Bäumer, Schoofs, Tschanter] - Genomik, Proteomik
- Innere Medizin C [Klocke, Lachmann] - Genomik
- Innere Medizin D [Brand, Ciarimboli, DiMarco, Edemir, Grabner, Reuter, Schlatter] - Genomik, Proteomik
- Institut für Hygiene [Böhler, Kalthoff] - Genomik
- Institut für Immunologie - [Wolf] - Proteomik
- Institut für Infektiologie [Cichon] - Genomik
- Institut für Medizinische Mikrobiologie [Becker, Bleiziffer, Heitmann, Kriegeskorte] - Genomik, Proteomik
- Institut für Molekulare Virologie, ZMBE [Hrincius] - Genomik
- Institut für Neuropathologie [Senner] - Genomik
- Institut für Pathologie [Bräuninger] - Genomik
- Institut für Pharmakologie und Toxikologie [Tekook] - Genomik
- Institut für Physiol. Chemie & Pathobiochemie [Seidler] - Genomik
- Institut für Physiologie II [Liashkovich] - Proteomik
- Institut für Rechtsmedizin [Köhnemann] - Genomik
- Institut für Toxikologie & Pharmakologie [Seidl] - Genomik
- Institut für Zellbiologie, ZMBE [Raz, Schwamborn] - Bioinformatik, Genomik
- KMT Zentrum [Gustavus] - Genomik
- Klinik für Kinder- und Jugendmedizin [Föll, Frühwald, Kerl; Mühlisch] - Bioinformatik, Genomik, Proteomik
- Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe [Götte] - Genomik
- Klinik und Poliklinik für Neurologie [Schilling] - Genomik
- Klinische und Experimentelle Transplantationshepatologie [Siaj] - Genomik
- Labor für Molekulare Psychiatrie [Hohoff] - Genomik

c) External Institutes

- Dept. of Marine Benthic Ecology & Evolution, Univ. Groningen - Genomik
- Dept. of Plant Biology, Univ. Fribourg, Schweiz - Genomik
- Fakultät für Sportwissenschaft, Univ. Bochum - Bioinformatik

- Klinik für Anästhesiologie, UK Düsseldorf - Genomik
- Klinik und Poliklinik für Neurologie, Univ. Mainz - Proteomik
- Lehrstuhl für Genomforschung, Univ. Bielefeld - Genomik
- MPI für Molekulare Biomedizin, Münster - Genomik
- Institut für Biochemie, WWU Münster - Proteomik
- Institut für Biologie und Biotechnologie der Pflanzen, WWU Münster - Proteomik
- Institut für Botanik, Univ. Osnabrück - Genomik
- Institut für Evolution und Biodiversität, WWU Münster - Genomik
- Institut für Mol. Mikrobiol. & Biotechnol, WWU Münster - Proteomik
- Institut für Neuropathologie, Düsseldorf - Bioinformatik
- Institut für Pharm. Bio- und Phytochemie, WWU Münster - Proteomik
- Institut für Zoophysiologie, WWU Münster - Proteomik
- Klinische Neurowissenschaften, Univ. Bonn - Proteomik
- Max-Planck Institut für Pflanzenzüchtungsforschung, Köln - Genomik

d) Industry

- Carpegen, Münster
- Eco Luftqualität und Raumklima GmbH, Köln

The revenue was used to finance consumables, maintenance contracts and additional personnel (1 MTA, 1 Student. Hilfskraft).



PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (19) Faculty of Medicine Institutions (24) External Institutes (17) Industry (2)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	7
Patents/Licences	Pending
Revenue	153.868 €
Third party funding (2010)	König: 9.443 € Ludwig: 502.897 €
Workshops	Girls' Day; 7th Münster Conference on Single Cell and Molecule Analysis
IZKF Funding	
Personnel	4 E13, 3 E9, 1E6/2
Consumables (p.a.)	0 €
Duration	06/2001 - 12/2013
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	IZKF Münster
Research area	Bioinformatics, functional Genomics and proteomics

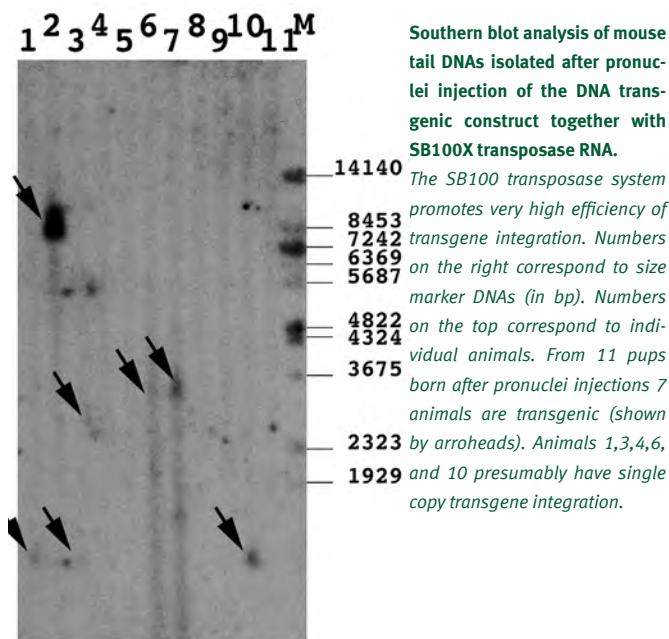
Core Unit

Transgenic Animal Models (TRAM)

J. Brosius

The main aim of this project 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:

- Bioinformatic analysis of the gene of interest, including development of targeting strategy and consultations on various aspects of targeting vector design
- Cloning of the gene of interest, using genomic library screening, PCR cloning approaches, and in vivo recombineering approaches
- Consultation on the targeting vector purification, as well as complete targeting vector assembly, also provided as service
- Complete ES cell service, including ES cell electroporation and screening, high-throughput Southern blot analysis
- Injection of the positively targeted ES cells into wild-type or tetraploid blastocysts and production of chimaeric KO mice
- Pronuclei injections of the DNA construct and production of transgenic mice
- Cryo-conservation of mouse lines through the sperm freezing protocol
- Embryo transfer of mouse lines for SPF conditions
- Development of the qPCR assays based on Taqman hydrolysis probes for identification of transgenic and KO mice



New implementations in 2010

Briefly, we produce transgenic and KO mice from the experimental design to production of mutated animals. In 2010 we generated several transgenic and KO mouse lines, and performed “in vitro” fertilizations and embryo transfers. We are establishing new technologies for the production of transgenic and KO mice. In 2010 we have adopted the highly efficient hyperactive Sleeping Beauty transposase SB100X system (Mates et al. 2009) for production of transgenic mice. We are working on establishing the ZFN technology (Davis et al. 2010) for the production of gene-targeted animals.

Publications

IZKF relevant original papers published in 2010

None.

Other original papers published in 2010 (Selection)

Abu-Qatouseh LF, Chinni SV, Seggewiss J, Proctor RA, Brosius J, Rozhdestvensky TS, Peters G, von Eiff C, Becker K (2010) Identification of differentially expressed small non-protein-coding RNAs in *Staphylococcus aureus* displaying both the normal and the small-colony variant phenotype. *J Mol Med* 88: 565-575. [IF 5,00]

Raabe CA, Sanchez CP, Randau G, Robeck T, Skryabin BV, Chinni SV, Kube M, Reinhardt R, Ng GH, Manickam R, Kuryshv VY, Lanzer M, Brosius J, Tang TH, Rozhdestvensky TS (2010) A global view of the nonprotein-coding transcriptome in *Plasmodium falciparum*. *Nucleic Acids Res* 38:608-617. [IF 7,48]

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Gerke [Ge2/016/10]
- Dr. Görges [Goe2/023/10]
- PD Dr. Kirchhefer [Kih1/020/07]
- Prof. Kirchhof [IZKF Core Unit CarTel]
- Prof. Müller [Mü1/004/07]
- Prof. Pavenstädt [Pa1/011/08]
- PD Dr. Rescher [Re2/017/10]
- Prof. Rutsch [Ru1/022/08]

b) Faculty of Medicine

- Institut für Toxikologie und Pharmakologie [Bögeholz, Nunes, Schulte]
- Institut für Zellbiologie, ZMBE [Schwammhorn]
- Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie [Zhang]
- Medizinische Klinik und Poliklinik D [Heintzmann]

c) External Institutes

- Dept. of Mol. Med. & Surgery, Karolinska Univ. Hospital, Stockholm

The revenue was used to finance consumables and additional personnel (1 MTA, 1 Student, Hilfskraft).

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (8) Faculty of Medicine Institutions (4) External Institutes (1) Industry (-)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	-
Patents/Licences	-
Revenue	52.880 €
Third party funding 2010	Brosius: 233.049 €
Workshops	-
IZKF Funding	
Personnel	2 E9
Consumables (p.a.)	0 €
Duration	06/1996 - 12/2011
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	Institute of Experimental Pathology (ZMBE)
Research area	Molecular Genetics

Core Unit

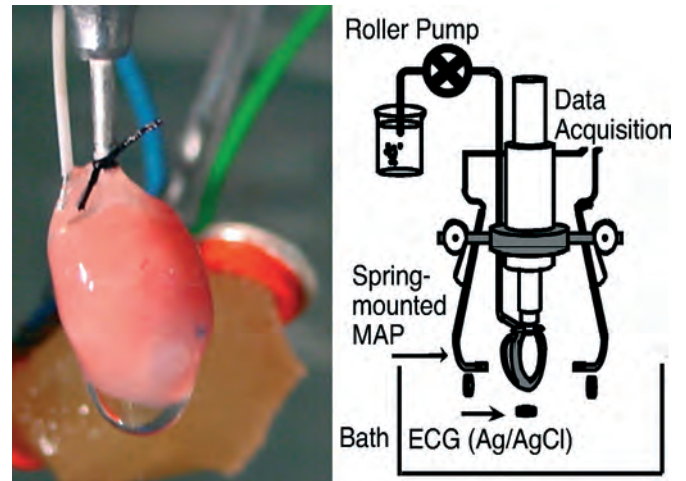
Cardiac Response to Training and Electrophysiology (CarTel)

P. Kirchhof

Transgenic models have been instrumental to understand the functional consequences of defined genetic alterations. The constant interaction between contractile and electrical function of the heart requires assessment *in vivo* or in the beating heart to determine effects on cardiac function including measurements during defined stress tests and chronically increased work load. The core unit CarTel provides long-term telemetric monitoring of biosignals, ECG recordings, electrophysiological and hemodynamic measurements in the isolated, beating heart in a standardized, systematic setup that is constantly refined and offers state-of-the-art technology. The core unit also offers standardized assessment of the effects of acute physiological stress on cardiac function and the possibility to apply and monitor the effects of training and chronic interventions. The tests are constantly improved and refined in close cooperation with local, National, and International partners. In addition to our partners within IZKF, Medical Faculty, and WWU Münster, external cooperations of the core unit are formalized in research networks supported by Fondation Leducq and European Union.

New implementations in 2010

We have established a protocol for *in-vivo* assessment of heart function *in utero* in fetal mice, starting on day 11 p.c. Also, the group has established SOPs for the chamber-specific assessment of heart tissue for different *ex vivo* analyses (shock-frozen, Bouin's solution, tissue tek, formaline).



Isolated heart suspended from the Langendorff apparatus

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2010

Blana A, Kaese S, Fortmuller L, Laakmann S, Damke D, van Bragt K, Eckstein J, Piccini I, Kirchhefer U, Nattel S, Breithardt G, Carmeliet P, Carmeliet E, Schotten U, Verheule S, Kirchhof P, Fabritz L (2010) Knock-in gain-of-function sodium channel mutation prolongs atrial action potentials and alters atrial vulnerability. *Heart Rhythm* 7: 1862-1869. [IF 4,56]

Fabritz L, Damke D, Emmerich M, Kaufmann SG, Theis K, Blana A, Fortmuller L, Laakmann S, Hermann S, Aleynichenko E, Steinfurt J, Volkery D, Riemann B, Kirchhefer U, Franz MR, Breithardt G, Carmeliet E, Schafers M, Maier SK, Carmeliet P, Kirchhof P (2010) Autonomic modulation and antiarrhythmic therapy in a model of long QT syndrome type 3. *Cardiovasc Res* 87: 60-72. [IF 5,80]

Gergs U, Baumann M, Bockler A, Buchwalow IB, Ebel H, Fabritz L, Hauptmann S, Keller N, Kirchhof P, Klockner U, Ponick K, Rueckschloss U, Schmitz W, Werner F, Neumann J (2010) Cardiac overexpression of the human 5-HT₄ receptor in mice. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* H788-H798. [IF 3,71]

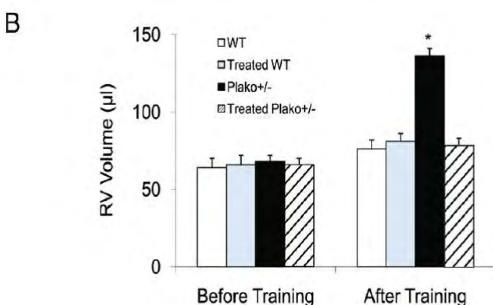
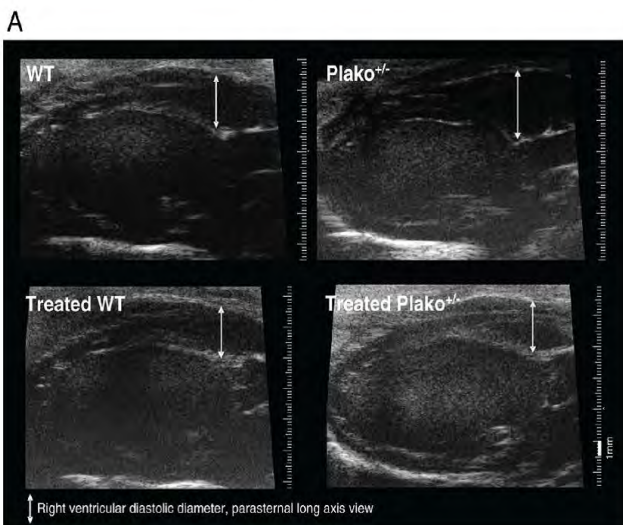
Herrmann S, Fabritz L, Layh B, Kirchhof P, Ludwig A (2010) Insights into sick sinus syndrome by an inducible mouse model. *Cardiovasc Res*, published online. Epub ahead of print. [IF 5,80]

Wittkopper K, Fabritz L, Neef S, Ort KR, Grefe C, Unsold B, Kirchhof P, Maier LS, Hasenfuss G, Dobrev D, Eschenhagen T, El-Armouche A (2010) Constitutively active phosphatase inhibitor-1 improves cardiac contractility in young mice but is deleterious after catecholaminergic stress and with aging. *J Clin Invest* 120: 617-626. [IF 15,39]

Other original papers published in 2010 (Selection)

Camm AJ, Kirchhof P, Lip GY, Schotten U, Savelieva I, Ernst S, Van Gelder IC, Al-Attar N, Hindricks G, Prendergast B, Heidbuchel H, Alfieri O, Angelini A, Atar D, Colonna P, De Caterina R, De Sutter J, Goette A, Gorenek B, Haldal M, Hohnloser SH, Kolh P, Le Heuzey JY, Ponikowski P, Rutten FH (2010) Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 31: 2369-2429. [IF 9,80]

Kirchhof P, Eckardt L (2010) Atrial fibrillation: Ablation of atrial fibrillation: for whom and how? *Heart* 96: 1325-1330. [IF 5,39]



In-vivo effect of preload-reducing therapy in heterozygous plakoglobin-deficient mice. Preload reduction completely prevents right ventricular enlargement in this model of right ventricular cardiomyopathy, detected by right ventricular echocardiography (VEVO2100). From Fabritz L, Hoogendijk M, et al., *JACC* 2011

Promotion of young scientists

PhD theses:

I. Veltrup Doppler-echokardiographische Verlaufsuntersuchungen von Herzdilatation und Herzhypertrophie an zwei Beispielen transgener Mausmodelle mit einer herzspezifischen Überexpression von Proteinphosphatase 2A und Guanylyl Cyclase-A Knockout. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2008)

K. Liebig POP1A, ein Gen der Popeye Familie, ist notwendig für die Herzfrequenz-Adaptation an Belastung. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2009)

S. Laakmann Vorhofkontraktilität und Arrhythmien. Faculty of Veterinary Medicine, University of Hannover. (2011)

K. Theis Effekt des Natriumkanalblockers Flecainid auf Arrhythmien in vivo im deltaKPQ-SCN5A knock-in Mutationsmodell des kardialen Natriumkanals mit langem QT Syndrom 3. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2011)

D. Damke Der Effekt parasymphathischer Stimulation auf die Entstehung von Arrhythmien beim langen QT-Syndrom Typ 3 Faculty of Medicine, WWU Münster. (2009)

A. Blana A knock-in gain-of-function sodium channel mutation prolongs atrial action potentials and alters atrial vulnerability. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2011)

S. Wolf Einfluss blutdrucksenkender Pharmaka auf die Ausbildung einer ARVC bei heterozygot plakoglobindefizienten Mäusen. Faculty of Veterinary Medicine, University of Hannover. (2010)

P. Kahr Effects of pitx2c for cardiac function in the adult heart. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2011)

C. Waldeyer Regional, age-dependent, and genotype-dependent differences in ventricular action potential duration and activation time in 410 Langendorff-perfused mouse hearts. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2010)

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Müller [Mü1/004/07]
- PD Dr. Loser [Lo2/004/11]

b) Faculty of Medicine

- Medizinische Klinik und Poliklinik C [Fabritz, Pott]
- Institut für Pharmakologie und Toxikologie [Boknik, Kirchhefer, Pott]

c) External Institutes

- Dept. of Pharmacology, Georg August University Medical Center (UMG) Institut f. Pathophysiologie, Universität Essen
- Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Universität Erlangen
- Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Universitätsklinikum Halle (Saale)

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (2) Faculty of Medicine Institutions (2) External Institutes (3) Industry (-)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	5
Patents/Licences	-
Revenue	10.820 €
Third party funding 2010	Kirchhof: 109.971 €
Workshops	
IZKF Funding	
Personnel	1 E13/2, 1 E9
Consumables (p.a.)	5.000 €
Duration	06/2004 - 06/2011
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	Department of Medicine C - Cardiology and Angiology
Research area	Internal Medicine, Cardiology

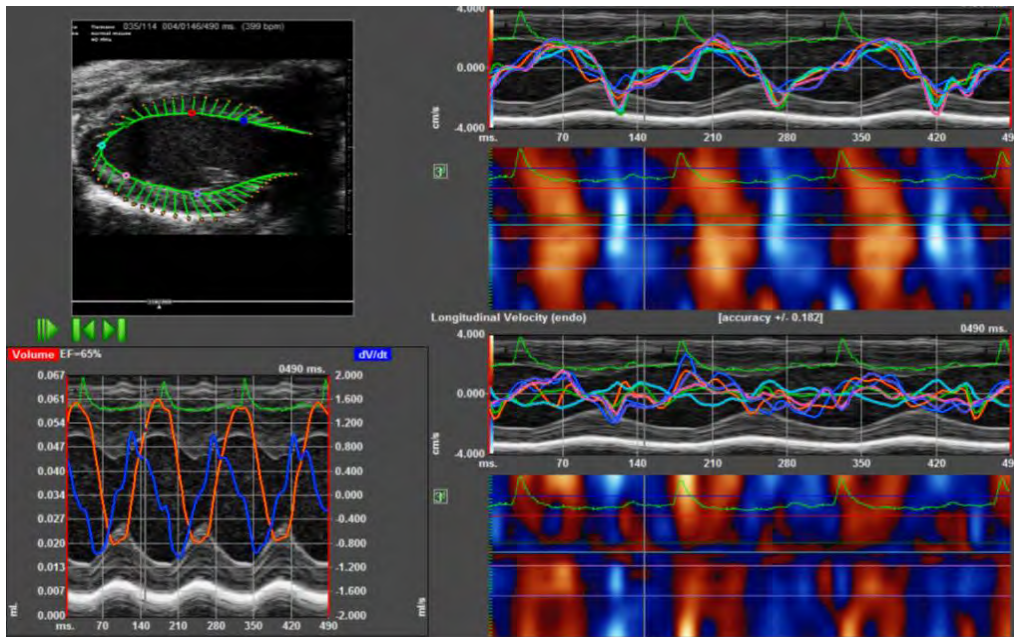
Core Unit

Ultrasound imaging of small animals: Phenotyping, functional diagnostics and ultrasound-driven therapeutic approaches (ECHO)

K. Tiemann*, J. Stypmann

The IZKF Core Unit ECHO was reorganized in the last quarter of 2009 to cover the needs of the IZKF, UKM and WWU with respect to high-resolution small animal ultrasound. The ECHO-team provides cutting edge ultrasound technology ranging from sonomorphological and functional diagnostic (e.g. for phenotypisation) to molecular imaging. The core unit provides services in phenotypisation of transgene models and various disease models. In addition, new technologies have been developed e.g. in cell tracking to cover the needs of groups focusing on models of inflammation, arteriosclerosis and stem-cell research. The diagnostic spectrum was broadened in 2010 to also cover tissue perfusion in tumors, ischemia-reperfusion (heart) and renal tissue. The team of the Core Unit has standardized its service to maintain high-quality imaging particularly in long-term follow-up studies. Strong interaction exists to Core Units SMAP, OPTI and CarTel. In collaboration with EIMI a small animal imaging workshop with hands-on training was held in 2010 by ECHO. Multi-modality imaging can be performed since the ECHO core unit is located just next to SMAP and OPTI. First collaborative studies have been performed with the core unit small animal MRI (C. Faber). Advanced imaging

techniques such as molecular imaging of a large range of vascular epitopes, inflammation imaging and tissue perfusion imaging complete the wide spectrum of ultrasonic imaging techniques. Computer assisted steering and high-temporal real time ultrasound microscopy allows image guided injections for model induction (e.g. tumor models), advanced therapeutic strategies (stem cells, gene therapy) or mere local drug delivery. Services include follow-up studies in various cardiovascular and tumor models. On special demand multimodal imaging combining other IZKF imaging platforms can be arranged. The core unit integrates our expertise and resources in small animal imaging and therapy with leading researchers in this field to create new opportunities and directions for studying a large range of animal models. Team members have long lasting expertise in mouse handling and physiologic monitoring. Databases supporting networking, data handling and biostatistics round off the spectrum of services provided by the Core Unit ECHO.



State-of-the-art high-resolution Doppler-echocardiography of a murine heart showing parametric deformation imaging of myocardial velocity and directional displacement vectors with automatic calculation of ejection fraction and derived volume/time curves

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2010

Di Marco GS, Reuter S, Kentrup D, Ting L, Grabner A, Jacobi AM, Pavenstadt H, Baba HA, Tiemann* K, Brand* M (2010) Cardioprotective effect of calcineurin inhibition in an animal model of renal disease. Eur Heart J. Epub ahead of print. [IF 9,80] *= equal contribution

Dreischaluck J, Schwoppe C, Spieker T, Kessler T, Tiemann K, Liersch R, Schliemann C, Kreuter M, Kolkmeier A, Hintelmann H, Mesters RM, Berdel WE (2010) Vascular infarction by subcutaneous application of tissue factor targeted to tumor vessels with NGR-peptides: activity and toxicity profile. Int J Oncol 37: 1389-1397. [IF 2,45]

Other original papers published in 2010 (Selection)

Engelen MA, Stypmann J, Bittner A, Scheld HH, Sindermann J, Breithardt G, Eckardt L (2010) Complex ventricular arrhythmias in patients after heterotopic heart transplantation. Int J Cardiol. Epub ahead of print. [IF 3,47]

Tiemann K, Stypmann J, Landeta F, Wiebe S, Schäfers M, Schober O, Weckesser M, Rahbar K (2010) Three-dimensional echocardiography and (153)Sm-EDTMP SPECT/CT in extensive cardiac metastases from osteosarcoma. Eur J Nucl Med Mol Imaging 37: 2406. [IF 4,53]

Promotion of young scientists

PhD theses:

Huabin-Zhang Molekulare Bildgebung im Ischämie-Reperfusion-Modell der Maus. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress)

T.B. Baumeister Echokardiographie bei Speicherkrankheiten. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress)

F. Landeta Real-time 3D Echocardiography. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress)

P. Klarner Echokardiographie bei Speicherkrankheiten. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress)

M. Mühlmeister Molekulare Bildgebung und Therapie in murinen Modellen. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress)

Habilitation theses:

J. Stypmann Murine Kleintierbildgebung. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress)

Kundenstamm

a) IZKF Münster

- Prof. Müller [Mü1/004/07]

b) Faculty of Medicine

- Institut für Pharmakologie und Toxikologie [Pott]
- Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin [Kuhlmann, Riemann]

- Medizinische Klinik und Poliklinik A [Schwöppe]
- Medizinische Klinik und Poliklinik B [Heidemann]
- Medizinische Klinik und Poliklinik C [Klocke]
- Medizinische Klinik und Poliklinik D [Brand]
- European Institute for Molecular Imaging (EIMI)

c) External Institutes

- Institut für Neuropathologie und Pathologie, Uniklinik Essen
- Institut für Pathophysiologie, Uniklinik Essen
- Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Universität Würzburg
- MPI für Molekulare Biomedizin, Münster

d) Industry

- Philips-Medical Systems, Eindhoven, Niederlande
- Philips-Research, Briarcliff, NY, USA
- Nanobiotix, Paris, Frankreich

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (1) Faculty of Medicine Institutions (7) External Institutes (5) Industry (3)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	2
Patents/Licences	-
Revenue	4.260 €
Third party funding 2010	Tiemann: 444.420 €
Workshops	1st Small animal imaging workshop
IZKF Funding	
Personnel	1 E13/2, 1 E9/2
Consumables (p.a.)	5.000 €
Duration	06/2004 - 09/2011
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	Department of Medicine C - Cardiology and Angiology
Research area	Internal Medicine, Cardiology

* Prof. Tiemann was Head of the Core Unit ECHO until 12/2010 when he left Münster to take up a new position in München.

Core Unit

Small animal PET platform for molecular imaging (SmAP)

M. Schäfers, S. Hermann

In the IZKF core unit SmAP small animals such as mice and rats are examined using high resolution (spatial resolution < 1 mm) Positron Emission Tomography (PET) dedicated for small animals. Animal studies were performed in cooperation with members of the IZKF, the medical faculty, the university and beyond. PET is a powerful tool for non-invasive imaging of molecular pathways in-vivo. It is very sensitive and – when using target-specific tracers – provides molecular imaging with a high sensitivity and specificity.

441 mice and rats from various IZKF partners were examined in 2010 using small animal-PET, from which 327 were acquired as hybrid PET/CT. Additionally, 113 experiments using autoradiography were performed. Examined animal models came from different research fields, mainly focusing on cardiovascular and neurological diseases and oncology. Most frequently 18F-FDG was used to assess and quantify glucose metabolism. Further PET measurements include 18F-fluoride (assessment of bone metabolism, quantification of kidney function), 11C-HED (visualization of sympathetic innervations), 13N-NH₃ (myocardial perfusion) and 18F-FDG-labeled cells (e.g. tracking of leukocytes in vivo). In addition, innovative experimental tracers for imaging of inflammation are provided in cooperation with the SFB656.

New implementations in 2010

In 2010 imaging protocols and workflow regarding the combination of PET with μ CT were optimized with great effort. This resulted in highest quality PET/CT diagnostics in small animals and also led to a shift from PET measurements to combined PET/CT imaging (2009: 10% PET/CT, 2010: 74% PET/CT of all PET studies).

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2010

Breyholz HJ, Wagner S, Faust A, Riemann B, Höltke C, Hermann S, Schober O, Schäfers M, Kopka K (2010) Radiofluorinated pyrimidine-2,4,6-triones as molecular probes for noninvasive MMP-targeted imaging. *ChemMedChem* 5: 777-789. [IF 3,23]

Bunk EC, Stelzer S, Hermann S, Schäfers M, Schlatt S, Schwamborn JC (2010) Cellular organization of adult neurogenesis in the Common Marmoset. *Aging Cell*. Epub ahead of print. [IF 7,55]

Büscher K, Judenhofer MS, Kuhlmann MT, Hermann S, Wehl HF, Schäfers KP, Schäfers M, Pichler BJ, Stegger L (2010) Isochronous assessment of cardiac metabolism and function in mice using hybrid PET/MRI. *J Nucl Med* 51: 1277-1284. [IF 6,42]

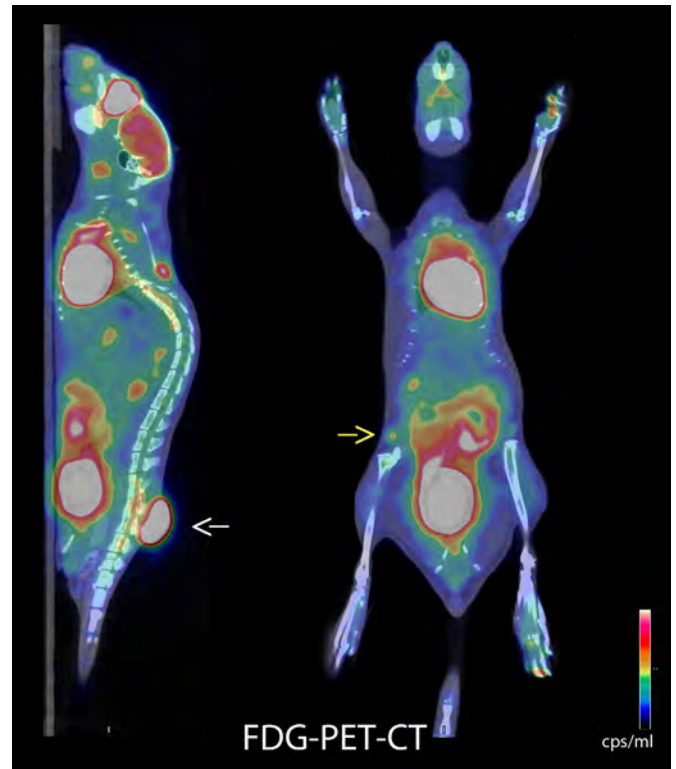
Fabritz L, Damke D, Emmerich M, Kaufmann SG, Theis K, Blana A, Fortmüller L, Laakmann S, Hermann S, Aleynichenko E, Steinfurt J, Volkery D, Riemann B, Kirchhefer U, Franz MR, Breithardt G, Carmeliet E, Schäfers M, Maier SK, Carmeliet P, Kirchhof P (2010) Autonomic modulation and antiarrhythmic therapy in a model of long QT syndrome type 3. *Cardiovasc Res* 87: 60-72. [IF 5,80]

Law MP, Schäfers K, Kopka K, Wagner S, Schober O, Schäfers M (2010) Molecular imaging of cardiac sympathetic innervation by 11C-mHED and PET: from man to mouse? *J Nucl Med* 51: 1269-1276. [IF 6,42]

Law MP, Wagner S, Kopka K, Renner C, Pike VW, Schober O, Schäfers M (2010) Preclinical evaluation of an 18F-labelled beta1-adrenoceptor selective radioligand based on ICI 89,406. *Nucl Med Biol*. 37: 517-526. [IF 6,42]

Reuter S, Schnöckel U, Edemir B, Schröter R, Kentrup D, Pavenstädt H, Schober O, Schlatter E, Gabriëls G, Schäfers M (2010) Potential of noninvasive serial assessment of acute renal allograft rejection by 18F-FDG PET to monitor treatment efficiency. *J Nucl Med* 51: 1644-1652. [IF 6,42]

Schäfers M, Schober O, Hermann S (2010) Matrix-metalloproteinases as imaging targets for inflammatory activity in atherosclerotic plaques. *J Nucl Med* 51: 663-666. [IF 6,42]



High resolution small animal PET-CT in vivo.

Whole body visualization of tumor manifestations in a mouse model with s.c. transplanted melanoma cells. Co-registration of PET data with contrast enhanced CT of the whole body (low-dose protocol, spatial resolution in CT: 80 μ m) allows for precise localization and quantification of the PET tracer (18F-fluorodeoxyglucose).

Selected sections nicely show the location and the glucose avidity of the primary tumor site (sagittal section, white arrow), as well as a lymph node metastasis (horizontal section, yellow arrow).

Schnöckel U, Hermann S, Stegger L, Law M, Kuhlmann M, Schober O, Schäfers K, Schäfers M (2010) Small-animal PET: A promising, non-invasive tool in pre-clinical research. *Eur J Pharm Biopharm* 74: 50-54. [IF 3,15]

Other original papers published in 2010 (Selection)

Büther F, Ernst I, Dawood M, Kraxner P, Schäfers M, Schober O, Schäfers KP (2010) Detection of respiratory tumour motion using intrinsic list mode-driven gating in positron emission tomography. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 37: 2315-2327. [IF 4,53]

Tsotsalas MM, Kopka K, Luppi G, Wagner S, Law MP, Schäfers M, De Cola L (2010) Encapsulating (111)In in nanocontainers for scintigraphic imaging: synthesis, characterization, and in vivo biodistribution. *ACS Nano* 4: 342-348. [IF 7,49]

Promotion of young scientists

PhD theses:

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

E. Schroeter Multimodal imaging of carotid atherosclerotic plaque models. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress)

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Bremer [IZKF Core unit OPTI]
- PD Dr. Kopka [Schä2/020/09]
- Prof. Dr. Sorokin [Schä2/020/09]
- Prof. Müller-Tidow [Mül2/018/07]
- Prof. Roth [Ro2/004/10]
- Prof. Rutsch [Ru1/022/08]
- Prof. Tiemann [IZKF Core unit ECHO]

b) Faculty of Medicine

- Institut für Exp. und muskuloskeletale Medizin [Bertrand, Dankbar]
- Institut für Physiologische Chemie & Pathobiochemie [Dreier, Seidler]
- Medizinische Klinik und Poliklinik A [Kessler, Mesters, Rössig, Schwöppe, Stelljes]
- Medizinische Klinik und Poliklinik B [Bettenworth]
- Medizinische Klinik und Poliklinik C [Fabritz, Klocke]
- Klinik und Poliklinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie [Timmen]
- Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin – Pädiatrische Hämatologie/Onkologie [Rössig]
- Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin [Riemann]

c) External institutes

- Institut für Pathophysiologie, Universität Duisburg-Essen
- Universität Bochum
- Klinik für HNO, Universitätsklinikum Essen

d) Industry

- Siemens Molecular Imaging, Erlangen

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (7) Faculty of Medicine Institutions (8) External Institutes (3) Industry (1)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	9
Patents/Licences	Pending
Revenue	8.202 €
Workshops	1st Small animal imaging workshop
Third party funding 2010	Schäfers: 400.922 €
IZKF Funding	
Personnel	1 E13, 1 E9
Consumables (p.a.)	17.000 €
Duration	06/2004 - 12/2011
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	European Institute for Molecular Imaging (EIMI)
Research area	Molecular imaging, nuclear medicine

Core Unit

Optical imaging for functional and molecular in-vivo diagnostics (OPTI)

C. Bremer

Being part of the central technology platform, the Core Unit OPTI provides the IZKF members as well as external scientists a broad spectrum of optical imaging techniques and facilitates the integration of optical molecular imaging into their research.

For non-invasive imaging, planar and tomographic fluorescence imaging devices and a variety of optical tracers are available. Planar (Reflectance-) Imaging allows rapid data acquisition at flexible wavelengths. For anatomical correlation, fusion imaging with x-ray technology is available. Fluorescence mediated tomography enables acquisition of quantitative 3D-distribution of fluorochromes in vivo. Hybrid-imaging with other 3D imaging modalities (PET, CT, MRI) is feasible, using this approach.

Using unspecific perfusion markers (e.g. long-circulating cyanine-dyes), quantification of tissue perfusion with optical imaging methods has been established. Moreover, peptidic and non-peptidic fluorescence-labeled tracers with specific binding potential for relevant target structures (e.g. $\alpha_v\beta_3$ Integrins, Aminopeptidase N, Endothelin-A-Receptor, Matrix-Metalloproteinases, MRP14) have been developed within a well established cooperation between the IZKF (FG3), the SFB656 (A4) and the EIMI/Core Unit SmAP.

For cell homing/cell tracking studies, membrane-selective fluorochromes, operating in the near-infrared range of the spectrum, can be applied. Moreover, visualization of cells, transfected with fluorescent proteins (e.g. GFP) can be detected in vivo. Achievable sensitivity and depth penetration is in this context mainly dependant on the spectral characteristics of the chosen fluorophore.

New implementations in 2010

The Core Unit's facility underwent remarkable reconstructions over the last year, now offering new lab space for the Core Units OPTI, SAM-RI (MRI) and SmAP (PET) within the Translational Research Imaging Center (TRIC). The merging of optical imaging with MRI and Radionuclide-imaging in one site enables easy combination of multimodal imaging approaches in scientific studies.

TRIC integrated animal care facilities moreover facilitate long term studies with repeated measurements. Imaging laboratories and animal care facilities are part of a S2 security area.

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2010

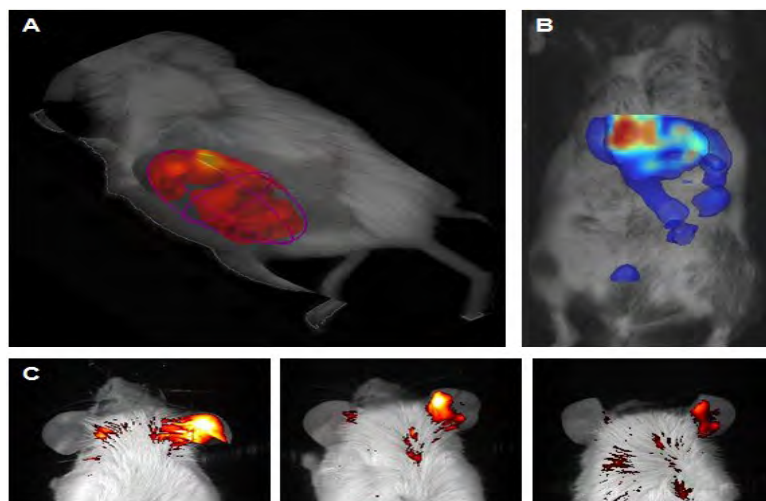
Eisenblätter M, Höltke C, Persigehl T, Bremer C (2010) Optical techniques for the molecular imaging of angiogenesis. Eur J Nucl Med Mol Imaging 37 Suppl 1: S127-137. [IF 4,53]

Larmann J, Frenzel T, Hahnenkamp A, Herzog C, Lorenz A, Steinbicker AU, Calmer S, Harendza T, Schmitz M, Echtermeyer F, Hildebrand R, Bremer C, Theilmeier G (2010) In vivo fluorescence-mediated tomography for quantification of urokinase receptor-dependent leukocyte trafficking in inflammation. Anesthesiology 113: 610-618. [IF 5,35]

Other papers published in 2010

Persigehl T, Wall A, Kellert J, Ring J, Remmele S, Heindel W, Dahnke H, Bremer C (2010) Tumor blood volume determination by using susceptibility-corrected DeltaR2* multiecho MR. Radiology 255: 781-789. [IF 6,34]

Schwöppe C, Kessler T, Persigehl T, Liersch R, Hintelmann H, Dreischaluck J, Ring J, Bremer C, Heindel W, Mesters RM, Berdel WE (2010) Tissue-factor fusion proteins induce occlusion of tumor vessels. Thromb Res 125 Suppl 2: S143-150. [IF 2,41]



Exemplary images from Fluorescence mediated Tomography (FMT; A, B) and Fluorescence Reflectance Imaging (FRI; C) studies.

A shows migration of Fluorescence-labeled monocytes towards subcutaneous granuloma formation, visualised by FMT.

B FMT of mouse with DSS-induced Inflammatory Bowel Disease after application of Macrophage-sensitive probe.

C FRI-grading of cutaneous inflammation using a Macrophage-sensitive probe.

Customer base

a) IZKF Münster

- Dr. Dr. Ehrchen [Sun2/019/07]
- Prof. Faber [CU SAMRI]
- Prof. Kuhlmann [KuT3/006/11]
- PD Dr. Vogl [Vo2/014/09]

b) Faculty of Medicine

- Centrum für Andrologie und Reproduktionsmedizin [Ehmcke]
- European Institute for Molecular Imaging [Schäfers]
- Hautklinik [Weishaupt]
- Klinik und Poliklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe [Wülfing]
- Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin [Riemann]

c) External institutes

- Institute for Medical Engineering University Bochum

Promotion of young scientists

PhD theses:

B. Waschkau Molekulare Bildgebung spezifischer Tumorepitope mit zielgerichteten, fluoreszierenden Tracern. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2011)

N. Schönmann Tumolvolumetrie mit Hilfe FMT-basierter Fluoreszenzanalyse. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2011)

J. Kellert Quantifizierung der SPIO-induzierten Änderung der R2* Geweberelaxationsrate mit Hilfe der MRT Relaxometrie. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2011)

F. Häger Darstellung der $\alpha_v\beta_3$ -Expression von artherosklerotischen Plaques im ApoE^{-/-} Modell. Faculty of Medicine, WWU Münster. (2011)

Habilitation theses:

C. Höltke Targetspezifische Bildgebung. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress)

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (4) Faculty of Medicine Institutions (5) External Institutes (1) Industry (-)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	2
Patents/Licences	-
Revenue	9.208 €
Third party funding	Bremer: 456.780 €
Workshops	1st Small animal imaging workshop
IZKF Funding	
Personnel	1 E13, 1 E9
Consumables (p.a.)	20.000 €
Duration	01/2009 - 12/2011
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	Department of Clinical Radiology
Research area	Molecular imaging, Radiology

Core Unit

Small animal MRI (SAMRI)

C. Faber

The core unit started operating in September 2010 after the new small animal MRI scanner (9.4 T Biospec) had been delivered in April and the required protocols were established. The system is equipped with a number of detectors for mouse and rat (brain, heart, and whole body) including the latest cryogenic probe technology to provide highest resolution imaging. The magnet is set up in a coherent biosafety S2 laboratory allowing for imaging of infection models and bringing together systems for small animal MRI, PET, and FRI. The core unit offers the possibility to perform routine scans with high throughput for morphological and functional imaging. To this end protocols for tumor detection and characterization, assessment of functional cardiac parameters, volumetry and characterization of the brain (such

as infarct detection in stroke models) are available. For studies that require more dedicated investigations we develop protocols according to the customers needs. Besides the commonly used spin density, T1, T2 and T2* weighting a number of methods are available such as diffusion weighting, DTI, chemical exchange saturation transfer, susceptibility weighted imaging, Manganese enhanced MRI (MEMRI), and a set up for fMRI in rats. A special feature of the core unit is the possibility to perform MRI of models of bacterial and viral infections and inflammation. First MRI protocols to label and track bacteria in animal models in vivo are established to follow up pathways of infection and dissemination of the bacteria.



High resolution in vivo small animal MR imaging.

Above: Small animal MRI scanner with automatic animal bed positioning system in front, installed in the S2 biosafety imaging laboratory. Supply lines and monitoring cables are fed into the magnet through the bore.



Anaesthetized mouse positioned in the animal bed, prior to moving it into the magnet center, after a detector coil has been placed on top of the animal.

Publications

IZKF relevant original papers published in 2010

None.

Other original papers published in 2010

Hoerr V, Porea A, Faber C (2010) NMR Separation of intra- and extracellular compounds based on intermolecular coherences. Biophys J 99: 2336-2343. [IF 4,39]

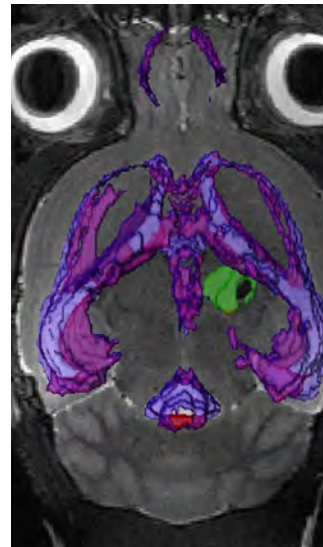
Customer base

a) IZKF Münster

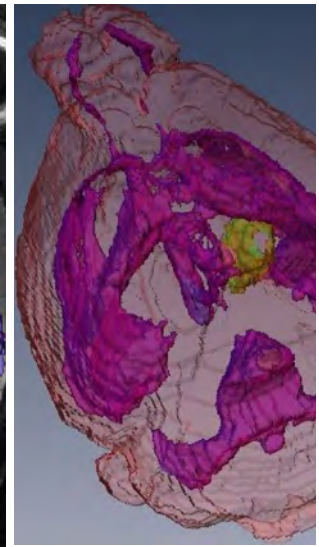
- Prof. Bremer [IZKF Core unit OPTI]
- Prof. Hasselblatt [Ha3/016/11]
- Prof. Kuhlmann [KuT3/006/11]
- Prof. Müller-Tidow [Mül2/020/11]
- PD Dr. Löffler [Löf2/030/10]

b) Faculty of Medicine

- Institut für Neuropathologie [Jeibmann, Paulus]
- Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin - Pädiatrische Hämatologie und Onkologie [Rössig, Hotfilder]
- Institut für Neurologie [Minnerup]
- Medizinische Klinik und Poliklinik A [Berdel]



Left: 3D MRI of the mouse brain. T2- weighting affords pronounced grey-white matter contrast (cerebellum at the bottom of the image) as well as contrast from ventricles and the eyes.



Right: Overlay of 2D slice from a MRI data set with volume rendering of ventricles and brain tumor. 3D representation of the segmented brain volume with ventricles and tumor inside (right).

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (5) Faculty of Medicine Institutions (4) External Institutes (-) Industry (-)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	-
Patents/Licences	-
Revenue	4.370 €
Third party funding 2010	Faber: 196.855 €
Workshops	1st Small animal imaging workshop
IZKF Funding	
Personnel	1 E13, 1 E9
Consumables (p.a.)	9.000 €
Duration	01/2010 - 12/2012
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	Department of Clinical Radiology
Research area	Molecular imaging, Radiology

IZKF-Gerätepool

Der IZKF-Gerätepool ist ein Auszug aus der gesamten Geräteliste des IZKF Münster. Er enthält Informationen über größere Geräte, die aus Investitionsmitteln des Zentrums beschafft wurden und in den Arbeitsgruppen oder Core Units (CU) untergebracht sind. Die Geräte sollten für alle Wissenschaftler zur Nutzung nach Absprache zur Verfügung stehen. Bitte setzen Sie sich daher bei Bedarf mit dem entsprechenden Ansprechpartner in Verbindung. Bei Problemen hilft die IZKF-Geschäftsstelle gerne weiter.

Großgeräte			
Gerät	Standort	Ansprechpartner	IZKF-Inventar-Nr.
GeneChip Instrumentation System (Affymetrix)	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	IZKF SthL-98-8
Tecan Gemini 150 Roboter (automat. Probenverarbeitung für PCR und ELISA)	CU IFG	PD. Dr. Thomas Vogl vogl@uni-muenster.de	LA-209-2002
Datenbankserver inkl. LIMS-Server Software, Lizenz und Software (Affymetrix Core Lab)	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	LA-172-2000
Echokardiographie, EKG-Telemetrie-System und Video-Langzeitüberwachung (HP Sonos 5500)	CU ECHO	Prof. Dr. Klaus Tiemann klaus.tiemann@ukmuenster.de	LA-084-1998
Lasermikrodissektionseinheit (P.A.L.M)	Pathologie	Prof. Dr. Gabriele Koehler gabriele.koehler@ukmuenster.de	BU-007-1996
Lasermikrodissektionseinheit (P.A.L.M)	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	IZKF SthL-01-24
Dopplersystem (Untersuchung der Stromstärke in Gefäßen bei Patienten in vivo)	Innere Medizin D	Dr. Uta Hillebrand hillebu@uni-muenster.de	BU-015-1998
Proteomics Spot-Cutter (BioRad)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-174-2001
MassPrepStation und Spotter (Micromass)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	IZKF SthL-00-10
Esquire 3000, Elektrospray-Ionenfallen-Massenspektrometer (Bruker)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	IZKF SthL-00-9
Kapillar-HPLC-Anlage HP 1100 (Agilent)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-154-1999
Ultimate vollintegriertes Nano-HPLC-System (ULT-BA-NAN) mit FAMOS Autoinjektor	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-173-2001
Ettan DIGE System (Amersham); 2-D Fluorescence Difference Gel Electrophoresis	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-237-2004
Maldi micro mMX Massenspektrometer (Waters)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-251-2005
VEVO 770 Imaging Systems (Visual Sonics)	CU ECHO	Dr. Jörg Stypmann stypmann@uni-muenster.de	LA-254-2005
Tandem-Massenspektrometer MALDI / API Q-TOF Premiere Quadrupole Time of Flight (Waters)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-269-2007
Fluorescence Molecular Tomographic Imaging System (VisEN Medical)	CU OPTI	Prof. Dr. Christoph Bremer bremerc@uni-muenster.de	LA-272-2007
Micro Imager M40 (Decon Science Tec)	CU SmAP	Prof. Dr. Michael Schäfers schafmi@uni-muenster.de	LA-268-2007
nanoACQUITY Ultra Performance LC System® (Waters)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-276-2008
SOLiD™ 4 System - Next Generation Sequenzer	CU IFG	Dr. Jochen Seegewiß jochen.segeewiss@ifg.uni-muenster.de	-

Biochemie / Molekularbiologie			
Gerät	Standort	Ansprechpartner	IZKF-Inventar-Nr.
ABI Prism 310 Genetic Analyzer mit ALF-Express (Perkin Elmer)	Med. Mikrobiologie	Prof. Dr. Karsten Becker kbecker@uni-muenster.de	IZKF SthL-95-7
ALF-DNA-Sequenzer mit ALF-Express (Aufrüstung)	Pathologie	Prof. Dr. Gabriele Koehler gabriele.koehler@ukmuenster.de	IZKF SthL-95-6a
ABI-Prism 7900 HT (Real-time PCR System)	CU IFG	Dr. Jochen Seegewiß jochen.segeewiss@ifg.uni-muenster.de	LA-210-2002
Gel-Dokumentationssystem (Biometra)	Hautklinik	Prof. Dr. Dr. Martin Steinhoff steinho@uni-muenster.de	LA-213-2003
Centro Universelles Mikroplatten-Luminometer	Immunologie	PD Dr. Thomas Vogl vogl@uni-muenster.de	LA-212-2003

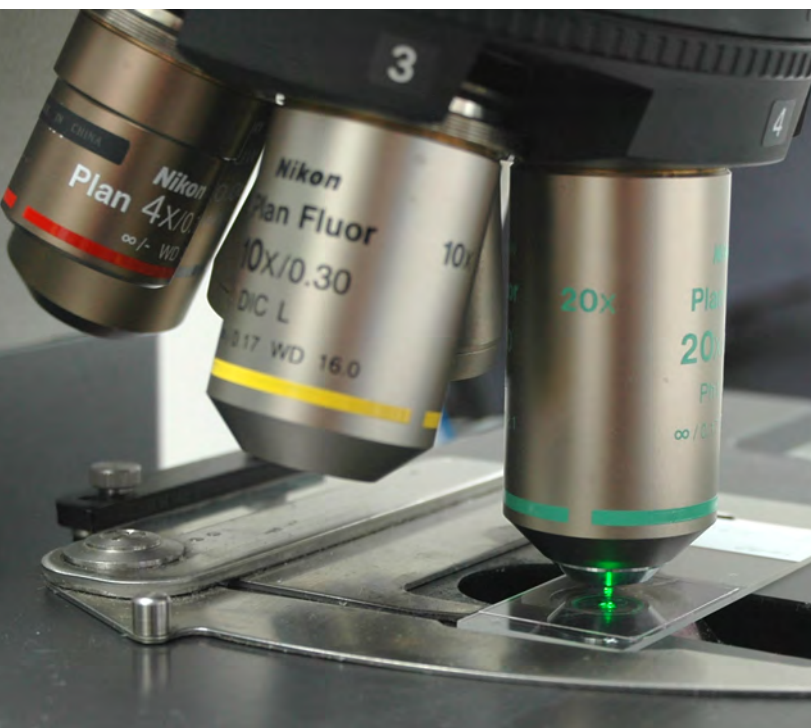
Gerät	Standort	Ansprechpartner	IZKF-Inventar-Nr.
Fluorometer (Messung von Ca ²⁺ -Signalen, Konformations- u. Interaktionsstudien bei Proteinen)	Immunologie	PD Dr. Thomas Vogl vogl@uni-muenster.de	BU-022-1998
STORM™860 & Image QuaNT™ (Auswertesystem für Gele und Blots, Phosphoimaging, Chemifluoreszenz, direkte Fluoreszenz)	Pharmakologie u. Toxikologie	PD Dr. Peter Bokník boknik@uni-muenster.de	BU-017-1998
Phosphoimager (Fujix MacBAS 1000 Bioluminescence Analyzer)	Zellbiologie (ZMBE)	Prof. Dr. Stephan Ludwig ludwigs@uni-muenster.de	IZKF SthL-94-1
FX Molecular Imager (BioRad)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-175-2000
Genequant II RNA/DNA (Pharmacia Biotech)	Innere Medizin A	Prof. Dr. Rolf Mesters Rolf.Mesters@ukmuenster.de	BU-011-1997
Hybridisierungssofen (Stratagene)	Hautklinik, Labor für Zellbiologie	Fr. Groß mgross@uni-muenster.de	LA-065-1998
Mastercycler® (Eppendorf)	Physiologie I	Elke Naß nass@uni-muenster.de	LA-192-2001
Mastercycler® (Eppendorf)	Exp. Nephrologie Innere Medizin D	Rita Schröter ritas@uni-muenster.de	LA-099-1998
Mastercycler® (Eppendorf)	Physiologie II	Prof. Dr. Hans Oberleithner oberlei@uni-muenster.de	LA-177-2001
PCR Mastercycler® (Eppendorf)	Hautklinik, Labor für Zellbiologie	Fr. Groß mgross@uni-muenster.de	LA-067-1998
PCR Mastercycler® (Eppendorf)	Neuropathologie	Alexander Lürbke alexander.luerbke@ukmuenster.de	LA-061-1998
T-Gradient Thermocycler 96 (Whatman-Biometra)	Innere Medizin D	Dr. Giovana Seno di Marco dimarco@uni-muenster.de	LA-181-2001
Primus PCR Thermocycler (MWG Biotech)	Immunologie	Prof. Dr. Johannes. Roth rothj@uni-muenster.de	LA-097-1998
Primus PCR Thermocycler (MWG Biotech)	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	LA-086-1998
Pulsfeldelektrophoresegerät (Omnilab)	Exp. Pathologie (ZMBE)	Dr. Dr. Boris Skryabin skryabi@uni-muenster.de	LA-191-2001
Protean IEF System (BioRad)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-205-2002
Flachbett Horizontalelektrophoreses Apparatur /GelComp-nay)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-279-2009
Bioanalyzer-System (Agilent Tech.) für RNA-Präps	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	LA-209-2002
Nucleofector (Amaxa GmbH) zum DNA Transfer in Nukleus per Elektroporation	Physiologie II	Prof. Dr. Hans Oberleithner oberlei@uni-muenster.de	LA-196-2002
Nucleofector (Amaxa GmbH)	CU IFG	Prof. Dr. Simone König koenigs@uni-muenster.de	LA-212-2003
Genepix 4000B Scanner	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	LA-257-2006
Eppendorf Concentrator System	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	LA-262-2006
GeneChip Autoloader (Affymetrix)	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	LA-274-2007
BIO-RAD MicroPulser	Medizinische Mikrobiologie	PD Dr. Christine Heilmann heilmac@uni-muenster.de	LA-275-2007
Eppendorf Zentrifuge 5424 mit Kitrotor	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	LA-264-2007
BIACORE 1000 System	Exp. u. Klinische Hämostaseologie	Dr. Martin Brodde brodde@uni-muenster.de	BU-16-1998
NanoDrop ND-2000c UV / Vis-Spektrophotometer	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	LA-282-2010
Covaris High performance Sample Preparation System	CU IFG	Dr. Jochen Seggewiß jochen.seggewiss@ifg.uni-muenster.de	-
ChemiDoc™ XRS Gel Documentation System with Image lab Software	Immunologie	Dr. Dr. Jan Ehrchen jan_ehrchen@yahoo.de	LA-0284-2010
Novaspec III Visible Spectrophotometer	Immunologie	Dr. Dr. Jan Ehrchen jan_ehrchen@yahoo.de	LA-0285-2010

Zellbiologie

Gerät	Standort	Ansprechpartner	IZKF-Inventar-Nr.
FACScan (Becton Dickinson)	Exp. u. Klinische Hämostaseologie	Prof. Dr. Beate Kehrel kehrel@uni-muenster.de	BU-008-1997
Zellzähleinrichtung für Blutzellen (Baker 9020)	Exp. u. Klinische Hämostaseologie	Prof. Dr. Beate Kehrel kehrel@uni-muenster.de	BU-002-1996
Flexercell-Strain-Unit System (Zur Herstellung eines programmierten Vakuums in Zellkulturgefäßen)	Physiol. Chemie u. Pathobiochemie	Prof. Dr. Peter Bruckner pibi@uni-muenster.de	BU-001-1996
Anlage zur Messung intrazellulärer Ca- und H-Ionen-Konzentrationen	Pharmakologie u. Toxikologie	Prof. Dr. Frank Ulrich Müller mullerf@uni-muenster.de	LA-179-2001
CASY Cell Counter and Analyzer	CU IFG	Prof. Dr. Simone Koenig koenigs@uni-muenster.de	LA-229-2003

Mikroskopie

Gerät	Standort	Ansprechpartner	IZKF-Inventar-Nr.
Bildanalyse (Zeiss)	Pathologie	Prof. Dr. Gabriele Koehler gabriele.koehler@ukmuenster.de	LA-070-1998
Mikroinjektionssystem AIS (Cell Biology Trading)	Med. Biochemie (ZMBE)	Prof. Dr. Volker Gerke gerke@uni-muenster.de	BU-018-1998
Inverses konfokales Laserscan-Mikroskop (TE 300, Nikon) incl. Imaging System	Innere Medizin D	Prof. Dr. Roland Schaefer schaefer@uni-muenster.de	LA-113-1998
Laser-Scan-Mikroskop (Leica) mit Mikroinjektionseinrichtung	Med. Physik u. Biophysik	Prof. Dr. Reiner Peters petersr@uni-muenster.de	IZKF-SthL-95-5
Inverses Fluoreszenzmikroskop (Leica)	Exp. Ophthalmologie, Augenklinik	Prof. Dr. Dr. Solon Thanos solon@uni-muenster.de	LA-135-1999
Stereo-Fluoreszenzmikroskop für in vivo-Mikroskopie (Leica)	Exp. Ophthalmologie, Augenklinik	Prof. Dr. Dr. Solon Thanos solon@uni-muenster.de	LA-185-2001
Inverses Labor-System-Mikroskop (Leica)	Pharmakologie u. Toxikologie	Prof. Dr. Frank Ulrich Müller mullerf@uni-muenster.de	LA-078-1998
Stereomikroskop zur Analyse von Spectro-Chip-Oberflächen	CU IFG	Dr. Jochen Seggawiß jochen.seggawiß@ifg.uni-muenster.de	LA-123-1999
Ultramikrotom Ultracut R (Leica)	Klinische Virologie	Edith Schneider Edith.Schneider@ukmuenster.de	BU-019-1998
Ultramikrotom MTX (Reichert)	Infektiologie (ZMBE)	Lilo Greune lilo@uni-muenster.de	BU-023-1998
Durchlicht Mikroskop (Leica DM 2500)	Hautklinik	Prof. Dr. Dr. Martin Steinhoff msteinho@uni-muenster.de	LA-278-2008



IMPRESSUM

Progress Report 2010

Herausgeber

Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) Münster
Scientific Office
Postanschrift: Domagkstraße 3
D-48149 Münster

Tel 0251 – 83 58695

Fax 0251 – 83 52946

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

www.izkf.uni-muenster.de

Redaktion

Dr. rer.nat. Sabine Blass-Kampmann
Forschungsreferentin u. Leiterin der Geschäftsstelle

Layout und Grafik

Dr. rer.nat. Rita Naskar
Wissenschaftliche Referentin

Umschlagentwurf

Living Page, Münster

Druck

LV.DRUCK, Münster
Auflage 200

Mai 2011

Das Copyright aller Bilder im Bericht und auf dem Umschlag liegt beim IZKF Münster und bei den Autoren der Progress Reports.

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

Angaben zu Patenten und Lizenzierungen 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.



Medizinische Fakultät
der Westfälischen
Wilhelms-Universität Münster

Dekanat
Domagkstraße 3
48149 Münster

Adresse des IZKF:
Domagkstraße 3
48149 Münster