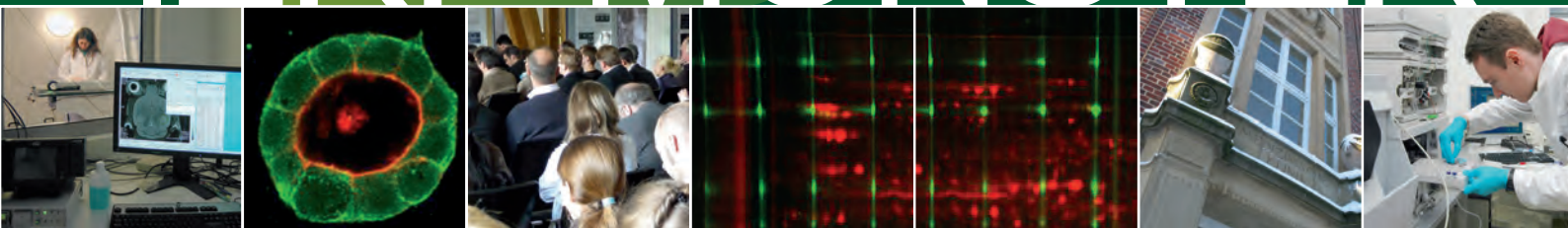


IZKF MÜNSTER

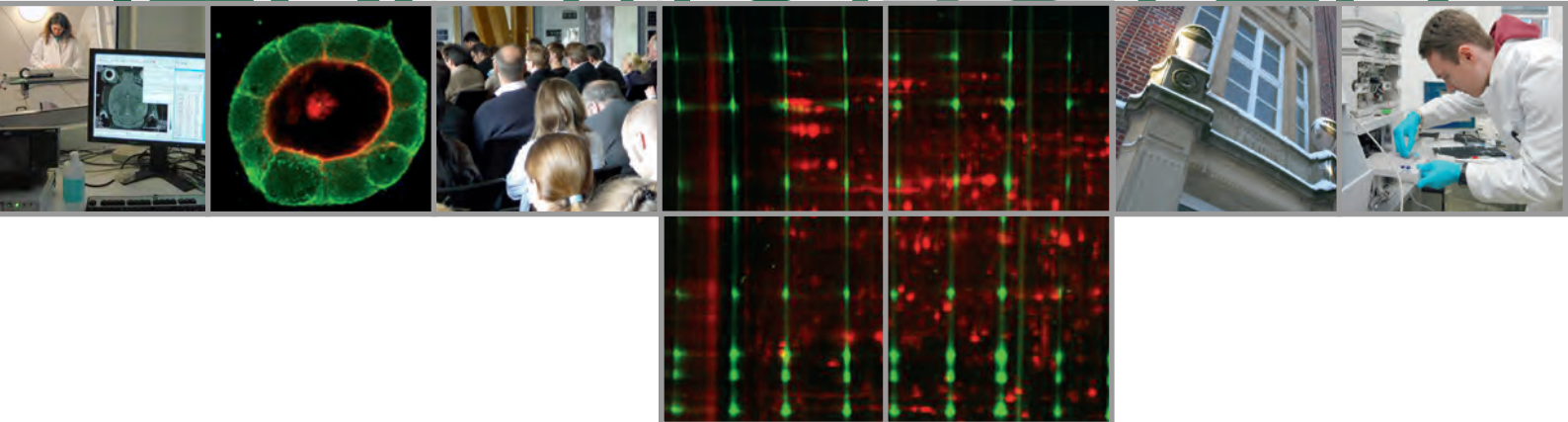


Progress Report 2014

Interdisziplinäres Zentrum
für Klinische Forschung

der Medizinischen Fakultät Münster

IZKF MÜNSTER



Progress Report 2014

Interdisziplinäres Zentrum

für Klinische Forschung

der Medizinischen Fakultät Münster

Inhaltsverzeichnis

Vorwort - Preface	5
Arbeit des IZKF im Jahr 2014	6
Projektübersicht 2014	9
Neue Forschungsvorhaben ab 2015	11
Nachwuchsförderung	15
SEED Projects	15
Rotationsprogramm	16
Projekt Clinic Invent	16
Geschäftsbericht des IZKF Münster 2014	18
Forschungsfinanzierung	18
Einwerbung qualifizierter Drittmittel	18
Forschungsbudget 2014	25
Beteiligte Institutionen der Medizinischen Fakultät	25
Personal, Struktur, Organisation	26
Ordnung des IZKF Münster	29
Publikationen 2014	31
Beteiligung der IZKF Mitglieder an nationalen und internationalen Forschungsverbünden	36
Technologieplattform - IZKF Core Units	37
Integrierte Funktionelle Genomik	38
Core Unit Proteomics	39
Transgene Tiermodelle	41
Preclinical Imaging eXperts	42

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Zusammensetzung der Forschungsschwerpunkte.....	5
Abbildung 2 - Rotationsprogramm 1996 - 2014.....	16
Abbildung 3 - Aufteilung der Ressourcen	18
Abbildung 4 - DFG Projekte aus Überbrückungsfinanzierung.....	18
Abbildung 5 - Eingeworbene Drittmittel	19
Abbildung 6 - Beteiligte Institutionen der Medizinischen Fakultät	25
Abbildung 7 - Verausgabte Mittel.....	25
Abbildung 8 - Organigramm des IZKF Münster.....	26
Abbildung 9 - Fachrichtungen der IZKF Projektleiter.....	28
Abbildung 10 - Gender.....	28

Titelfoto 2014 (Mittleres Foto)

Copyright, Prof. Dr. Simone König / Dipl. Ing. Doreen Ackermann
The image originates from CoFGE experiments, a technology which improves reproducible protein spot coordinate assignment in 2D gel electrophoresis



Prof. Dr. rer. nat. Volker Gerke
Vorsitzender des IZKF Vorstands
Foto: WWU Münster

Vorwort

Das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) Münster ist ein „Flaggschiff“ der fakultätsinternen und extern begutachteten Forschungsförderung der Medizinischen Fakultät der WWU Münster. Seit 19 Jahren ermöglicht das IZKF mit seinen Programmen eine nachhaltige und effiziente Förderung von Wissenschaftlern mit Katalysatorfunktion für innovative, international anerkannte Forschung an der Medizinischen Fakultät. So sind die Wissenschaftler des IZKF Münster unter anderem maßgeblich beteiligt an zahlreichen Sonderforschungsbereichen der DFG und dem Exzellenzcluster 1003 'Cells in Motion', das die Universität Münster im Jahr 2012 einwerben konnte.

Die Ausschreibung für neue IZKF-Forschungsvorhaben ab 2015 hat im vergangenen Jahr erfreulich viele Wissenschaftler angesprochen, die sich mit sehr innovativen Forschungsideen um eine Projektförderung bemüht haben. Die Anzahl der geförderten Projekte für das Jahr 2015 liegt mit insgesamt 40 auf einer Höchstmarke.

Die Förderung des klinischen Nachwuchses ist neben der Projektförderung ein Hauptanliegen des IZKF. Die ersten Nachwuchsmediziner im Programm SEED.projects haben ihre Förderung abgeschlossen und eine Erfolg-versprechende Anschlussförderung erhalten. Nach der Evaluation der ersten Absolventen ist eine Weiterentwicklung des Konzeptes geplant.

Die größte Veränderung hat es im vergangenen Jahr in der IZKF-Technologieplattform gegeben. Zwei Core Unit-Bereiche mit größtmöglicher Routine-Analytik wurden in eine Fakultätsplattform überführt, ein weiterer Bereich soll im Jahr 2015 folgen. Das IZKF wird im Gegenzug dafür neue State-of-the-Art Technologien für die Wissenschaftler der Fakultät etablieren und im Rahmen des Methodenservice zur Verfügung stellen.

Der Forschungsbericht 2014 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Forschungsarbeiten aus den geförderten Institutionen. Der IZKF-Vorstand wünscht allen Leserinnen und Lesern eine kurzweilige und interessante Lektüre.

Preface

The Interdisciplinary Centre for Clinical Research (IZKF) Münster is a flagship of intramural and externally reviewed research funding of the Medical Faculty of the WWU Münster. Since 19 years the IZKF offers a sustainable and efficient support for scientists by promoting innovative and internationally recognised research at the Medical Faculty. Consequently the scientists of the IZKF Münster participate in many Collaborative Research Centres of the DFG and in the Cluster of Excellence 1003 'Cells in Motion', awarded to the University of Münster in 2012.

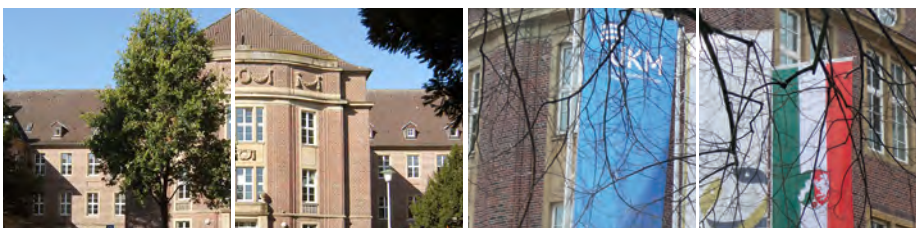
Last year the call for new IZKF project grants for the funding period starting in 2015 was very well received. It encouraged a large number of scientists to submit innovative and excellent proposals. The number of projects funded in 2015 reached a record high with 40 projects.

In addition to funding of scientific projects, one of the major goals of the IZKF is the promotion of young clinicians with a strong interest in research. The first four SEED.project group leaders successfully completed their projects and continue to receive financial support for their research from other extramural sources. The SEED program will be developed further following the evaluation of the first funding phase.

The most significant change in the previous year involved the IZKF Technology Platform. Two core unit sections that mainly carried out routine analyses merged with the corresponding faculty platform. Another IZKF core unit will follow this route in 2015. In return the IZKF will establish new State-of-the-Art technology, which will be made available to scientists of the Medical Faculty as part of the methods service.

The research report 2014 summarises the scientific results of the funded projects and institutions. The IZKF Board wishes all readers pleasant reading!

Volker Gerke
Chairman





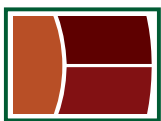
Arbeit des IZKF im Jahr 2014

Die Projektförderung

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

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

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



- **Entzündung und Infektion**
- **Vaskuläre Erkrankungen**
- **Erkrankungen des Nervensystems**

Im Berichtsjahr 2014 wurden im Rahmen dieser festgelegten Förderkriterien in einem sehr kompetitiven Bewerbungsverfahren 12 neue Forschungsprojekte in die Förderung ab Januar 2015 aufgenommen. Darüber hinaus wurden 6 Projekte nach Einreichen eines DFG-Antrages um 10 Monate im Rahmen der Überbrückungsfinanzierung des IZKF-Bonusprogramms verlängert. Die zum Förderjahr 2015 neu aufgenommenen Projekte stellen sich unter der Rubrik „Neue Forschungsvorhaben ab 2015“ mit einer Kurzzusammenfassung vor.

Die Zusammensetzung der Forschungsschwerpunkte (einschließlich der Nachwuchsprojekte) für das Jahr 2014 spiegelt den seit einigen Jahren deutlichen Trend: die beiden Schwerpunkte *Entzündung und Infektion* (23 Projekte) und *Erkrankungen des Nervensystems* (14 Projekte) haben sich kontinuierlich weiterentwickelt. Der Forschungsschwerpunkt *Vaskuläre Erkrankungen* (3 Projekte) kommt seit 2011 nicht über eine kleine Projektgruppe hinaus.

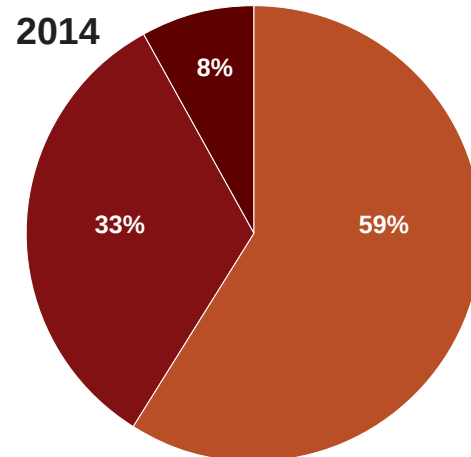


Abb. 1 Zusammensetzung der Forschungsschwerpunkte 2014

Das Konzept Nachwuchsförderung

Geeignete Maßnahmen zur Nachwuchsförderung, die neben der Projektförderung gleichwertig in der Zielsetzung des IZKF stehen, stellen inzwischen eine Herausforderung für Medizinische Fakultäten dar. Längst haben Bewerber mit einem exzellenten Track Record und entsprechender Erfahrung eine große Auswahl zwischen sehr gut ausgestatteten Positionen. 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 die Qualität der Bewerber und eine ergebnisorientierte Vergabe der Fördermittel gleichfalls eine wesentliche Rolle.

SEED.projects

Das Fördermodul **SEED.projects** sieht die Einrichtung von Nachwuchsprojekten unter der Leitung eines experimentell wissenschaftlich interessierten jungen Arztes aus den Kliniken der Medizinischen Fakultät und des Universitätsklinikums Münstervor und beinhaltet eine erweiterte Rotationsmöglichkeit für diese Mediziner mit einem eigenen Projekt für insgesamt 3 Jahre. Grundbedingung für eine Bewerbung in diesem Programm ist eine noch am Anfang stehende Karriere; der frühestmögliche Zeitpunkt wäre ab dem ersten Jahr nach der Approbation. Die ersten Wissenschaftler haben dieses Programm im Jahr 2014 erfolgreich abgeschlossen. Das neue Bewerbungsverfahren in 2014 führte zur Aufnahme von zwei neuen Projekten ab 2015. Die Details zum Programm und die aktuellen Projekte sind auf Seite 15 zu finden.

IZKF-Research Rotations

Das seit 18 Jahren äußerst erfolgreich laufende Rotationsprogramm für wissenschaftlich interessierte Mediziner aus der klinischen Routine stellt nach wie vor ein sehr wertvolles Instrument in der IZKF-Nachwuchsförderung dar. Im Unterschied zum SEED-Programm werden hierbei Mediziner in ganz verschiedenen Stadien der Karriere im Rahmen der bewilligten IZKF-Forschungsprojekte aus der klinischen Routine freigestellt, um ihnen die Fortführung der wissenschaftlichen Ziele zu ermöglichen. Bis heute konnten 84 Mediziner für wissenschaftliche Arbeiten im Rahmen eines bereits

bewilligten IZKF-Projektes freigestellt werden. Details zu diesem Programm finden sich auf Seite 16.

Die Technologieplattform

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

Die Core Unit ‚Integrated Functional Genomics‘ (IFG) war die erste fächerübergreifende IZKF-Plattform für die Bereiche Genomics, Proteomics und Bioinformatics. In den vergangenen 14 Jahren wurde das Methoden- und Gerätespektrum stets um neue Entwicklungen erweitert und aktualisiert, zuletzt um die Techniken im Bereich des Next-Generation-Sequencing. Da technische Serviceleistungen mit überwiegendem Routinecharakter von der Fakultät angeboten werden sollten, wurde im Zuge der letzten Evaluation mit dem Dekanat vereinbart, dass die Bereiche Genomics und Bioinformatics der IFG in die „Fakultätsplattform Genomik“ unter der Leitung von Frau Prof. Dr. M. Stoll integriert werden sollten. Einhergehend mit der Überführung der beiden Bereiche zum 01.10.2014 wurde der Bereich Proteomics der IFG zur eigenständigen Core Unit PROTEOMIK unter der Leitung von Frau Prof. Dr. Simone König aufgewertet. Die Core Unit IFG wurde zum 30.09.2014 aufgelöst.



Die Herstellung transgener Tiermodelle wird in der Medizinischen Fakultät seit 1996 als Core Unit Service über das IZKF angeboten. Da sich diese Core Unit fakultätsweit sehr gut etabliert hat, ist das Dekanat daran interessiert, TRAM (Transgenic Animal Models) ebenfalls als Fakultätseinrichtung auf- und auszubauen. Die Planungen wurden hierzu im Jahr 2014 weiter vorangetrieben; entsprechende bauliche Maßnahmen sind im Gesamtkonzept berücksichtigt worden. Die Überführung ist für den Sommer 2015 geplant.

Die Core Unit ‚Preclinical Imaging eXperts‘ (PIX) ist die zweite fächerübergreifend kooperativ arbeitende Core Unit des IZKF in den Bereichen Kleintier-PET, -SPECT, -CT und Optical Imaging, weiterhin Ultraschall und Kleintier-MRI. Sie wird geleitet von einem ‚Board of Imagers‘; der Koordinator vertritt die Core Unit gegenüber dem IZKF-Vorstand. Im Jahr 2014 wurden Konzept und Ergebnisse der letzten drei Jahre evaluiert. Das Gesamtkonzept der Core Unit sah der externe Wissenschaftliche Beirat als grundsätzlich gute, synergistisch wirkende Technologie-Plattform an, die für 3 Jahre weiter durch das IZKF gefördert werden sollte. Den einzelnen Bereichen wurden konkrete Entwicklungsschritte an die Hand gegeben.



Unter der Rubrik ‚Methods and Technology Service‘ bietet das IZKF seit 2012 weitere, nicht in Core Units unterzubringende Technologien allen interessierten Wissenschaftlern zwecks wissenschaftlicher Kooperation an. Im IZKF-Gerätepool sind darüber hinaus alle in den vergangenen Jahren durch das IZKF angeschafften Großgeräte mit dem jeweiligen Ansprechpartner und Standort verzeichnet.

Veranstaltungen im Jahr 2014

1st Münster Conference on Biomolecule Analysis

In den vergangenen 10 Jahren war die ‚Münster Conference on Single Cell and Molecule Analysis‘ eine feste, jährlich wiederkehrende Veranstaltung der IZKF Core Unit IFG. Nach der Umstrukturierung der Core Unit (s.o.) war es an der Zeit für ein neues Konzept.



Foto: IZKF Münster

In Zusammenarbeit mit der Firma Serva Electrophoresis GmbH veranstaltete die eigenständige Core Unit Proteomik auf dem bewährten Konferenzplatz die erste Münster Conference on Biomolecule Analysis. Am 5. Dezember trafen sich führende Köpfe auf dem Gebiet der Proteomik im Max Planck-Institut für Molekulare Biomedizin, darunter die bekannten Buchautoren Reiner Westermeier und Friedrich Lottspeich, Gründungspräsident

der Deutschen Gesellschaft für Proteomforschung (DGFP) und der European Proteome Association. Mit Hanno Langen von Hoffmann-La Roche Molecular Diagnostics und Hans-Peter Braun von der Leibniz Universität Hannover waren weitere Präsidenten der DGFP anwesend. Mehrere Direktoren analytischer Institute und von Core Facilities aus Deutschland und England berichteten über Themen ihrer aktuellen Forschung. Ein wichtiges Thema war dabei die Proteomquantifizierung.

Firmen und Hersteller stellten ihre neuesten Produkte in einer Ausstellung und in Vorträgen vor. Das Journal of Analytical and Bioanalytical Chemistry des Springer Verlages stiftete zwei Poster-Preise zu 150 €. Die Gewinner waren Lars Büter (Institut für Anorganische und Analytische Chemie, WWU Münster) und Shubhendu Palei (Institut für Biochemie, WWU Münster). Zusätzliche Buchpreise gingen an Katja Steckhan (Institut für Hygiene, WWU Münster) und Marina Hanneken (IZKF Core Unit Proteomics).

5th Small Animal Imaging Workshop - The Mouse Imaging Academy (MIA) Münster

Vom 03. bis 07. November 2014 veranstalteten die Leiter der Core Unit PIX den fünften Small Animal Imaging Workshop in Folge. Wie in den Vorjahren war der Kurs mit 31 Teilnehmern voll ausgebucht, die verschiedene Technologien der Kleintier-Bildgebung wie μ PET, μ MRI, μ CT, Ultraschall sowie Optische Bildgebung mit Fluoreszenz- und Biolumineszenzmarkern in Hands-on Kursen erlernen konnten. In diesem Jahr nahmen Postgraduates aus Taiwan, USA, Großbritannien, Schweiz, Österreich, Ungarn, Italien, Belgien, Niederlande und natürlich aus Deutschland an den Hands-on-Sessions teil.

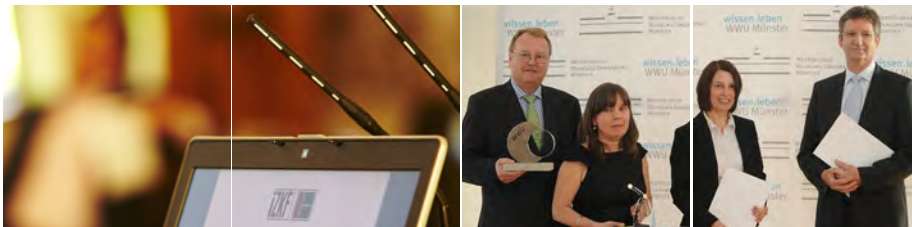


Foto: EIMI

Preisträger 2014

Einige Wissenschaftler (aktuell oder früher durch das IZKF gefördert) konnten sich im Jahr 2014 über Auszeichnungen, Preise und Ehrungen freuen. Der IZKF-Vorstand und die Geschäftsstelle gratulieren unter anderem:

- SEED-Projektleiter Dr. Stefan Bittner erhielt gleich zwei Auszeichnungen für seine Forschungsergebnisse zu TREK1 Ionenkanälen als möglichen Schlüssel zur Behandlung von Multipler Sklerose. Im März 2014 erhielt er ein zweijähriges Stipendium der Daimler und Benz Stiftung in Höhe von 40.000 Euro für seine weitere Forschung. Im Dezember zeichnete ihn die Sobek-Stiftung mit dem Nachwuchspreis in Höhe von 10.000 Euro für seine wegweisenden Arbeiten aus, die hochrangig unter anderem in Nature Medicine publiziert wurden.
- Der Biologe Dr. Niki Loges erhielt den Preis zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses 2014 der WWU Münster in Höhe von 5.000 Euro für seine Forschung zur Bedeutung der Flimmerhärchen bei der Entstehung menschlicher Erkrankungen.
- Dr. Benjamin Brokinkel, der mit einer Research Rotation des IZKF in der Arbeitsgruppe von Prof. Hasselblatt für ein Jahr wissenschaftlich gearbeitet hat, wurde hierfür mit einem Stipendium der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC) in Höhe von 10.000 Euro ausgezeichnet.
- Den renommierten Heinrich-Pette-Preis für Nachwuchswissenschaftler und Kliniker in Höhe von 10.000 Euro erhielt Prof. Dr. Sven Meuth auf dem Jahreskongress der DGN für seine Arbeiten zum Einfluss von Ionenkanälen bei der Entstehung der Multiplen Sklerose. Weiterhin wurde der Stellvertretende Direktor der Klinik für Allgemeine Neurologie mit dem Preis der Buddecke-Stiftung 2014, ebenfalls in Höhe von 10.000 Euro, ausgezeichnet.
- Professor Dr. Alexander Zarbock wurde 2014 für seine Forschung zu akuter Lungenschädigung mit dem Karl-Thomas-Preis der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin ausgezeichnet.
- Der ehemalige Vorsitzende des IZKF Prof. Dr. Georg Peters wurde im Oktober zum neuen Vorsitzenden des Senats der Westfälischen Wilhelms-Universität gewählt.
- Frau Prof. Dr. Antoinette am Zehnhoff-Dinnesen wurde zum Ehrenmitglied der polnischen Gesellschaft für HNO-Ärzte, Kopf- und Halschirurgen ernannt. Darüber hinaus wurde sie im Amt der Präsidentin der Union der Europäischen Phoniater (UEP) für weitere 4 Jahre bestätigt.
- Prof. Dr. Dr. Otmar Schober wurde die Ehrenmitgliedschaft der Deutschen Röntgengesellschaft verliehen.
- Prof. Dr. Lydia Sorokin wurde im Mai 2014 als Mitglied in die Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste aufgenommen.
- Vorstandsmitglied Prof. Dr. Hans-Christian Pape wurde zum neuen Stellvertretenden Vorsitzenden der Wissenschaftlichen Kommission des Wissenschaftsrates gewählt.
- Frau Prof. Dr. Simone König erhielt den mit 20.000 Euro dotierten Transferpreis der WWU 2013/2014 (siehe auch unter Clinic Invent, Seite 16).



Projektübersicht 2014 (* Projekte wurden in externe Finanzierung durch die DFG überführt)

Schwerpunkt 1: Vaskuläre Erkrankungen

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projektbeginn	Projektende
Mü1/014/11	Müller, Schmitz	Bedeutung cAMP-abhängiger Transkriptionsfaktoren für herzinsuffizienzbedingte Arrhythmien	Pharmakologie und Toxikologie	01.11	10.14
Wa1/008/12	Waltenberger	Signaltransduktions-Defekte bei der Hypercholesterinämie-induzierten Monozyten Dysfunktion	Kardiologie und Angiologie	01.12	12.14
Schu1/011/12	Schulze-Bahr	Genomik der menschlichen, myokardialen Repolarisation	Genetik von Herzerkrankungen	01.12	10.15
See1/012/13	Seeböhm	Virus-induzierte Modulation kardialer Kaliumkanäle als mögliche Ursache von Arrhythmien bei viraler Myokarditis	Genetik von Herzerkrankungen	01.13	12.15

Schwerpunkt 2: Entzündung und Infektion

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projektbeginn	Projektende
Lo2/004/11	Loser	Untersuchungen zur Bedeutung des OX40-OX40 Ligand Signalwegs für allergische und antimikrobielle kutane Immunantworten	Allgemeine Dermatologie	01.11	10.14
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Die Bedeutung von Histon H4 Acetyltransferasen in der myeloischen Differenzierung	Medizinische Klinik A - Hämatologie und Onkologie	01.11	10.14
Om2/009/12	Omran	Die Bedeutung der zytoplasmatischen Prä-Assemblierung axonemaler Komponenten für die Primäre Ciliäre Dyskinesie	Allgemeine Pädiatrie	01.12	10.15
Dob2/013/12	Dobrindt	Regulation der Biosynthese des enterobakteriellen Genotoxins Colibactin	Hygiene	01.12	10.15
Pap2/015/12	Pap	SUMO-1 als ein Modulator des entzündlichen Knochenabbaus: Molekulare Mechanismen und therapeutische Implikationen	Experimentelle Muskuloskelettale Medizin	01.12	10.15
Mei2/017/12	Meisterernst	Funktionen Cyclin-abhängiger Kinasen in Proliferation und Entzündung	Molekulare Tumorbologie	01.12	12.14
Me2/021/12	Mellmann, Karch	Mikroevolution von enterohämorrhagischen Escherichia coli (EHEC) O104:H4 und deren Auswirkung auf die Erreger-Wirtsinteraktion	Hygiene	01.12	10.15
CRA04	Föll, Holzinger, Gerß	Prävention von Krankheitsrezidiven durch Risiko-adaptierte Stratifizierung der remissionserhaltenden Therapie bei juvenile idiopathischer Arthritis (JIA)	Pädiatrische Rheumatologie und Immunologie, Allgemeine Pädiatrie, Biometrie und Klinische Forschung	10.12	09.15
Schl2/001/13	Schlatt	Keimbahn-Stammzellen und ihre Nischen: Ist männliche Infertilität bedingt durch Defekte bei der Migration und Einnistung von Spermatogonien?	Reproduktions und Regenerationsbiologie	01.13	12.15
Cia2/013/13	Ciarimboli, Schlatter, am Zehnhoff-Dinnesen	Membrantransporter als Mediatoren der Cisplatin-Wirkungen und Nebenwirkungen	Medizinische Klinik D - Experimentelle Nephrologie, Phoniatrie und Pädaudiologie	01.13	12.15
SchMA2/014/13	Schmidt	Anwendung bakterieller immunregulatorischer zellpenetrierender Proteine in Maus-Modellen entzündlicher Darmerkrankungen	Infektiologie (ZMBE)	06.13	12.15
Lud2/017/13	Ludwig	Aufschlüsselung des Phosphoproteoms von Influenza Virus infizierten Zellen	Molekulare Virologie (ZMBE)	01.13	12.15
Za2/001/14	Zarbock	Die Rolle von SKAP-HOM in der Integrinaktivierung, Leukozytenrekrutierung und Entzündungsreaktion	Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie	01.14	12.16
Har2/002/14	Hartmann	Modifikationen des Wnt-Signalweges und dessen Auswirkungen auf degenerative und inflammatorische Veränderungen der Gelenke	Experimentelle Muskuloskelettale Medizin	01.14	12.16

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
Vo2/004/14	Vogl	Die Rolle der Alarmine MRP8 und MRP14 für die Entwicklung von ‚Myeloid-Derived Suppressor Cells‘ (MDSCs) in Allergien und Autoimmunerkrankungen	Immunologie	01.14	12.16
Ge2/009/14	Gerke	Reparatur der Plasmamembran in mechanisch gestressten Zellen	Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.14	12.16
Kl2/015/14	Klotz	Affinitäts-abhängige Modulation von T-Zell Antworten - Bedeutung des Enzyms DHODH und der de novo Pyrimidin Biosynthese	Allgemeine Neurologie	01.14	12.16
Eb2/020/14	Ebnet	Die signalübertragende Funktion von JAM-A bei Angiogenese und Tumorwachstum	Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.14	12.16
Hei2/027/14	Heilmann	Charakterisierung der Rolle von Proteinglykosylierungen für die Staphylococcus aureus Pathogenese	Medizinische Mikrobiologie	01.14	12.16

Schwerpunkt 3: Erkrankungen des Nervensystems

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
KuT3/006/11	Kuhlmann	Modulation des Wnt- β -Catenin-Signalweges zur Förderung der Remyelinisierung	Neuropathologie	01.11	06.14*
Ha3/016/11	Hasselblatt, Paulus	Molekulare Pathogenese atypischer teratoider/rhabdoider Tumoren (ATRT)	Neuropathologie	01.11	07.14*
CRA05	Pantev, Rudack	Optimierung und klinische Überführung einer neuartigen Strategie zur Behandlung von tonalem Tinnitus	Biomagnetismus und Biosignalanalyse, Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	09.11	08.14
Meu3/010/12	Meuth	Die Rolle von NADPH-Oxidasen in der Multiplen Sklerose und ihrem Tiermodell der experimentellen autoimmunen Enzephalomyelitis	Neurologie, Institut für Physiologie I	01.12	10.15
Et3/019/12	Eter	Die Rolle der Mikroglia bei der Pathogenese der altersbedingten Makuladegeneration	Augenheilkunde	02.12	12.14
Ru3/006/13	Rutsch	Funktionelle Untersuchungen zur Bedeutung von LMBD1 und ABCD4 für den lysosomalen Cobalamintransport	Allgemeine Pädiatrie	01.13	12.15
Fa3/016/13	Faber	Darstellung von Netzwerken im Gehirn mittels Kombination von multimodaler funktioneller Bildgebung und optogenetischer Kontrolle	Klinische Radiologie	01.13	12.15
CTRP07	Ständer, Pogatzki-Zahn	Neurophysiologische und molekularbiologische Untersuchung zur sensorischen Reizverarbeitung im Cowhage-Modell bei kutan- und nicht kutan-induziertem chronischen Pruritus (PruriCow)	Allgemeine Dermatologie, Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie	07.13	06.16
CTRP08	Straube	Emotionsverarbeitung bei limbischer Enzephalitis	Medizinische Psychologie und Systemneurowissenschaften	10.13	09.16
Zha3/005/14	Zhang	Die funktionelle Relevanz des neuron-spezifischen Nrg1-III-ErbB4-Signalweges an definierten Synapsen im präfrontalen Cortex der Maus <i>**Zwischenbegutachtung</i>	Psychiatrie und Psychotherapie	01.14	06.15**





Zentrale Methodenentwicklungs Projekte (Z-Projekte)

TV Nr.	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
Z03	Dreisewerd	Analyse von Glykolipidenrezeptoren mikrobieller Virulenzfaktoren in Zellkulturen und Organen mittels Bildgebender Massenspektrometrie	Hygiene	01.14	12.15

Technologieplattform: Core Units (CU)

Core Unit	Projektleitung	Titel	Institut / Klinik	Projekt- beginn	Projekt- ende
IFG	Stoll	Integrierte Funktionelle Genomik (IFG) [§]	IZKF Münster	06.01	09.14
Proteomics	König	Core Unit Proteomics	IZKF Münster	10.14	12.15
TRAM	Brosius	Transgene Tiermodelle (TRAM)	Experimentelle Pathologie (ZMBE)	06.96	06.15
PIX	Hermann (Coordination) Bremer, Faber, Schäfers, Stypmann	Preclinical Imaging eXperts (PIX)	Klinische Radiologie, EIMI, Kardiologie und Angiologie	01.12	12.17

[§]Die Bereiche Bioinformatik und Genomik der Core Unit IFG wurden in die neue „Core Facility Genomik“ der Medizinischen Fakultät überführt und die IFG wurde in ihrer bisherigen Form zum 30.09.2014 aufgelöst.

Neue Forschungsvorhaben ab 2015

Projekt R01/009/15

Kombination zellulärer Immuntherapie mit Tumorgefäß-Infarzierung durch genetisch modifizierte T-Zellen, die im Tumor Gerinnungsfaktoren freisetzen

Claudia Rössig (Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Pädiatrische Hämatologie und Onkologie)

Christoph Schliemann, Wolfgang E. Berdel (Medizinische Klinik A)

Eine Immuntherapie mit Abwehrzellen, die über chimäre T-Zell-Rezeptoren (CARs) Krebszellen erkennen, hat bei Leukämien erste klinische Erfolge gezeigt. Bei soliden Tumoren hemmen lokale Mechanismen die Wirkung der Zellen. Unser Projekt zielt darauf ab, durch die Kombination aus immunvermittelter Zytolyse mit Tumorgewebeinfarkten den Tumor in seiner pathologischen Mikroumgebung effektiv zu zerstören. Dazu werden T-Zellen mit CARs ausgestattet, die ihnen Antigenspezifität für Tumor- oder Stromazellen

verleihen. Die Innovation liegt darin, dass die zytoplasmatische Komponente der CARs antigenabhängig nach Interaktion mit Zielzellen die Freisetzung des retargetierten Gerinnungsfaktors tTF-NGR induziert und dadurch zur Infarzierung von Tumorgefäßen führt. Die Strategie wird zunächst im Lymphommodell, anschließend in Ewing Sarkomen hinsichtlich Funktionalität, systemischer Verträglichkeit und Antitumorwirkung geprüft.

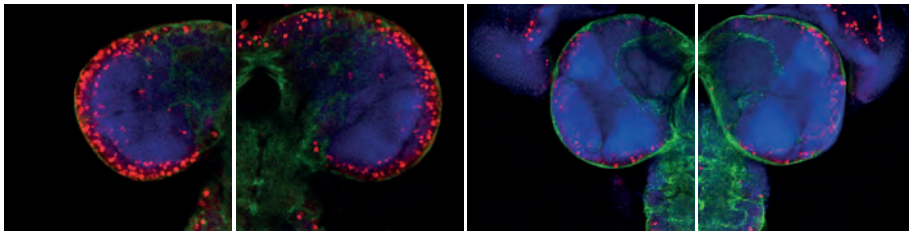
Projekt Ro2/003/15

Die Rolle der Kalzium-bindenden Proteine MRP8 und MRP14 in der zellulären Dynamik von Phagozyten

Johannes Roth (Institut für Immunologie)

Phagozytäre Funktionen wie die Adhärenz, Migration oder Phagozytose bedingen dynamische Umbauprozesse des Zytoskeletts. Diese Funktionen werden durch rezeptorvermittelte Kalziumsignale und aktivierte Kinasen reguliert. Die molekularen Zusammenhänge, die das Zusammenspiel verschiedener Zytoskelettkomponenten und Membranrezeptoren koordinieren, sind weitgehend unklar. In Vorarbeiten konnten wir eine Linkerfunktion der beiden phagozyten-spezifischen Kalzium-bindenden Proteine MRP8 und MRP14 für Aktin und Tubulin nachweisen. Diese wird

induziert durch eine Erhöhung der Kalziumkonzentration und reguliert von einer MRP14-Phosphorylierung. Mittels einer MRP14 -/- Maus, genetisch modifizierter Zelllinien, funktionellen Zellassays, Immunfluoreszenzanalysen, biochemischen Ansätzen und der Analyse von Entzündungsmodellen in der Maus wollen wir die intrazelluläre Rolle von MRP8/MRP14 definieren und einen neuen Link zwischen Kalziumsignalen, Kinaseaktivitäten und Modulationen des Zytoskeletts aufdecken.



Projekt EhC2/006/15

Molekulare Pathogenitätsmechanismen der Influenza Virus und Staphylococcus aureus Koinfektion

Christina Ehrhardt (Institut für Molekulare Virologie, ZMBE)

Lebensbedrohliche Krankheitsverläufe infolge einer Influenza A Virus (IAV) und *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) Koinfektion sind auf erhöhte Entzündungsreaktionen, die auf veränderten immunregulatorischen Prozessen basieren, zurückzuführen. Diese wiederum werden durch komplexe Spezies-spezifische Pathogen-Wirt Interaktionen auf molekularer Ebene reguliert. Eigene Arbeiten konnten verschiedene virale Proteine identifizieren, die zelluläre Prozesse manipulieren, um IAV-Replikation zu gewährleisten.

Erste Koinfektionsstudien zeigen eine pathogenitätsfördernde Interferenz von *S. aureus* mit IAV-induzierten Signalprozessen. Mittels rekombinanter IAV soll im beantragten Projekt der Einfluss von NS1 und PB1F2 auf die Kopathogenese mit *S. aureus* im Hinblick auf Regulation zellulärer Signalprozesse, Immunantworten, Entzündungsreaktionen und Pathogenvermehrung *in vitro* und *in vivo* untersucht werden, um Krankheitsindikatoren und Angriffspunkte für antipathogene Strategien zu identifizieren.

Projekt Ros2/007/15

Räumliche Chromatinprogrammierung in der Expressionssteuerung des PU.1 Tumorsuppressorgens

Frank Rosenbauer (Institut für Hygiene)

Die Differenzierung von Zellen und Unterdrückung von Krebs erfordert eine korrekte Expression definierter, linieninstruktiver Transkriptionsfaktoren. Im Rahmen dieses Projekts werden wir den Einfluss der dreidimensionalen (3D) Chromosomenarchitektur auf die Expression des PU.1 Gens untersuchen, das für einen wichtigen hämatopoetischen Transkriptionsfaktor und Tumorsuppressor kodiert. Wir werden ein umfassendes, auf deep sequencing basiertes Forschungsprogramm durchführen, das Genomweite Screens zur Erfassung räumlicher Chromatininteraktome des PU.1 Gens mit einer Hochdurchsatz-Kartierung funktioneller

genomischer Enhancerelemente sowie der gezielten Deletion potentieller regulatorischer DNA-Elemente in normalen und malignen hämatopoetischen Zellen kombiniert. Dieses Programm dient der Gewinnung von Grundlagenerkenntnissen über Ursache-Folge-Beziehung zwischen Dynamiken in der Kernarchitektur und Genexpression in Zelldifferenzierung und Krebsentwicklung. Diese Ergebnisse sind von potentieller klinischer Relevanz, da krankheitsassoziierte Veränderungen in der 3D Chromosomenstruktur ein neues epigenetisches Ziel für die Antikrebstherapie bieten könnten.

Projekt So2/016/15

Die Funktion der Matrix Metalloproteasen (MMP)-2 und MMP-9 bei der Auslösung einer peripheren Immunantwort: Die Wirkung auf die Wanderung und die Antigenpräsentation dendritischer Zellen.

Lydia Sorokin (Institut für Physiologische Chemie und Pathobiochemie)

Das Projekt wird die Rolle von MMP-2 und MMP-9 in der peripheren Immunantwort analysieren. Unsere bisherigen Arbeiten zeigen, daß eine experimentelle Autoimmun-Enzephalomyelitis (EAE) in Mäusen mit einem Immunzell-spezifischen MMP-2/MMP-9 Doppel-KO ungewöhnlich mild verläuft, bei signifikant reduzierter Zahl an Effektor T-Zellen im ZNS und in den Lymphknoten. Die Datenlage deutet auf einen Defekt in einer myeloischen Zellpopulation hin; von anderen wurde MMP-2/MMP-9 eine Rolle bei der Wanderung

von dendritischen Zellen (DC) und von T-Zellen in Lymphknoten zugeschrieben. Wir werden das EAE-Modell nutzen, um zu klären, wie das MMP-2/MMP-9 der Immunzellen selbst an der Auslösung einer peripheren Immunantwort beteiligt sind, und fokussieren uns auf die peripheren Lymphknoten und DC-Populationen. Dieses Projekt wird zu einem besseren Verständnis der Einzelschritte einer peripheren Immunantwort führen, und eröffnet die Möglichkeit, diese Antwort bei Autoimmunprozessen zu bremsen.

Projekt Muth2/021/15

Interaktion von Shiga Toxin mit humanen intestinalen und renalen Epithelzellen: Therapieoptionen zur Behandlung von EHEC-Erkrankungen

Johannes Müthing (Institut für Hygiene)

Das von enterohämorrhagischen Escherichia coli (EHEC) freigesetzte Shiga Toxin (Stx) verursacht lebensgefährliche Komplikationen, wie z.B. das hämolytisch-urämische Syndrom (HUS). Ein HUS entwickelt sich nach gegenwärtigem Kenntnisstand vorrangig durch Stx-vermittelte Schädigung mikrovaskulärer Endothelzellen der Niere, wobei die Beteiligung von Epithelzellen der Niere und des Darms unklar ist. Stx bindet an das Glykosphingolipid (GSL) Globotriaosylceramid (Gb3Cer), das auch von Epithelzellen exprimiert wird. Wir werden die

verschiedenen Lipoformen der Gb3Cer-Rezeptoren von humanen Epithelzellen des Darms und der Niere, ihre Assoziation mit lipid rafts und die GSL-relevanten Glykosyltransferasen bestimmen. Weiterhin werden wir die Auswirkung der Desintegration von lipid rafts, der Inhibierung der GSL-Biosynthese und neuartiger Inhibitoren auf die Stx-vermittelte Zytotoxizität analysieren. Das Projekt dient der Entwicklung neuer Präventions- und Therapieoptionen von EHEC-Erkrankungen.

Projekt Re2/026/15

Bedeutung der spätendosomalen Cholesterin-Homöostase für die Tetraspanin-basierte Signalvermittlung

Ursula Rescher (Institut für Medizinische Biochemie, ZMBE)

Tetraspanine interagieren miteinander und bilden Tetraspanin-reiche Mikrodomänen (tetraspanin web, TEM), die als Signalplattformen fungieren. Signalvermittelnde Komponenten interagieren und werden dadurch funktionell moduliert. Auf der Oberfläche endothelialer Zellen bindet das Tetraspanin CD63 $\alpha 3\beta 1$ Integrin, den VEGF Rezeptor VEGFR2 und P-selectin. Da dadurch deren Endozytose reguliert wird, hat dies Einfluss auf Migration, Angiogenese und die Rekrutierung von Leukozyten. CD63 pendelt zwischen

der Plasmamembran und den späten Endosomen/Lysosomen. Fehlerhafte Cholesterinanreicherung (z. Bsp in der Niemann Pick Typ 1 Erkrankung) hält CD63 in späten Endosomen zurück. Wir vermuten, dass die Regulation der spätendosomalen Cholesterinmenge ein wichtiger Regulationsmechanismus der Signalmodulation in TEM an der Zelloberfläche ist, der die Interaktion mit Leukozyten, die zelluläre Motilität und die Angiogenese beeinflusst.

Projekt PaHC3/001/15

Schaltkreise und Mechanismen von NPY und Y2 Rezeptoren zur Regulation konditionierter Furcht

Hans-Christian Pape (Institut für Physiologie I)

Neuropeptiderge Systeme, zum Beispiel Neuropeptid Y (NPY), sind vielversprechende Zielelemente für die pharmakologische Modulation angstbezogener Störungen. Eine hohe Expression von Y2 Rezeptoren kennzeichnet den Nucleus interstitialis striae terminalis (BNST), ein Gebiet der „ausgedehnten“ Netzwerke der Amygdala, denen eine kritische Bedeutung für die pathologische Transformation von Angstreaktionen zukommt. In diesem Projekt sollen optogenetische mit elektrophysiologischen Ansätzen und Verhaltensstudien in Mausmutanten mit definierter Y2 Defizienz

kombiniert werden, so dass Mechanismen der Y2 Stimulation auf synaptischer Ebene erfasst, die Mechanismen mit spezifischen Amygdala-BNST Eingangssystemen in Beziehung gesetzt, und Aussagen zur Notwendigkeit der pfadspezifischen Y2-Prozesse für den Übergang von abklingenden Furchtantworten in anhaltende Ängstlichkeit ermöglicht werden. Damit wird diese Studie wichtige Erkenntnisse zur Bedeutung von NPY und Y2 Rezeptoren als therapeutische Zielelemente liefern.

Projekt KuT3/012/15

In- und extrinsische Signalwege der oligodendroglialen Migration

Tanja Kuhlmann (Institut für Neuropathologie)

Multiple Sklerose (MS) ist die häufigste demyelinisierende Erkrankung des ZNS. Demyelinisierte Axone können remyelinisieren, allerdings ist die Remyelinisierung in chronischen MS-Läsionen begrenzt. Ein möglicher Grund ist eine eingeschränkte Migration von oligodendroglialen Vorläuferzellen (OPCs) in MS-Läsionen. Wir konnten bereits zeigen, dass die Migration von OPCs, die aus dem Rückenmark stammen, deutlich stärker ist als die von OPCs aus dem Gehirn. Ziel dieses Projektes ist es, die Mechanismen zu

verstehen, die die Migration von Oligodendrozyten in verschiedenen ZNS-Arealen modulieren und zu untersuchen, ob intrinsische (oligodendrogliale) oder extrinsische (gewebeabhängige) Faktoren die Migration unter entzündlich demyelinisierenden Bedingungen regulieren. Diese Fragen werden mit Hilfe von murinen und humanen aus IPS generierten OPCs, Schnittkulturen, MS-Gewebeschnitten und verschiedenen Tiermodellen sowie modernen Imaging-Techniken beantwortet.

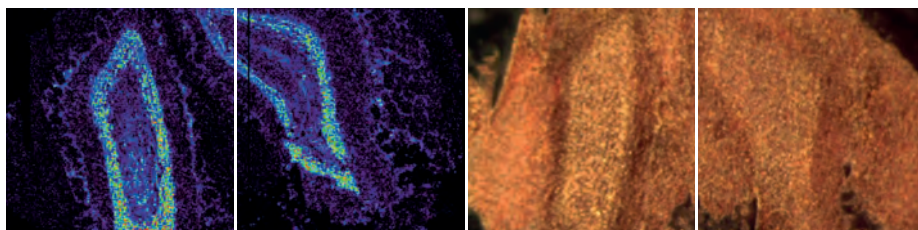
Projekt Ha3/019/15

Funktionelle Bedeutung epigenetischer Veränderungen für die Biologie atypischer teratoider/rhabdoider Tumoren (AT/RT)

Martin Hasselblatt (Institut für Neuropathologie)

Atypische teratoide/rhabdoide Tumoren (AT/RT) sind bösartige kindliche Hirntumoren, die nur schlecht auf eine Behandlung ansprechen. Charakteristisch ist die Inaktivierung von SMARCB1, einem Mitglied des SWI/SNF Chromatin-Remodeling-Komplexes, welcher zentral für die epigenetische Regulation von Zellproliferation und -differenzierung ist. Wir gehen davon aus, dass die Aufklärung von mit einer SMARCB1-Inaktivierung einher gehenden epigenetischen Veränderungen entscheidend für ein besseres Verständnis der

molekularen Pathogenese von AT/RT ist. In sich ergänzenden Ansätzen (Drosophila melanogaster Modell der SMARCB1-Defizienz, SMARCB1-defiziente Tumorzelllinien, AT/RT-Tumorproben) werden wir darum epigenetische Veränderungen identifizieren und deren funktionelle und klinische Relevanz validieren. Wir hoffen so funktionell relevante epigenetische Marker zur Verfügung stellen zu können, die zu einer besseren Stratifizierung und möglicherweise auch zur Entwicklung neuer Behandlungsformen beitragen können.



Projekt Ju3/024/15**Therapie der unipolaren Depression mittels transkranieller Gleichstromstimulation des medialen Präfrontalkortex**

Markus Junghöfer (Institut für Biomagnetismus und Biosignalanalyse)

Volker Arolt, Carsten Wolters (Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie)

Depression wird voraussichtlich innerhalb der nächsten 15 Jahre weltweit die größte Krankheitsbelastung verursachen. Mit einer innovativen tDCS Stimulation von Strukturen des Belohnungsnetzwerks im medialen Präfrontalkortex (mPFC) versuchen wir den Bias hin zu negativem und weg von positivem Material, der häufig bei depressiven Patienten beobachtet wird, zu reduzieren. Erste Belege für die Effektivität einer mPFC Stimulation mittels tDCS lieferten drei MEG/fMRT Pilotstudien an gesunden Probanden. Hier

werden wir die therapeutische Wirkung und die optimalen Parameter einer mPFC Stimulation mittels tDCS untersuchen. Mit Hilfe zweier sham-kontrollierter Doppelblindstudien mit MEG und fMRT testen wir, ob eine tägliche tDCS Stimulation des mPFC über einen Zeitraum von drei Wochen den Erfolg der herkömmlichen Depressionsbehandlung steigern kann. Anhand dreier parametrischer Studien an gesunden Probanden untersuchen wir die optimale Intensität, Dauer und Frequenz einer solchen Stimulation.

Projekt Kli3/027/15**Rolle endosomen-ähnlicher Organelle für die synaptische Vesikel-Recyclierung und presynaptische Kurzzeitplastizität**

Jürgen Klingauf (Institut für Medizinische Physik und Biophysik)

Existiert ein endosomaler Weg als zweiter 'Korrekturlese'-Schritt während der Recyclierung und Biogenese synaptischer Vesikel? Wir möchten die Hypothese testen, dass unter andauernder, aber physiologischer Reizung synaptische Vesikel mit einem endosomen-ähnlichen Organell verschmelzen, um die volle Fusionskompetenz wiederzuerlangen, und dass ein Defekt in diesem Recyclierungsschritt zu einer starken Depression der synaptischen Übertragung führt. Um diese Frage zu klären, wollen wir drei Aspekte näher beleuchten:

(1) Auswirkungen des Proteinverlusts bei Verwendung einer für das endosomale Fusionsprotein (SNARE Protein) Vti1a defizienten Mauslinie; (2) Auswirkungen eines Überangebots dieses Proteins bei Überexpression; und (3) Sichtbarmachung der Anwesenheit und Lokalisierung endosomaler Markerproteine in präsynaptischen Schwellungen (Boutons) durch Nanoskopie-Techniken jenseits der Beugungsbegrenzung von Licht.

SEED 05/15**Die Rolle von GABAerger Transmission und Chloridhomöostase bei der Schmerzentstehung und -verarbeitung**

Tobias Schmidt

Entsendende Klinik: Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie / Prof. Dr. Dr. H. van Aken

Aufnehmendes Institut: Institut für Physiologie I / Prof. Dr. H.-C Pape

Die zentrale Hypothese des beantragten Projektes ist, dass Veränderungen in der Aktivität von Kationen-Chlorid-Kotransportern (NKCC1 und KCC2) und dadurch bedingte Veränderungen in der GABAergen Transmission, wie sie auf spinaler Ebene bereits beschrieben wurden, auch auf supraspinaler Ebene im Thalamus zur Entstehung eines neuropathischen Schmerzes beitragen. Ziel des Projektes ist es, die grundlegende Bedeutung der regional-spezifischen Chlorid-Homöostase im Thalamus, sowie die Rolle

der Transporter NKCC1 und KCC2 zu charakterisieren. Zudem sollen Schleifendiuretika, die NKCC1 und KCC2 inhibieren, im Hinblick auf einen möglichen Einsatz in der Schmerztherapie überprüft werden. Dies soll durch eine Kombination verschiedener experimenteller Ansätze (elektrophysiologische Messungen an einzelnen Neuronen bzw. Neuronenverbänden in Hirnschnitten, Verhaltensexperimente und pharmakologische Interventionen in vivo) in einem chronischen Schmerzmodell der Maus erreicht werden.

SEED 06/15**Untersuchung der Regulation des Aktinzytoskeletts in Podozyten**

Christopher Dlugos

Entsendende Klinik: Medizinische Klinik und Poliklinik D / Prof. Dr. H. Pavenstädt

Aufnehmendes Institut: Institut für Zelldynamik und Bildgebung / Prof. Dr. R. Wedlich-Söldner

Der Verlust des präzise organisierten Aktinzytoskeletts, das für die Funktion des Podozyten essentiell ist, stellt ein wesentliches, in seinen Mechanismen bislang nur unzureichend verstandenes Merkmal glomerulärer Erkrankungen dar. In dieser Studie sollen die zellulären und molekularen Mechanismen, die das Aktinzytoskelett in den Fußfortsätzen von Podozyten regulieren, identifiziert werden, um neue zielgerichtete Therapien glomerulärer Erkrankungen zu ermöglichen. Da die Regulation des Aktinzytoskeletts wesentlich

über Rho-GTPasen erfolgt, soll die Funktion des Rap1GEFs C3G für die podozytäre Aktindynamik untersucht werden. Mit Hilfe der Lifeact-Maus, die eine Visualisierung von F-Aktin in vivo ermöglicht, soll das Aktinzytoskelett von Podozyten unter physiologischen und unter pathophysiologischen Bedingungen im Rahmen eines Schädigungs- und eines proteinurischen genetischen Mausmodells untersucht werden.

Nachwuchsförderung

SEED.projects



Die Nachwuchsförderung stellt im Gesamtkonzept des IZKF Münster seit 1996 die zweite wichtige Säule dar. Die Zielsetzung nach §1 (4) der Satzung ist sowohl die Förderung unabhängiger Nachwuchsgruppen als auch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses innerhalb der bewilligten Forschungsprojekte des Zentrums. Sie wird ausgehend von den ursprünglichen Vorgaben des BMFT für Interdisziplinäre Klinische Forschungszentren in Hochschulkliniken aus dem Jahr 1993 regelmäßig den wachsenden Anforderungen in unserer Fakultät angepasst.

Das neue IZKF-Programm **SEED.projects** (Scientific Education and Experiences for Medical Doctors) sieht die Einrichtung von Nachwuchsprojekten für maximal 3 Jahre unter der eigenständigen Leitung talentierter junger Ärzte mit experimentell wissenschaftlichem Interesse aus den Kliniken der Medizinischen Fakultät und des UKM bereits sehr früh nach der Approbation vor. Kern des Konzeptes ist, dass die Mediziner mit einem eigenen Forschungsthema aus der klinischen Routine in eine vorklinisches oder klinisch-theoretisches „Partner“-Institut wechseln. Diese erweiterte Rotationsmöglichkeit für die Nachwuchswissenschaftler wird mit größtmöglicher Flexibilität angelegt, so dass eine Zugangsmöglichkeit zu klinischen Diensten und somit die Möglichkeit zur Facharztweiterbildung weiter gewährleistet ist. Die Nachwuchsprojekte werden jeweils gemeinsam durch den Forschungsmentor des aufnehmenden Instituts und den klinischen Mentor der entsendenden Klinik betreut.

Nach der Erstausschreibung des Programms im Jahr 2011 wurden 4 SEED-Projekte nach positiver Begutachtung durch den Wissenschaftlichen Beirat mit Beginn Januar 2012 eingerichtet. In jedem Einzelfall wurde sichergestellt, dass die klinische Karriere



SEED Projektleiter (v.l.n.r.): Jan Rossaint, Konrad Buscher, Stefan Bittner, Dirk Oliver Wennmann (Foto: IZKF Münster)

neben der Forschung wie zugesagt weitergeführt werden konnte. Zum 31.12.2014 wurden alle vier Projekte beendet (vgl. Schlussberichte auf Seiten 61-63, 82). Drei Wissenschaftler konnten eine Anschlussfinanzierung einwerben und sind unmittelbar weiterhin in der klinischen Forschung tätig.

Das Nachwuchsprogramm wurde im Berichtsjahr erneut ausgeschrieben. Zwei neue **SEED.projects** wählte der externe Wissenschaftliche Beirat in dem zweistufigen Bewerbungsverfahren zur Förderung aus. Sie beginnen ab Januar 2015 in ihren Forschungsinstitutionen mit der Arbeit.

IZKF-SEED.projects

Projekt-Nr.	Name	Thema	Partner-Klinik / Partner-Institut	Projektbeginn	Projektende
SEED 01/12	Rossaint	Die Rolle von Growth-differentiation factor (GDF)-15 im Rahmen der Thrombozytenaktivierung, Thrombusformation und Thrombozytenvermittelten Inflammation	Anästhesiologie / Vaskuläre Zellbiologie (Max-Planck-Institut)	01.12	12.14
SEED 02/12	Wennmann	Funktionelle Analyse der WWC-Proteinfamilie bei der epithelialen Zellpolarität	Medizinische Klinik D / Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.12	12.14
SEED 03/12	Bittner	Der Einfluss von K_{sp} -Kanälen (TASK1-3, TREK) auf intrazelluläre Signalwege in T-Lymphozyten	Allgemeine Neurologie / Physiologie-I	01.12	12.14
SEED 04/12	Buscher	L-Selektin vermittelte Integrinaktivierung bei lymphozytären Homing	Anästhesiologie / Physiologische Chemie und Pathobiochemie	04.12	03.14

Neu ab 2015

SEED 05/15	Schmidt	Die Rolle von GABAerger Transmission und Chloridhomöostase bei der Schmerzentscheidung und -verarbeitung	Anästhesiologie / Physiologie I	01.15	12.17
SEED 06/15	Dlugos	Untersuchung der Regulation des Aktinzytoskeletts in Podozyten	Medizinische Klinik D / Zelldynamik und Bildgebung	01.15	12.17



Rotationsprogramm - Freistellung vom Klinikdienst im Berichtsjahr

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

Im IZKF Münster läuft dieses Nachwuchsförderinstrument seit nunmehr 18 Jahren mit großem Erfolg. Bis einschließlich 2014 wurden 94 Rotationsprojekte gefördert und 85 klinisch tätige Ärztinnen und Ärzte aus 20 Kliniken und Instituten mit Krankenversorgung für die Forschung in IZKF-Projekten frei gestellt. Hiervon haben 50% bereits ihre Habilitation abgeschlossen. Etwa ein Drittel der geförderten Rotanden (27%) waren weiblich, wie in Abbildung 2 dargestellt. Die Kliniken für Allgemeine Dermatologie und Venerologie und Allgemeine Pädiatrie sowie die Medizinischen Kliniken A und D haben dieses Programm am häufigsten in Anspruch genommen.

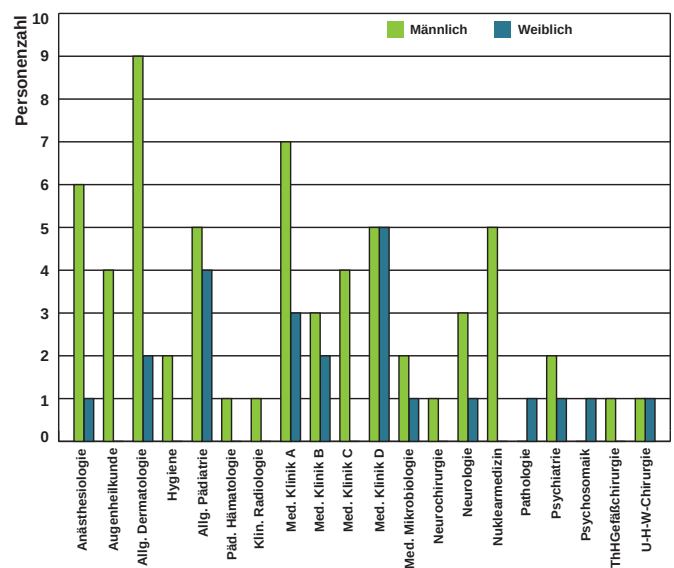


Abb 2: Rotationsprogramm 1996 - 2014: Freistellung von der klinischen Routine

IZKF-Rotationsprogramm 2014

Rotation-Nr.	Name	Thema	Institut / Klinik, Forschungsvorhaben	Freistellung von	Freistellung bis
Rot 93	Vogelsang, Nadine	Etablierung und Charakterisierung eines humanen proximal-tubulären Zellmodells zur Untersuchung der Cisplatin-Toxizität und möglicher neuer protektiver Therapieansätze	Medizinische Klinik D - Experimentelle Nephrologie Cia2/013/13	05.14	04.15
Rot 94	Mayorandan, Sebene	Functional studies on the role of LMBD1 and ABCD4 in lysosomal cobalamin transport	Klinik für Kinder- und Jugendmedizin - Allgemeine Pädiatrie Ru3/006/13	10.14	09.15

Projekt Clinic Invent®

Technologietransfer, Patente/Lizenzen

Clinic Invent® ist das Patent- und Verwertungsbüro der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, hervorgegangen aus dem BMBF-geförderten Projekt **Klinik Patent** der Interdisziplinären Zentren für Klinische Forschung (IZKF) in Deutschland, das vom 01.11.2001 bis zum 31.12.2003 vom BMBF gefördert wurde und an der Fraunhofer-Patentstelle für die Deutsche Forschung (PST) in München angesiedelt war (BMBF 03VW1131). Von 2004 bis Ende 2008 wurde Clinic Invent® als Außenstelle des Universitätsklinikums Münster (UKM) mit Teilstandort in München geführt. Zeitgleich mit dem Beginn des BMWI-geförderten Projektes Patentreiferei® Anfang 2009, an dem Clinic Invent beteiligt war, wurde auch der Hauptsitz des Büros in der Medizinischen Fakultät

Münster personell erweitert. Die Außenstelle in München blieb aus strategischen Erwägungen unter der Führung der Medizinischen Fakultät Münster erhalten. Das IZKF Münster kann somit auf 11 Jahre Technologietransfer unter eigener Regie zurückblicken.

Clinic Invent® ist verantwortlich für die schutzrechtliche Evaluierung und Absicherung wissenschaftlicher Ergebnisse sowie deren kommerzielle Verwertung im Interesse der betreuten Wissenschaftler der Medizinischen Fakultät. Durch die fachliche Spezialisierung gewährleistet Clinic Invent® eine tiefgehende Betreuungintensität und fachliche Kompetenz und damit eine deutliche Effizienzsteigerung der operativen Vorgänge, wie z.B. Beratungsgespräche, Publication Screens sowie Bewertungs- und Verwertungsprozesse.



Die seit Jahren regelmäßig durchgeführten Patent-Tage an der Medizinischen Fakultät gemeinsam mit den Patentanwälten Dr. Andreas Koch und Dr. Gerhard Weinzierl (Schiweck•Weinzierl•Koch GbR, München) waren auch 2014 komplett ausgebucht. In erster Linie wird den Wissenschaftlern hier eine Möglichkeit geboten, die weitere Entwicklung eines Forschungskonzeptes im Hinblick auf eine Erfindungsmeldung beziehungsweise die Patentfähigkeit einer Erfindung unbürokratisch zu diskutieren. Des Weiteren ergibt sich aber auch die Gelegenheit zu ausgiebigen persönlichen Gesprächen bezüglich möglicher Patentstrategien für bereits bestehende Erfindungen. Aus der langjährigen Erfahrung zeigt sich, dass sich vor allem Wissenschaftler ohne bisherige Patenterfahrung von dem Angebot angesprochen fühlen. In vielen Fällen können über diesen Weg schützenswerte Forschungsergebnisse identifiziert werden.

Neben der Aufklärung, Beratung und Betreuung der Wissenschaftler besteht die zentrale Aufgabe von Clinic Invent® in der Evaluierung aller eingehenden Erfindungsmeldungen aus den beteiligten Einrichtungen. Auf Grundlage der eingehenden Recherchen zum Stand der Technik und der Einschätzung des Marktpotenzials werden anschließend die Entscheidungsgründe für oder gegen eine Empfehlung zur unbeschränkten Inanspruchnahme bzw. Annahme eines Übertragungsangebots in Form einer Stellungnahme herausgearbeitet. Im Jahr 2014 wurden von Clinic Invent® insgesamt 16 Erfindungsmeldungen bewertet; hiervon wurden 10 zur unbeschränkten Inanspruchnahme empfohlen. Die weitere Projektarbeit fokussierte sich vor allem auf die Verwertungsaktivitäten. Im Falle einer positiven Bewertung und der unbeschränkten Inanspruchnahme wird im Auftrag von Clinic Invent® durch externe Patentanwälte die Patentanmeldung ausgearbeitet und bei einem Patentamt, in erster Linie dem Europäischen Patentamt, eingereicht. Parallel dazu beginnt Clinic Invent® mit der Konzeption der Verwertungsstrategie.

Einige Erfinder konnten im Jahr 2014 Auszeichnungen für ihre Forschung auf den Gebieten der Erfindungen entgegennehmen.

Die Leiterin der Core Unit IFG-Proteomics Prof. Dr. Simone König und ihre Mitarbeiterin Doreen Ackermann wurden in einer Feierstunde mit dem mit 20.000 Euro dotierten Transferpreis der WWU Münster 2013/2014 für ihre Arbeiten zur Weiterentwicklung der Gel-Elektrophorese ausgezeichnet. Gemeinsam mit der Firma SERVA Electrophoresis aus Heidelberg wird das Produkt nun zur Marktreife gebracht.



(v. l.): Dr. Dr. H. Göhde, Rektorin Prof. U. Nelles, Preisträgerin Prof. S. König, D. Ackermann, G. Theßeling; hinten: R. Schlottbom, Dr. L. Grün, Kanzler M. Schwarte, Dr. M. Gottwald (Foto: WWU/Grewer)

Den renommierten Förderpreis der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie in Höhe von 2.500 Euro erhielt Dr. Christian Rüter (rechts) für die Anwendung des Effektorproteins YopM in der Behandlung von Autoimmunerkrankungen, die Patentierung des Verfahrens und die Ausgründung eines eigenen Unternehmens, dem Start-Up BioPIT Mining Company GmbH (gemeinsam mit IZKF-Wissenschaftler Prof. Dr. M. Alexander Schmidt und der UKM Beteiligungsverwaltungs GmbH).



Der Vorsitzende der DGHM-Stiftung, Prof. Matthias Frosch (l.), übergab Dr. Christian Rüter den Förderpreis (Foto: DGHM)

Ein wichtiges weiteres Aufgabengebiet von Clinic Invent ist die Beratung von Wissenschaftlern und Juristen des UKM in Fragen des IP-Rechts bei Verträgen (F&E-Verträge, Kooperationsverträge, Geheimhaltungsvereinbarungen, Materialüberlassungsverträge). Hier besteht seit über 10 Jahren eine äußerst vertrauensvolle Zusammenarbeit, die auch aufzeigt, dass eine zunehmende Sensibilisierung für die Absicherung der Rechte von UKM, Medizinischer Fakultät und den beteiligten Wissenschaftlern stattfindet.

Seit dem Jahr 2002 hat das IZKF Münster das Konzept des Technologietransfers als eigenständige Lösung weiter entwickelt und in Zusammenarbeit mit dem Dekanat der Medizinischen Fakultät und dem Universitätsklinikum einen zukunftsfähigen Ausbau begonnen. Als kompetenter Partner für einen erfolgreichen Forschungstransfer werden Ausdauer, Fingerspitzengefühl und Erfahrung einerseits und Vertrauen, Loyalität und Kommunikationskompetenz andererseits benötigt, um die Bedürfnisse der jeweiligen Interessensgemeinschaft zu kennen und miteinander abzustimmen. Bis heute hat sich Clinic Invent eine große Vertrauensbasis geschaffen. Ob eine zugrunde liegende Technologie jedoch auch tatsächlich verwertbar ist, hängt in hohem Maße von den Interessen des Marktes ab und nicht von der Qualität der Forschung. In den vergangenen 11 Jahren wurden von Clinic Invent® insgesamt **555 Beratungsgespräche** geführt, **681 Projektanträge** des IZKF auf patentrelevante Inhalte überprüft, **160 Erfindungsmeldungen** bewertet und **69 Patentanmeldungen** betreut.

Projektaktivitäten 2014	Gesamt
Besuche Einzelinstitutionen	19
Beratungsgespräche	35
Antragsbearbeitung	39
Publication Screen	22
Patentrecherche	13
Markenrecherchen	3
Erfindungsmeldungen	16
Patentanmeldungen	7
Verwertungsprojekte	78
Vertragswesen	86
Lizenzverträge	6
Markenanmeldungen	0

Geschäftsbericht des IZKF Münster - IZKF Scientific Office | Der Vorstand

Forschungsfinanzierung

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

Die Gesamtkosten des IZKF Münster beliefen sich im Jahr 2014 auf insgesamt 4,85 Mio Euro. Davon wurden rund 191.109 € als Aufwendungen für Patentanmeldungen und zur Grundfinanzierung des Patentbüros Clinic Invent (vgl. Abschnitt Technologietransfer) benötigt. Die Kosten im Rahmen der Projektförderung umfassen sowohl die laufenden IZKF-Forschungsvorhaben als auch die Projekte im „Clinical Translation Research Programme“ sowie Methodenentwicklungsprojekte. Die Ausgaben im Bereich Projektförderung erreichten im Jahr 2014 mit 60,5% wieder die im Strategiekonzept des Jahres 2004 vereinbarte Quote.

Seit 2007 werden alle Projektleiter ermutigt, ihre durch intramurale Mittel geförderten erfolgreichen IZKF-Projekte im Rahmen des IZKF-Bonusprogramms zur Anschlussfinanzierung bei der DFG einzureichen (vgl. Einwerbung qualifizierter Drittmittel, S.15). Im Förderjahr 2014 wurden 6 Überbrückungsanträge an die DFG gestellt. Die Entscheidungen über eine Anschlussförderung durch die DFG stehen noch aus.

Kosten nach Programmen (in TEUR)		
Projektförderung	Personal WM	1.731,5
	Personal NWM	556,9
	Verbrauch	646,1
Nachwuchsförderung	SEED-Projekte	381,7
	Rotation	63,8
Core Units	Personal	942,6
	Verbrauch	31,8
Investitionen		0,0
Zentrale Mittel		307,3
Clinic Invent		191,1
Gesamt		4.852,8

Die vier Nachwuchsprojekte im IZKF-Förderprogramm **SEED.projects** wurden im Jahr 2014 erfolgreich abgeschlossen. Weiterhin wurden drei IZKF-Rotationsstellen in den bewilligten Forschungsprojekten besetzt. Die Ausgaben erreichen mit nur noch 9,2% nicht mehr die Hälfte der zur Verfügung stehenden Mittel im Bereich Nachwuchsförderung.

Im Vergleich zum Vorjahr leicht gesunken ist der Kostenanteil in den Core Units der Technologieplattform. Mit 20,1% der Gesamtkosten übersteigt der Anteil jedoch die vereinbarten Ressourcen noch deutlich. Dieses ist auf die gestiegenen Personalkosten zurückzuführen. Eine Deckelung des Anteils durch Anpassung des Bedarfs wird weiter angestrebt.

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

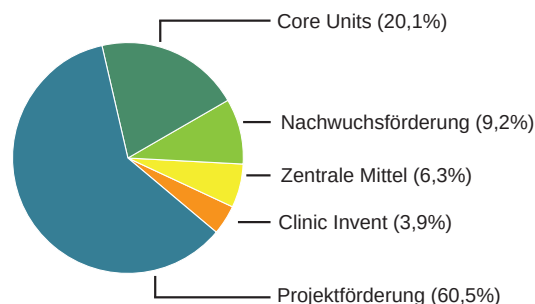


Abb 3: Aufteilung der Ressourcen gemäß Strategiepapier 2004

Einwerbung qualifizierter Drittmittel

Als Leistungsnachweis für qualitativ hochwertige Forschung wird unter anderem auch die Einwerbung weiterer qualifizierter Drittmittel durch die Wissenschaftler während der Zeit ihrer Mitgliedschaft im IZKF gewertet. Hierzu zählen insbesondere die durch Peer-Review-Verfahren vergebenen Forschungsmittel öffentlicher Mittelgeber wie DFG, BMBF oder EU, aber auch Programme aus der Landesförderung und ausgewiesene Stiftungen. Zur weiteren Steigerung der Drittmiteinnahmen 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.

Seit dem Jahr 2007 können Projektleiter, die ihre IZKF-Projekte rechtzeitig in eine externe Förderung durch die DFG überführen, doppelt profitieren. Einerseits erlaubt die erfolgreiche Einwerbung von DFG-Mitteln dem Wissenschaftler eine erneute unmittelbare Beantragung von Projektmitteln des IZKF im laufenden Förderjahr (bei rechtzeitigem Vorliegen des Förderbescheides der DFG). Andererseits wird diese Überführung mit frei zur Verfügung stehenden Mitteln bonifiziert. Nach einer Vorstandsentscheidung im Jahr 2012 werden auch in SFBs überführte Projekte hierbei berücksichtigt.

Bis zum Jahr 2014 wurden somit insgesamt 19 IZKF-Projekte erfolgreich in eine externe Förderung im Rahmen einer DFG-Sachbeihilfe überführt, drei weitere Projekte in eine DFG-Förderung im Rahmen eines Sonderforschungsbereichs. Dabei erhielten die Projektleiter überwiegend vergleichbare Fördersummen wie durch das IZKF vorher. Die Förderquote lag mit rund 53% der beantragten DFG-Sachbeihilfen deutlich über der bekannten DFG-Quote.

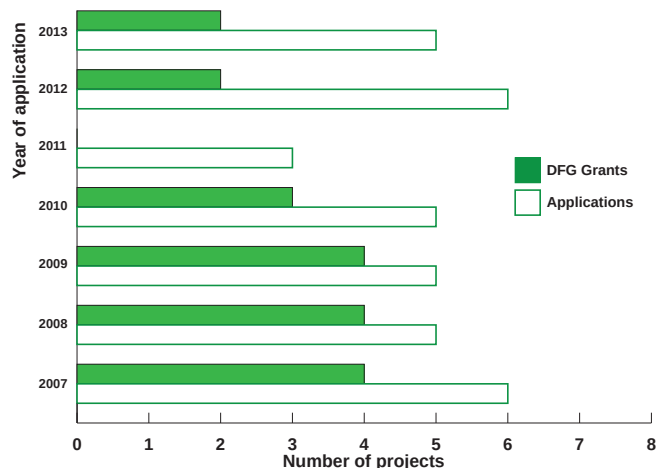


Abb 4: Anzahl der DFG Projekte aus Überbrückungsfinanzierung

Einwerbung qualifizierter Drittmittel 2014 (in T EUR)

SFBs	2.930,4
DFG	2.900,5
BMBF	1.201,4
EU /SÖF	792,1
Stiftungen	327,0
Industrie	72,0
Gesamt	8.223,4

Alle durch IZKF-Wissenschaftler im Berichtsjahr eingeworbenen Drittmittel sind in Abb. 5 als Gesamtergebnis des Zentrums dargestellt. Demnach wurden im Jahr 2014 rund 71% aller Drittmittel bei der DFG eingeworben (DFG-Sachbeihilfen, Sonderforschungsbereiche, Forschergruppen und Beteiligung am Exzellenzcluster CiM). Die Unterschiede zu den Vorjahren ergeben sich durch die jeweils differierende Beteiligung der Wissenschaftler im Rahmen der geförderten IZKF-Projekte. Einzelangaben zu den jeweiligen

Forschungsvorhaben befinden sich in den Tabellen auf den Seiten 19 bis 24. Für die vollständigen Angaben zu den Drittmittelprojekten sind die Projektleiter verantwortlich.

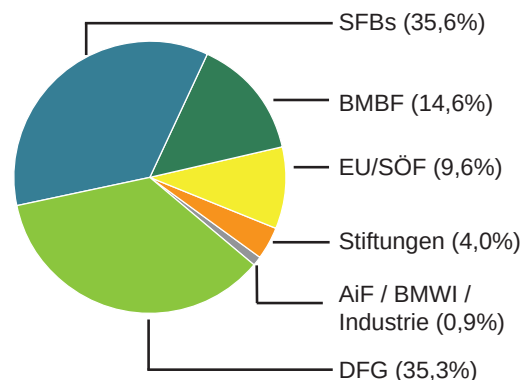


Abb 5: Anteil eingeworbener Drittmittel pro Fördergeber an der IZKF Gesamteinwerbung

Einwerbung qualifizierter Drittmittel durch IZKF-Projektleiter

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

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Schwerpunkt 1: Vaskuläre Erkrankungen				
Mü1/014/11	Müller	WP 5: Translating genetic contributors to atrial fibrillation into novel therapeutic targets	EU FP7 EUTRAF	11.10 - 10.15
Mü1/014/11	Müller, Schmitz	Relevanz eines neu identifizierten induzierbaren intronischen Promotors im Crem Gen	DFG, MU 1376/11-1	04.11 - 12.14
Wa1/008/12	Waltenberger, Pardali, Stegger	Die Rolle zirkulierender Monozyten in Myokardischämie und Reperfusion	SFB 656-C12	07.13 - 06.17
Schu1/011/12	Schulze-Bahr	Genetische Variation in kardialen K2P-Kanalgenen und Arrhythmieformen (FOR 1086-TP5)	DFG, Schu1082/4-2	01.12 - 12.14
Schu1/011/12	Schulze-Bahr	Hybridbildgebung der kardialen Innervation und angeborene Organdysfunktion	SFB 656-C01	07.13 - 06.17
Schwerpunkt 2: Entzündung und Infektion				
Lo2/004/11	Loser	The role of RANK-RANKL signalling for skin homeostasis and barrier function during anti-microbial immune responses	SFB 1009-B07	07.12 - 06.16
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Identification and functional analysis of barrier-breaking genes in myeloid cells	SFB 1009-A07	07.12 - 06.16
Mül2/020/11	Müller-Tidow	DNA-Methylierung und assoziierte Mutationen als Biomarker für das Risiko einer Metastasierung beim Nicht-Kleinzelligen Bronchialkarzinom	Else-Kröner-Fresenius-Stiftung	07.12 - 06.14
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Die Rolle Kalzium-empfindlicher Kaliumkanäle (KCa3.1) bei der Progression des Nicht-Kleinzelligen Lungenkarzinoms	Dt. Krebshilfe	07.12 - 06.15
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Neue Therapieansätze zur Verhinderung der Metastasierung beim Nicht-Kleinzelligen Bronchialkarzinom	Wilhelm-Sander-Stiftung, 2009.041.2	01.13 - 12.14
Mül2/020/11	Müller-Tidow	Die Bedeutung der Hemmung von DNA Methyltransferasen und der DNA Methylierung für Therapieansprechen bei Akuter Myeloischer Leukämie	DFG, MU 1328/9-2 SPP1463	06.14 - 05.17
Om2/009/12	Omran	Molecular characterization of the outer dynein arm defects in Primary Ciliary Dyskinesia to improve diagnosis and establish novel therapeutic options	DFG, OM 6/4-2	04.13 - 06.15
Om2/009/12	Omran	NPHP-related polycystic kidney disease in man and mice	DFG, OM 6/5-2	09.08 - 08.14

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Om2/009/12	Omran	A systems biology approach to dissect cilia function	EU FP7 HEALTH-F5-2010-241955; Syscilia	06.10 - 06.15
Om2/009/12	Omran	Better Experimental Screening and Treatment for primary Ciliary Dyskinesia (BESTCILIA)	EU FP 7 HEALTH. 2012.2.4.4-2	01.13 - 12.15
Om2/009/12	Omran	Better Experimental Screening and Treatment for primary Ciliary Dyskinesia (BESTCILIA)	EU FP 7 HEALTH	01.13 - 12.15
Dob2/013/12	Dobrindt	Impact of mobile genetic elements and horizontal gene transfer on bacteria-host adaptation: a genomic view	BMBF / ERA-NET 315904A	03.11 - 04.15
Dob2/013/12	Dobrindt	Combating colibacillosis - A genomics based approach	BMBF / EMIDA ERA-NET 0316039	11.11 - 10.14
Dob2/013/12	Dobrindt	Funktionale Charakterisierung von Typ VI Sekretionssystemen extraintestinal pathogener Escherichia coli bei der Wirt-Pathogen-Interaktion	DFG, GRK1409/3, B01	10.12 - 09.15
Dob2/013/12	Dobrindt	Genetic basis involved in host interaction and adaptation of Escherichia coli: impact on crosstalk with cellular barriers	SFB 1009-B05	07.12 - 06.16
Dob2/013/12	Dobrindt	Development of Cost efficient Advanced DNA-based methods for specific Traceability issues and High Level On-site applications	EU FP7 - DECATHLON	12.13 - 11.16
Pap2/015/12	Pap	ImmunoMemory“, SAW 2012 (Netzwerkpartner)	Leibniz Gemeinsch. Charité Berlin	04.12 - 03.15
Pap2/015/12	Pap	Novel Diagnostics and Biomarkers for Early Identification of Chronic Inflammatory Joint Diseases	EU, D-BOARD Project 305815 Partner 7	10.12 - 09.15
Pap2/015/12	Stange, Pap	Syndecan-4 als Regulator der Chondroblastenentwicklung im Rahmen der Frakturheilung	DFG, STA 650/2-2	10.12 - 09.15
Pap2/015/12	Pap	Epigenetics of synovial fibroblasts in inflammation	BMBF, 01KU1216L	09.12 - 08.15
Pap2/015/12	Dankbar, Pap	The role of mystatin in joint destruction in rheumatoid Arthritis	DFG, DA1143/4-2	06.13 - 05.16
Pap2/015/12	Pap	Mechanisms of transendothelial fibroblast migration in rheumatoid arthritis	SFB 1009-A08	07.12 - 06.16
Pap2/015/12	Pap	Regulation of cytokine-dependent calcification of cartilage tissue by NPP1 and syndecan-4	DFG, PA 689/12-1	06.11 - 05.14
Pap2/015/12	Pap	Cell-Matrix interaction structures as key modulators of inflammatory signals in rheumatoid arthritis (RA) fibroblast-like synoviocytes (FLS)	BMBF, 01EC1008D (IMPAM)	03.11 - 09.14
Pap2/015/12	Korb-Pap, Pap	Regulation of fibroblast attachment and invasion through interaction with cartilage-specific type IX collagen during TNFalpha-mediated cartilage destruction in vitro and in vivo	DGRh Start up Förderung	11.09 - 05.14
Pap2/015/12 SchMA2/014/13	Pap, Schmidt MA	The autonomous cell-penetrating bacterial effector protein YopM as a novel biological therapeutic for rheumatoid arthritis	DFG, PA 689/13-1	01.12 - 12.14
Mei2/017/12	Meisterenst	Molecular functions and physiological roles of the transcription cofactor PC4	DFG, ME 967/2-1	04.09 - 03.14
Me2/021/12	Mellmann, Kahl	S. aureus in den Atemwegen von Mukoviszidose- Patienten, ein humanes Modell für langfristige adaptive Interaktionen	SFB TR 34 C07	07.10 - 06.18
Me2/021/12	Mellmann	Evolution and phylogeny of non-O157 enterohemorrhagic Escherichia coli	DFG, ME 3205/2-1	08.11 - 12.15
Me2/021/12	Karch	Identification and characterization of determinants of enterohemorrhagic E. coli O157 implicated in the adherence and microcolony formation	DFG, GRK1409	10.06 - 09.15
Me2/021/12	Mellmann, Karch	The bacterial secreted combinome: Synergistic host injury by exotoxins of enterohemorrhagic Escherichia coli	SFB 1009-B04	07.12 - 06.16
Me2/021/12 Dob2/013/12	Karch, Bielaszewska, Dobrindt, Mellmann	ANTIGONE – ANTICIPating the Global Onset of Novel Epidemics	EU, Health-F3-2011-278976	11.11 - 10.16
Me2/021/12	Karch, Mellmann	FBI-Zoo: Food-borne zoonotic infections of humans: „Shiga Toxin-produzierende Escherichia coli: Grenzgänger zwischen Umwelt, Tier und Mensch“ und „Single-locus Sequence Typing (SLST) / Single Nucleotide Polymorphism (SNP) basierte Typisierung von Zoonose-erregern	BMBF, 01KI1012B	10.10 - 03.14

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Me2/021/12	Karch	Identification of novel inhibitors targeting colonisation and virulence of gastrointestinal pathogens	BMBF 80008033	01.13 - 12.15
Me2/021/12	Mellmann	Infection Biology and Epidemiology of Staphylococci and Staphylococcal Diseases in sub-Saharan Africa	DFG Me3205/4-1 in PAK296	06.14 - 05.17
CRA04	Föll	Inception cohort of newly-diagnosed patients with juvenile idiopathic arthritis (ICON-JIA): TP Biobank	BMBF 01ER0813	06.09 - 05.15
CRA04	Föll	AID-Net Netzwerk: SP7: Coordination unit of the consortium for research on autoinflammatory diseases.	BMBF 01GM1112A	04.12 - 03.15
CRA04 Vo2/004/14	Föll, Vogl	DAMP-induced proinflammatory feedback mechanisms between phagocytes and endothelial/epithelial barriers during acute lung inflammation (ALI)	SFB 1009 B08	07.12 - 06.16
CRA04	Föll	Monitoring Innate Immunity in Arthritis and Mucosal Inflammation (MIAMI)	EU FP7	02.13 - 02.16
SEED01/12	Rossaint	Molecular mechanisms of platelet-mediated neutrophil extracellular traps formation during acute kidney injury	DFG, RO4537/2-1	01.15 - 12.17
SEED04/12	Buscher, Song, Wirth	Intravital microscopy of neutrophil extravasation into the peritoneum	DFG, EXC1003/1 CiM, FF-2014-07	07.14 - 06.16
Schl2/001/13	Schlatt	Towards an educated use of assisted reproductive technology	DFG, SCHL 394/9-1	2010 - 2014
Schl2/001/13	Schlatt	EUPRIM-Net II; European Primate Network: Advancing 3Rs and International Standards in Biological and Biomedical Research	EU FP7 262443	2010 - 2014
Schl2/001/13	Schlatt	Eigenschaften und entwicklungsabhängige Veränderungen von spermatogonialen Stammzellen und deren Nischen in Weißbüschelaffen	DFG, SCHL 394/11-2	2011 - 2015
Schl2/001/13	Schlatt	Junior Research Academy „OFFSPRing“	DFG, SCHL 394/12-1	2012 - 2015
Schl2/001/13	Schlatt	BMBF, WivoPro, Präferilisationsdiagnostik von Spermien-Automatisierte Selektion intakter Spermien mittels Ramanmikroskopie für die assistierte Reproduktion (SpermIdent)	BMBF, 13N13024	2014 - 2016
Cia2/013/13	Ciarimboli, Schlatter	Aufschlüsselung des Proteoms von organischen Kationentransportern: Bedeutung für Funktion und Regulation	DFG, CI 107/4-2 Schl277/12-3	11.14 - 10.15
Cia2/013/13	Dobel, am Zehnhoff-Dinnesen, Zwitterlood	Computerbasiertes Rehabilitationsprogramm für Erwachsene und Kinder nach Cochlea Implantation und dessen neurokognitive Evaluation	DFG, DO 711/7-1	09.09 - 10.14
Cia2/013/13	am Zehnhoff-Dinnesen	PanCare Studies in Fertility and Ototoxicity to Improve Quality of Life after Cancer during Childhood, Adolescence and Young Adulthood	EU, FP 7, PanCare LIFE, 602030	12.13 - 11.16
SchMA2/014/13	Schmidt MA	Characterization of the bacterial effector protein YopM as cell-penetrating anti-inflammatory factor in experimental models of inflammatory bowel disease	IBD-0311R2 Broad Foundation BMRP	06.12 - 05.13
SchMA2/014/13	Schmidt MA	Molecular interactions of EPEC and probiotic bacteria with cells involved in immune surveillance	DFG, GRK 1409/2	04.11 - 09.15
SchMA2/014/13	Schmidt MA	Pertussis toxin-induced dynamic permeabilisation of cerebral endothelial barriers: retrograde transport, subcellular organization and cell migration	SFB 629-B02	07.11 - 06.15
SchMA2/014/13	Schmidt MA	Autopenetrating bacterial effector proteins and modulation of signalling responses in cellular barriers	SFB 1009-B03	07.12 - 06.16
SchMA2/014/13	Schmidt MA	Probiotic bacteria and the gastrointestinal barrier: miRNAs, signaling pathways and molecular repair mechanisms	DFG, SCHM 770/5-1	02.12 - 01.15
Lud2/017/13	Ludwig	Nationale Forschungsplattform für Zoonosen - Standort Münster	BMBF 01KI0803	06.12 - 05.15
Lud2/017/13	Ludwig	Epithelial signaling promoting influenza virus infection	DFG, GRK1409 TP B4	01.03 - 09.15
Lud2/017/13	Ludwig	German-Finnish-Chinese trilateral „Immunology Initiative“:	DFG, LU477/16-1	02.12 - 06.15
Lud2/017/13	Ehrhardt, Ludwig	Die Rolle von MAP-Kinase-Kaskaden während einer Influenza-Virus-Infektion	SFB1009 B02	07.12 - 06.16
Za2/001/14	Zarbock	Untersuchung neuer Mechanismen der L-Selektin-vermittelten Leukozytenrekrutierung	DFG, ZA428/-1	07.11 - 06.14
Za2/001/14 SEED01/12	Zarbock, Rosaint	Molekulare Mechanismen der Funktion von neutrophilen Granulozyten im Rahmen des akuten Lungenversagens	DFG, ZA428/8-1	01.13 - 12.15

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Za2/001/14	Zarbock	Rolle der GTPasen bei der Integrinaktivierung und der Leukozytenrekrutierung	SFB 1009 A05	07.12 - 06.16
Za2/001/14	Zarbock	Molekulare Mechanismen der Leukozytenaktivierung und -rekrutierung im Rahmen systemischer Inflammationssyndrome (SIRS und Sepsis)	DFG, ZA428/6-1	08.12 - 07.15
Za2/001/14	Zarbock	Early versus late initiation of renal replacement therapy in critically ill patients with acute kidney failure. The ELAIN-Trial	Else Kröner-Fresenius-Stiftung	08.12 - 07.15
Za2/001/14	Zarbock	Die Rolle von Protein-Tyrosin-Phosphatasen bei der Regulation der Integrinaktivität und Rekrutierung von Leukozyten	DFG, ZA428/9-1	01.14 - 12.16
Har2/002/14	Hartmann	Funktionelle Analyse der Entstehung des trabekulären Knochens während der Embryonalentwicklung der Maus	DFG, HA 4767/2-1	09.12 - 08.15
Vo2/004/14	Roth, Vogl	The role of S100 proteins in autoinflammatory diseases	BMBF-Netzwerk AID-Net 01GM1112A	04.12 - 03.15
Vo2/004/14	Vogl, Faust, Hermann	Non-Peptidic S100A9 Ligands for Phagocyte Activity Monitoring in Inflammatory Cardiovascular Pathologies	SFB 656 A09	07.13 - 06.17
Vo2/004/14	Roth, Vogl	European translational training for Autoimmunity & Immune manipulation	EUTRAIN EU-ITN PITN-GA-2011-289903	01.12 - 12.15
Ge2/009/14	Gerke, Galla, Heuer	Synergistische Effekte in der Chemie – Kooperativität bei der dynamische Organisation von Membranlipiden	SFB 858 B04	01.14 - 12.17
Ge2/009/14	Steinem, Gerke	Quantitative Analyse der Ezrin-Aktin Wechselwirkung an Membranen	DFG, GE 514/8-1	10.10 - 06.14
Ge2/009/14	Fallnich, Gerke	Label-free detection of lipid domains in biological membranes	DFG, EXC1003 CiM, FF-2013-09	07.13 - 06.15
Ge2/009/14	Stevens, Gerke, Heuer	Lipid Rafts – Mathematical Modeling, Molecular Dynamics, and Experiments	DFG, EXC1003 CiM, FF-2013-29	07.12 - 06.15
Ge2/009/14	Gerke	Functional analysis of vertebrate and Drosophila annexins	SFB 629 A01	07.11 - 06.15
Ge2/009/14	Gerke	SP 5: Non-classical secretion of the immunomodulatory protein annexin A1	BMBF-Netzwerk AID-Net 01GM1112A	04.12 - 03.15
Ge2/009/14	Gerke	Zellkortex-Regulation durch Ca ²⁺ -bindende Proteine der S100 Familie	DFG, GE 514/9-1	09.13 - 08.16
Ge2/009/14	Rescher, Gerke	Formyl peptide chemoattractant receptors in leukocyte activation and transendothelial migration	SFB1009 A06	07.12 - 06.16
Kl2/015/14	Klotz	The nuclear receptors liver X receptor and farnesoid X receptor – bridging adaptive and innate immune-regulatory responses in Multiple Sclerosis	SFB TR128 A8	06.12 - 05.16
Eb2/012/14	Ebent	Die Funktion von Junctional Adhesion Molecule-A (JAM-A) bei der Ausbildung von Zellpolarität und der Regulation der Mitose	DFG, EB 160/4-2	10.12 - 09.15
Hei2/027/14	Heilmann, Peters	Molecular mechanisms of S. epidermidis and S. aureus biofilm formation	DFG GRK 1409	10.06 - 06.15
Hei2/027/14	Heilmann	Charakterisierung der molekularen Mechanismen bei der Autolysin/Adhäsion-vermittelten Adhäsion und Internalisierung von Staphylokokken	DFG, HE 3546/2-2	02.13 - 01.16
Schwerpunkt 3: Erkrankungen des Nervensystems				
KuT3/006/11	Kuhlmann	Functional role of NFATS for oligodendroglial differentiation and remyelination in MS	P1130073 Hertie Stiftung	01.14 - 12.15
KuT3/006/11	Kuhlmann, Trotter	OPCs in de- and remyelination: release of differentiation brakes in mouse and human cell	SFB TR 128-B07	07.12 - 06.16
KuT3/006/11	Kuhlmann	Neuro-histology unit	SFB TR128-Z01	07.12 - 06.16
KuT3/006/11	Kuhlmann	Modulation des Wnt/beta-Catenin-Signalweges als therapeutischer Ansatz zur Förderung der Remyelinisierung bei der MS	DFG, KU1477/6-1	08.14 - 07.17
Ha3/016/11	Hasselblatt, Paulus	Molekulare Pathologie von Plexuskarzinomen	Dt. Krebshilfe 108263	09.12 - 08.15
Ha3/016/11	Hasselblatt	Identifizierung von an der Biologie von AT/RT beteiligten Signalwegen	DFG, HA 3060/5-1	10.14 - 10.17
Meu3/010/12	Meuth	Pathophysiologische Relevanz von Zwei-Poren Kaliumkanälen (K2P) bei der autoimmun-inflammatorischen Neurodegeneration	DFG, ME 3283/2-1	2011 - 2014

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Meu3/010/12	Meuth, Budde, Pape	Impairment of network activity in animal models of Multiple Sclerosis	SFB TR128-B06	07.12 - 06.16
Meu3/010/12	Budde, Meuth	Modulation, Funktion und neuroprotektives Potential von TASK-Kanälen im zentralen Nervensystem	DFG, FOR 1086, ME 3283/1-2	08.11 - 07.14
CRA05	Pantev	The effect of musical training on perception and processing in the auditory cortex	DFG, PA 392/12-2	08.10 - 04.14
CRA05	Pantev	Multimodal music training strategy to reverse maladaptive cortical reorganization associated with chronic tinnitus	DFG, PA 392/14-1	06.12 - 06.15
CRA05	Pantev	Separation of rapid bottom-up and top-down processes during human fear acquisition and extinction and their modulation by anxiety risk factors	SFB TR58-C01	06.13 - 06.16
CRA05	Becker (Coord), Pieper, Köck, Daniel, Peschel, Rudack, Wanninger	Metagenomische Analyse der Zusammensetzung und Dynamik der Mikrobiota humaner Nasenhabitate Teilprojekt E HNO Münster	BMFT-0315832	01.11 - 08.14
SEED 03/12 Meu3/010/12	Bittner, Budde, Ehling, Meuth, Wiendl	Mechanisms of TREK1-mediated T lymphocyte transmigration via the blood-brain	DFG, EXC1003 CiM, FF-2014-05	07.14 - 06.16
SEED 03/12 Meu3/010/12	Bittner, Meuth, Wiendl	Development of TREK1 ion channel activators as an immunomodulatory and neuroprotective strategy in Multiple Sclerosis	BMBF/VDI 16GW0055	08.14 - 07.16
SEED 03/12 Meu3/010/12	Bittner, Meuth	Die Rolle des Zwei-Poren Kaliumkanals TREK1 (KCNK2) für die Blut-Hirn-Schrankenfunktion in der autoimmunen Neuroinflammation	Else Kröner Fresenius Stiftung	11.12 - 10.14
Ru3/006/13	Rutsch	Funktionsanalysen von NPP1 und ABCC6 und Charakterisierung gemeinsamer Pathways in der Pathogenese der generalisierten infantilen Arterienkalzifikation (GACI) und des Pseudoxanthoma elasticum (PXE)	DFG, RU 816/7-1	11.12 - 10.15
Ru3/006/13	Rutsch	Strukturelle und funktionelle Analysen zum humanen LMBD1-Mangel und Aufklärung der molekularen Ursache einer neuen Cbl-Komplementationsgruppe	DFG, RU 816/5-1	03.11 - 03.14
Fa3/016/13 PIX	Ohlsen, Faber	In vivo imaging of Staphylococcus aureus infections	SFB TR34-Z03	07.10 - 06.13
Fa3/016/13 PIX	Karst, Faber	Studying Cells in Motion by Complementary Magnetic Resonance and Mass Spectrometric Imaging	DFG, EXC CiM 1003/1	07.13 - 06.15
Fa3/016/13 PIX	Faber	In vivo imaging of dynamics in and at cellular barriers	SFB 1009-Z02	07.12 - 06.16
Fa3/016/13 PIX	Schäfers, Faber, Jiang	Quantification in high-resolution dynamic PET-MR imaging for analysis of small structures	SFB 656-B03	07.13 - 06.17
Fa3/016/13, PIX	Faber, Hoerr	In vivo imaging of dynamics in and at cellular barriers	SFBTRR34 C14	07.14 - 06.18
CTRP07	Ständer	Kappa-Opioid Receptor Agonists for the Treatment of Inflammatory and Itching Skin Diseases (KORATIN)	DFG, STA 11591-1	02.12 - 01.15
CTRP07	Ständer	Aprepitant in chronic pruritus: a multicenter, randomized, placebo-controlled, cross-over, trial	BMBF, 01KG1305	10.13 - 09.16
CTROP07	Ständer	Development of a skin emollient containing dyer's-weed for dry and irritated skin	BMW / AiF, KF 2611103MD2	03.13 - 04.15
CTRP07	Ständer	European Network on Assessment of Severity and Burden of Pruritus (PruNet)	EU, PPRC nr. 2014-022	11.14 - 10.17
CTRP07	Pogatzki-Zahn	Effektivität der postoperativen Schmerztherapie nach ambulanten Eingriffen	Mundipharma GmbH	2013 - 2015
CTRP08	Straube, Miltner	Automatic brain activation to faces and voices in social phobia	DFG, STR 987/6-1	10.12 - 09.15
CTRP08	Hermann, Straube	Furcht und Angst beim Menschen: Neuronale Grundlagen und Relevanz für Angststörungen	SFB TR58/3-C06	01.13 - 06.16
CTRP08	Straube	Gehirnaktivierung auf Bedrohungssignale bei Angststörungen: Verarbeitungsmodus und Effekte einer Psychotherapie	SFB TR58/3-C07	01.13 - 06.16
CTRP08	Straube, Miltner (Kürten bis 10/14)	Emotionsverarbeitung nach Inselläsion	DFG, STR 987/11-1 DFG, KU 3168/2-1	2014 - 2017

IZKF-Projekt	Projektleitung	Titel des Vorhabens	Förderorganisation & -nummer	Laufzeit des Projektes (MM.JJ)
Zha3/005/14	Zhang	The role of local reciprocal inhibitory interactions in prefrontal cortex for the central regulation of fear expression	SFB TRR58 A8	01.13 - 06.16
Z-Projekte / Core Units				
Z03	Dreisewerd	Wellenlängenabhängigkeit der UV-MALDI-Massenspektrometrie	DFG, DR 416/8-2	07.13 - 06.16
Z03	Dreisewerd	Ortsaufgelöste massenspektro-metrische Analyse des kutikulären Lipid- und Pheromonprofils von Insekten	DFG, DR 416/10-1	06.12 - 05.15
Z03	Dreisewerd	Optimizing UV-MALDI-MS, direct IR-LDI-MS, and ToF-SIMS/Laser-SNMS technologies for combined molecular imaging of bioactive lipids and other biomolecules	DFG, DR 416/9-1	07.12 - 06.17
Z03	Dreisewerd (übernommen von Dr. Jaskolla)	Effektivitäts-Steigerung von Analyt-Ionisationsprozessen bei Elektrospray-Ionisation und matrix-unterstützter Laser-Desorption/Ionisation	DFG, JA 2127/1-1	08.11 - 12.14
IFG	König, Birklein	Die insuffiziente Kontrolle der posttraumatischen Entzündung als wichtiger pathogenetischer Faktor des Komplex-regionalen Schmerzsyndroms	DFG, KO 1694/13-1	09.12 - 08.15
TRAM	Schmitz, Brosius	The power of ancient retroposed sequences to resolve problematic mammalian evolutionary questions	DFG, SCHM1469	07.12 - 04.15
PIX	Hermann, Levkau, Schäfers	Multiparametric imaging of vascular pathologies	SFB 656-C06	07.13 - 06.17
PIX	Levkau, Haufe, Schäfers	Sphingolipid receptor imaging in cardiovascular disease	SFB 656-A06	07.13 - 06.17
PIX	Bremer, Hahnenkamp, Höltke	Target-spezifische und aktivierbare Fluoreszenztracer	SFB 656-A05	07.09 - 06.13
PIX	Faust, Hermann, Vogl	Non-Peptidic S100A9 Ligands for Phagocyte Activity Monitoring in Inflammatory Cardiovascular Pathologies	SFB 656-A09	07.13 - 06.17
PIX	Löffler, Faust, Hermann	Maltodextrin-Transporter basierte Bildgebung von kardiovaskulären bakteriellen Infektionen	SFB 656-A10	07.12 - 06.16
PIX	Schäfers, Roth	Monitoring molecular mechanisms of monocyte migration during inflammatory processes in vivo	DFG, EXC1003/1, FF-2013-24	07.13 - 06.15
PIX	Bremer, Eisenblätter	S100A9 als neues Target zur Visualisierung von Entzündungsprozessen; Etablierung S100A9-spezifischer optischer Bildgebung zur Diagnose und Verlaufsbeurteilung verschiedener Mausmodelle von Arthritis	DFG, EI 878/1-1	05.12 - 01.14

Forschungoutput: Veröffentlichungen, Wissenschaftliche Abschlüsse, externe Rufe

Als mögliche messbare Parameter für die Leistung der Forschung innerhalb der einzelnen geförderten Vorhaben werden neben der Einwerbung qualifizierter Drittmittel (vgl. Seite 16) durch die Projektleiter allgemein auch vor allem die Publikationsleistung und die Absolventen im Rahmen der wissenschaftlichen Laufbahn gewertet. In der angefügten Tabelle sind die Daten der vergangenen 7 Jahre vergleichend aufgeführt. Die Daten aus abgeschlossenen Projekten werden zu jedem Progress Report aktualisiert. Daher sind Zahlen aus

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

Parameter	Art	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Veröffentlichungen	Originalartikel in ISI-registrierten Journalen	75	68	50	87	59	82	84	77
	Mittlerer IF	5,97	5,02	6,84	5,85	5,3	6,55	6,41	6,25
	Publikationen mit IF > 5,0	60%	43%	58%	53%	46%	44%	44%	53%
Wissenschaftliche Abschlüsse	Master- und Diplomarbeiten	4	2	7	8	1	8	14	9
	Dissertationen	12	14	15	21	19	25	18	15
	Medizinische Fakultät + FB Psychologie	7	8	3	9	15	13	8	10
	Math.-Nat. Fakultät	4	6	10	10	2	10	8	4
	Zahnmedizin	-	-	1	-	-	-	-	-
	Externe Fakultäten / Universitäten	1	-	1	2	2	2	2	1
	Habilitationen	11	1	1	8	2	4	4	3
Externe Rufe an PL	W2/C3-Rufe an externe Universitäten	1	2	2	1	3	2	1	-
	W3/C4-Rufe an externe Universitäten	5	2	-	1	4	4	4	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.

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

im Bewertungszeitraum. Im Förderjahr 2014 wurden Projekte in insgesamt 33 Kliniken und Instituten durch das IZKF gefördert. Die prozentuale Aufteilung verdeutlicht die sehr gut etablierte Zusammenarbeit zwischen Klinikern und Theoretikern, wobei insbesondere die klinisch-theoretischen Institute unter dem Aspekt der klinisch-angewandten Forschung berücksichtigt werden können.

Durch die spezielle Unterstützung der klinischen Disziplinen mit speziell zugeschnittenen Clinical Research Awards und Research Rotations für experimentell-wissenschaftlich interessierte Kliniker, die jeweils unabhängig von der normalen Forschungsförderung vergeben werden, wurden insgesamt 64% aller Mittel im Förderjahr an klinische Institutionen verausgabt.

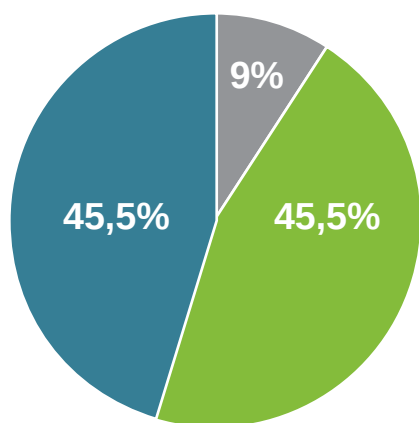


Abb. 6: Beteiligte Institutionen der Medizinischen Fakultät im Berichtsjahr 2014

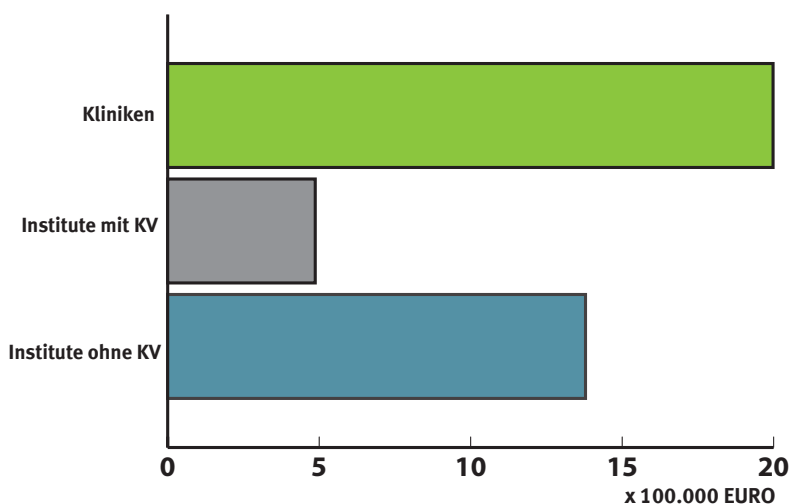


Abb. 7: Verausgabte Mittel 2014

Personal, Struktur, Organisation

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

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

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

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

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

Vorstand des IZKF Münster (Neuwahlen am 26.03.2015)

Vorsitzender	Prof. Dr. Volke Gerke	Institut für Medizinische Biochemie (ZMBE)
Stellv. Vorsitzender	Prof. Dr. Hans-Christian Pape	Institut für Physiologie I
Weitere Mitglieder	Prof. Dr. Dr. h.c. Helge Karch	Institut für Hygiene
	Prof. Dr. Tanja Kuhlmann	Institut für Neuropathologie
	Prof. Dr. Thomas Pap	Institut für Experimentelle Muskuloskelettale Medizin
	Prof. Dr. Dr. h.c. 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

Vorstand des IZKF Münster (24.04.2012 bis 26.03.2015, * Nachwahl 18.02.2014)

Vorsitzender	Prof. Dr. Volke Gerke	Institut für Medizinische Biochemie (ZMBE)
Stellv. Vorsitzender	Prof. Dr. Frank Ulrich Müller	Institut für Pharmakologie und Toxikologie
Weitere Mitglieder	Prof. Dr. Dr. h.c. Helge Karch	Institut für Hygiene
	Prof. Dr. Thomas Pap	Institut für Experimentelle Muskuloskelettale Medizin
	Prof. Dr. Hans-Christian Pape*	Institut für Physiologie I
	Prof. Dr. Dr. h.c. 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

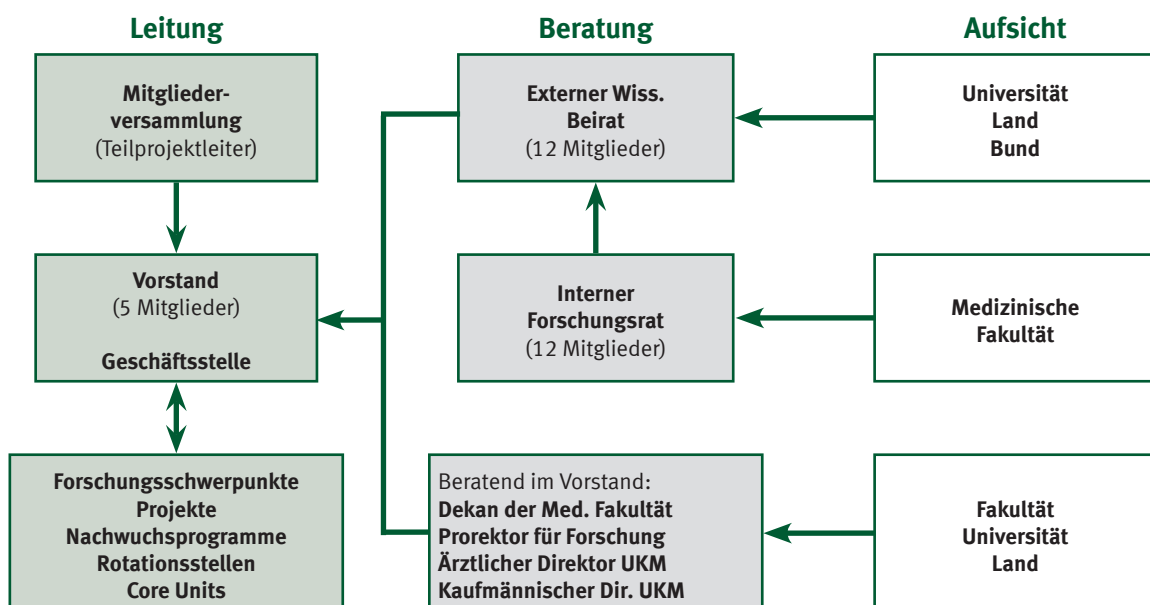


Abb. 8: Organigramm des IZKF Münster

Forschungsrat des IZKF Münster (Fachbereichsratsitzung am 10.07.2012)

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

* bis 03/2014, ** seit 03/2014

Wissenschaftlicher Beirat des IZKF Münster (Berufen am 13.11.2013)

Vorsitzender	Prof. Dr. Reinhold E. Schmidt	Direktor der Klinik für Immunologie und Rheumatologie, Medizinische Hochschule Hannover
Stellv. Vorsitzender	Prof. Dr. Thomas Braun	Direktor des Max-Planck-Instituts für Physiologische und Klinische Forschung Bad Nauheim, W.G. Kerckhoff - Institut, Abt. für Experimentelle Kardiologie
Weitere Mitglieder	Prof. Dr. Christof R. Hauck	Lehrstuhl für Zellbiologie, Fakultät für Biologie, Universität Konstanz
	Prof. Dr. Robert H. Henning	Faculty of Medical Sciences, University of Groningen, The Netherlands
	Prof. Dr. Peter Lipp	Direktor des Instituts für Molekulare Zellbiologie, Universitätsklinikum des Saarlandes
	Prof. Dr. Robert Nitsch	Direktor des Instituts für Mikroskopische Anatomie und Neurobiologie Johannes Gutenberg-Universität Mainz
	Prof. Dr. Andreas Peschel	Interfakultäres Institut für Mikrobiologie und Infektionsmedizin (IMIT), Eberhard-Karls-Universität Tübingen
	Prof. Dr. Andreas Radbruch	Direktor des Deutschen Rheuma Forschungszentrums Berlin
	Prof. Dr. André Reis	Direktor des Instituts für Humangenetik, Universitätsklinikum Erlangen
	Prof. Dr. Ulf Ziemann	Zentrum für Neurologie und Hertie-Institut für klinische Hirnforschung, Eberhard-Karls-Universität Tübingen
	N.N.	
	N.N.	



Mitglieder des IZKF (Januar - Dezember 2014)

Abou Hamed, Dr. rer. nat. Marouan
 am Zehnhooff-Dinnesen, Prof. Dr. med. A
 Anhlan, Dr. rer. nat. Darisuren
 Arshad, Dr. biol. hum. Muhammad
 Arteaga-Paz, Dr. rer. nat. Maria Francisca
 Baumann, Christoph
 Baumgart, Karen
 Berger, Dr. rer. nat. Petya
 Bittner, Dr. med. Stefan
 Block, Dr. Helena
 Bremer, Prof. Dr. med. Christoph
 Brinkmann, Benjamin Franz
 Brosius, Prof. Dr. rer. phil. Jürgen
 Buers, Dr. rer. nat. Insa
 Buscher, Dr. med. Konrad-Robert
 Ciarimboli, Prof. Dr. rer. nat. Giuliano
 David, Dr. Anu
 Dobrindt, Prof. Dr. rer. nat. Ulrich
 Dreisewerd, Prof. Dr. rer. nat. Klaus
 Ebnet, Prof. Dr. rer. nat. Klaus
 Eikmeier, Kristin
 Eikmeier, Julian
 Englbrecht, Dr. med. Jan Sönke
 Engell, Alva
 Englbrecht, Dr. med. Jan Sönke
 Ernsting, Marko
 Eter, Prof. Dr. med. Nicole
 Faber, Prof. Dr. rer. nat. Cornelius
 Fehrmann, Edda
 Fernandes Lobo P, Manuel P
 Föll, Prof. Dr. med. Dirk
 Frank, Dr. rer. nat. Svetlana
 Gerke, Prof. Dr. rer. nat. Volker
 Gerß, Dr. rer. nat. Joachim
 Geyer, Dr. rer. nat. Christiane
 Gorontzki, Alexandra
 Gromoll, Prof. Dr. rer. nat. Jörg
 Hagemeier, Karin
 Harrach, Saliha
 Hartmann, Prof. Dr. rer. nat. Christine
 Hasselblatt, Prof. Dr. med. Martin

Heilmann, PD Dr. rer. nat. Christine
 Hermann, Dr. med. Sven
 Holzinger, Dr. med. Dirk
 Hörr, Dr. rer. nat. Verena
 Houben, Astrid
 Hücke, Anna
 Hücke, Dr. med. Stephanie
 Hüge, Dr. rer. nat. Andreas
 Jänsch, Dr. rer. nat. Nina
 Karch, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Helge
 Kelso, Timothy W.R
 Kettling, Hans
 Klotz, PD Dr. med. Luisa
 König, Prof. Dr. rer. nat. Simone
 Kravchenko, Dr. rer. nat. Mykola
 Kuhlencord, Meike
 Kuhlmann, Prof. Dr. med. Tanja
 Kummer, Daniel
 Kürten, Dr. rer. medic. Julia
 Linge, Anna
 Loges, Dr. rer. nat. Niki Tomas
 Loser, Prof. Dr. rer. nat. Karin
 Lotts, Tobias
 Ludwig, Prof. Dr. rer. nat. Stephan
 Mariani Corea, Dr. rer. nat. Vanja Alberto
 Mayoranden, Sebene
 Meisterernst, Prof. Dr. rer. nat. Michael
 Mellmann, PD Dr. med. Alexander
 Meuth, Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Sven
 Miranda Garcia, Maria Auxiliadora
 Müller, Prof. Dr. med. Frank U.
 Müller-Tidow, Prof. Dr. med. Carsten
 Narayanan, Dr. rer. nat. Venu
 Niekämper, Daniel
 Omran, Prof. Dr. med. Heymut
 Pantev, Prof. Dr. rer. nat. Christo
 Pap, Prof. Dr. med. Thomas
 Pape, Prof. Dr. rer. nat. Hans-Christian
 Paulus, Prof. Dr. med. Werner
 Peters, Prof. Dr. med. Georg
 Poeter, Dr. rer. nat. Michaela Christine

Pogatzki-Zahn, Prof. Dr. med. Esther
 Preisner, Anna
 Rehm, Dr. rer. nat. Nadine
 Roissant, Dr. med. Jan
 Rudack, Prof. Dr. med. Claudia
 Rutsch, Prof. Dr. med. Frank
 Schäfers, Prof. Dr. med. Michael
 Schlatt, Prof. Dr. rer. nat. Stefan
 Schlatter, Prof. Dr. rer. nat. Eberhard
 Schloer, Sebastian
 Schmid, Florian
 Schmidt, Prof. Dr. rer. nat. M. Alexander
 Schmitz, Prof. Dr. med. Dr. h.c. Wilhelm
 Schulte-Mecklenbeck, Andreas
 Schulze-Bahr, Prof. Dr. med. Eric
 Schwegmann, Dr. rer. nat. Katrin
 Seebohm, Prof. Dr. rer. nat. Guiscard
 Seggwiß, Dr. rer. nat. Jochen
 Sorokin, Prof. Dr. phil Lydia
 Ständer, Prof. Dr. med. Sonja
 Stein, Alwina
 Stoll, Prof. Dr. sc. hum. Monika
 Straube, Prof. Dr. rer. nat. Thomas
 Stypmann, PD Dr. med. Jörg
 Teufel, Stefan
 Timmen, Dr. rer. nat. Melanie
 Tjaden, Kerstin
 Tröndle, Ina
 Vens-Cappel, Simeon
 Vogelsang, Dr. med. Nadine
 Vogl, PD Dr. rer. nat. Thomas
 Voss, Dr. rer. nat. Reinhard
 Waltenberger, Prof. Dr. med. Johannes
 Wennmann, Dr. med. Dirk Oliver
 Wensing, Kristina
 Westernströer, Dr. rer. nat. Birgit
 Wrobel, Eva
 Wunderlich, Robert
 Zarbock, Prof. Dr. med. Alexander
 Zerbst, Caroline

Insgesamt waren 122 Wissenschaftler/innen Mitglieder des IZKF Münster nach § 2 der Satzung im Jahr 2014. Davon 53 Projektleiter/innen, 64 wissenschaftliche Mitarbeiter/innen, 3 SFB Sprecher, 1 EXC CiM Sprecherin und 1 DFG Forschergruppen Sprecher.

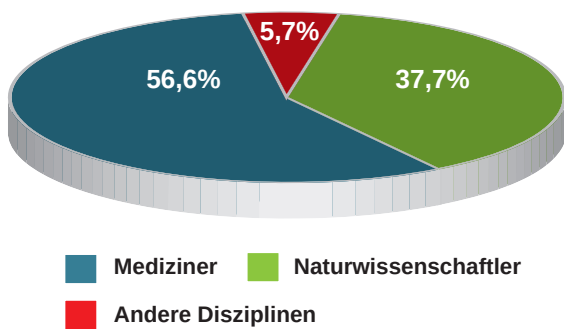


Abb. 9: Fachrichtungen der IZKF-Projektleiter (2014)

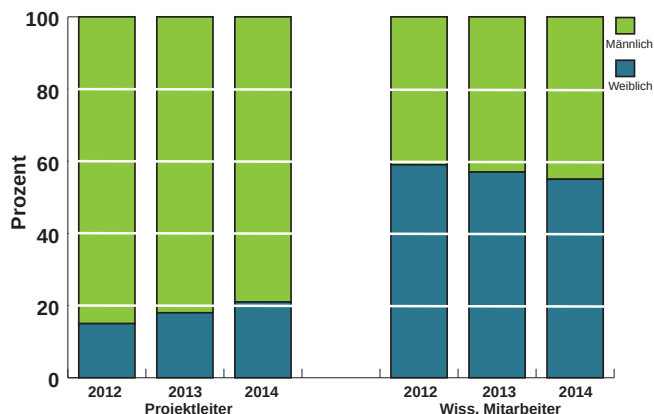


Abb. 10: Gender 2014

ORDNUNG

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

§ 1 Name, Sitz, Aufgabe

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

§ 2 Mitglieder

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

§ 3 Organe

Organe des Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung sind:

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

§ 4 Vorstand

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

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

§ 5 Geschäftsführer

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

§ 6 Wissenschaftlicher Beirat

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

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

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

§ 7 Mitgliederversammlung

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

§ 8 Forschungsrat

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

§ 9 Schwerpunkte

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

§ 10 Änderung der Ordnung

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

§ 11 Auflösung des IZKF

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

§ 12 Inkrafttreten

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

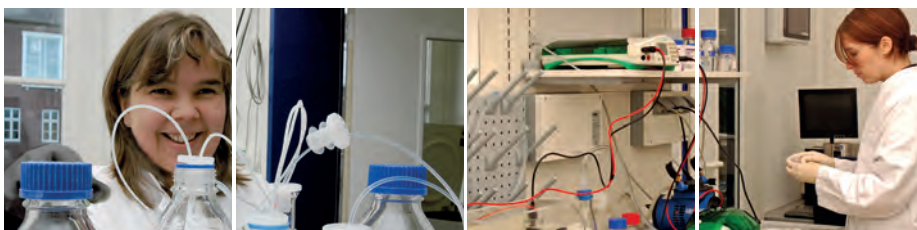


IZKF Publikationen 2014

(Originalartikel in ISI-registrierten Journalen; IF 2013)

- Agarwal A, Zhang M, Trembak-Duff I, Unterbarnscheidt T, Radyushkin K, Dibaj P, Martins de Souza D, Boretius S, Brzózka MM, Steffens H, Berning S, Teng Z, Gummert MN, Tantra M, Guest PC, Willig KI, Frahm J, Hell SW, Bahn S, Rossner MJ, Nave KA, Ehrenreich H, Zhang W, Schwab MH (2014) Dysregulated expression of neuregulin-1 by cortical pyramidal neurons disrupts synaptic plasticity. *Cell Rep* 8: 1130-1145. [IF 7.207]
- Alsibai W, Hahnenkamp A, Eisenblätter M, Riemann B, Schäfers M, Bremer C, Haufe G, Höltke C (2014) Fluorescent Non-peptidic RGD Mimetics with High Selectivity for $\alpha V\beta 3$ vs $\alpha IIb\beta 3$ Integrin Receptor: Novel probes for in Vivo Optical Imaging. *J Med Chem* 57: 9971-9982. [IF 5.480]
- Andersen C, Kahl BC, Olesen HV, Jensen-Fangel S, Norkov-Lauritsen N (2014) Two-week intravenous antibiotics do not eradicate persistent *Staphylococcus aureus* clones in cystic fibrosis patients. *Clin Microbiol Infect* 20: 0285-91. [IF 4.58]
- Austermann J, Friesenhagen J, Fassl S K, Ortkras T, Burgmann J, Barczyk-Kahlert K, Faist E, Zedler S, Pirr S, Rohde C, Müller-Tidow C, von Köckritz-Blickwede M, von Kaisenberg C S, Flohé S B, Ulas T, Schultze J L, Roth J, Vogl T^s, Viemann D^s (2014) Alarmins MRP8 and MRP14 induce stress-tolerance in phagocytes under sterile inflammatory conditions. *Cell Rep* 9: 2112-2123. [IF 7.21]
^s = Equal contributions.
- Bäumer N, Bäumer S, Berkenfeld F, Stehling M, Kohler G, Berdel WE, Müller-Tidow C, Tschanner P (2014) Maintenance of leukemia-initiating cells is regulated by the CDK inhibitor Inca1. *PLoS One* 9: e115578. [IF3.534]
- Bäumer N, Krause A, Kohler G, Lettermann S, Evers G, Hascher A, Bäumer S, Berdel WE, Müller-Tidow C, Tickenbrock L (2014) Proteinase-Activated Receptor 1 (PAR1) regulates leukemic stem cell functions. *PLoS One* 9: e94993. [IF 3.534]
- Bhang M, D'Aniello C, Verkerk AO, Wrobel E, Frank S, Ward-van Oostwaard D, Piccini I, Freund C, Rao J, Seeböhm G, Atsma DE, Schulze-Bahr E, Mummery CL, Greber B, Bellin M (2014) Recessive cardiac phenotypes in induced pluripotent stem cell models of Jervell and Lange-Nielsen syndrome: Disease mechanisms and pharmacological rescue. *Proc Natl Acad Sci U S A* 111: E5383-5392. [IF 9.80]
- Biesemann N, Mendler L, Wietelmann A, Hermann S, Schäfers M, Krüger M, Boettger T, Borchardt T, Braun T (2014) Myostatin regulates energy homeostasis in the heart and prevents heart failure. *Circ Res* 115: 296-310. [IF 11.089]
- Bittner S, Afzali AM, Wiendl H, Meuth SG (2014) Myelin oligodendrocyte glycoprotein (MOG35-55) induced experimental autoimmune encephalomyelitis (EAE) in C57BL/6 mice. *J Vis Exp* 15: (86). [IF -]
- Bittner S, Ruck T, Göbel K, Henschel C, Afzali AM, Göb E, Müntefering T, Kleinschütz C, Wiendl H, Meuth SG (2014) Effects of glatiramer acetate in a spontaneous model of autoimmune neuroinflammation. *Am J Pathol* 184: 2056-2065. [IF 4.602]
- Boon M, Wallmeier J, Ma L, Loges NT, Jaspers M, Olbrich H, Dougherty GW, Raidt J, Werner C, Amirav I, Hevroni A, Abitbul R, Avital A, Soferman R, Wessels M, O'Callaghan C, Chung EM, Rutman A, Hirst RA, Moya E, Mitchison HM, Van Daele S, De Boeck K, Jorissen M, Kintner C, Cuppens H, Omran H (2014) MCIDAS mutations result in a mucociliary clearance disorder with reduced generation of multiple motile cilia. *Nat Commun* 5: 4418. [IF 10.742]
- Börgeling Y, Schmolke M, Viemann D, Nordhoff C, Roth J, Ludwig S (2014) Inhibition of p38 Mitogen-activated Protein Kinase Impairs Influenza Virus-induced Primary and Secondary Host Gene Responses and Protect Mice from Lethal H5N1 Infection. *J Biol Chem* 289: 13-27. [IF 4.600]
- Born G, Breuer D, Wang S, Rohlmann A, Coulon P, Vakili P, Reissner C, Kiefer F, Heine M, Pape HC, Missler M (2014) Modulation of synaptic function through the α -neurexin-specific ligand neurexophilin-1. *Proc Natl Acad Sci U S A* 111: E1274-1283. [IF 9.809]
- Breuer J, Schwab N, Schneider-Hohendorf T, Marziniak M, Mohan H, Bhatia U, Gross CC, Clausen BE, Weishaupt C, Luger TA, Meuth SG, Loser K, Wiendl H (2014) Ultraviolet B- light attenuates the systemic immune response in central nervous system autoimmunity. *Ann Neurol* 75: 739-758. [IF 11.901]
- Cevikbas F, Wang X, Akiyama T, Kempkes C, Savinko T, Antal A, Kukova G, Buhl T, Ikoma A, Buddenkotte J, Soumelis V, Feld M, Alenius H, Dillon SR, Carstens E, Homey B, Basbaum A, Steinhoff M (2014) A sensory neuron-expressed IL-31 receptor mediates T helper cell-dependent itch: Involvement of TRPV1 and TRPA1. *J Allergy Clin Immunol* 133: 448-460. [IF 11.248]
- Dreiling A, Hanneken M, König S (2014) Early cleavage of ethylene glycol bis(succinimidylsuccinate) (EGS)-linker moieties during enzymatic digestion of cross-linked proteins. *Rapid Commun Mass Spectrom* 28: 2385-2388. [IF 2.642]
- Eden AS, Zwitterlood P, Keuper K, Junghöfer M, Laeger I, Zwanger P, Dobel C (2014) All in its proper time: monitoring the emergence of a memory bias for novel, arousing-negative words in individuals with high and low trait anxiety. *PLoS One* 9: e98339. [IF 3.534]
- Göbel K, Schuhmann MK, Pankratz S, Stegner D, Herrmann AM, Braun A, Breuer J, Bittner S, Ruck T, Wiendl H, Kleinschütz C, Nieswandt B, Meuth SG (2014) Phospholipase D1 mediates lymphocyte adhesion and migration in experimental autoimmune encephalomyelitis. *Eur J Immunol* 44: 2295-2305. [IF 4.518]
- Hahnenkamp A, Alsibai W, Bremer C, Höltke C (2014) Optimizing the bioavailability of small molecular optical imaging probes by conjugation to an albumin affinity tag. *J Control Release* 186: 32-40. [IF 7.261]
- Hanneken M, König S (2014) Horizontal comparative fluorescence two-dimensional gel electrophoresis (hCoFGE) for improved spot coordinate detection. *Electrophoresis* 35: 1118-1121. [IF 3.161]
- Hartwig J, Tarbashevich K, Seggewiß J, Stehling M, Bandemer J, Grimaldi C, Paksa A, Groß-Thebing T, Meyen D, Raz E (2014) Temporal control over the initiation of cell motility by a regulator of G-protein signaling. *Proc Natl Acad Sci U S A* 111: 11389-11394. [IF 9.809]

22. Hasselblatt M, Nagel I, Oyen F, Bartelheim K, Russell RB, Schüller U, Junckerstorff R, Rosenblum M, Allassiri AH, Rossi S, Schmid I, Gottardo NG, Toledano H, Viscardi E, Balbin M, Witkowski L, Lu Q, Betts MJ, Foulkes WD, Siebert R, Frühwald MC, Schneppenheim R (2014) SMARCA4-mutated atypical teratoid/rhabdoid tumors are associated with inherited germline alterations and poor prognosis. *Acta Neuropathol* 128: 453-456. [IF 9.777]
23. Hemmer K, Zhang M, van Wüllen T, Sakalem M, Tapia N, Baumuratov A, Kaltschmidt C, Kaltschmidt B, Schöler HR, Zhang W, Schwamborn JC (2014) Induced neural stem cells achieve long-term survival and functional integration in the adult mouse brain. *Stem Cell Reports* 3: 423-431. [IF -]
24. Herzog C, Lorenz A, Gillmann HJ, Chowdhury A, Larmann J, Harendza D, Echtermeyer F, Müller M, Schmitz M, Stypmann J, Seidler DG, Damm M, Stehr SN, Koch T, Wollert KC, Conway EM, Theilmeier G (2014) Thrombomodulin's lectin-like domain reduces myocardial damage by interfering with HMGB1-mediated TLR2 signalling. *Cardiovasc Res* 101: 400-410. [IF 5.808]
25. Hillesheim A, Nordhoff C, Boergeling Y, Ludwig S, Wixler V (2014) β -catenin promotes the type I IFN synthesis and the IFN-dependent signaling response but is suppressed by influenza A virus-induced RIG-I/NF- κ B signaling. *Cell Commun Signal* 12: 29. [IF 4.672]
26. Hillgruber C, Steingraber AK, Pöppelmann B, Denis CV, Ware J, Vestweber D, Nieswandt B, Schneider SW, Goerge T (2014) Blocking von Willebrand factor for treatment of cutaneous inflammation. *J Invest Dermatol* 134: 77-86. [IF 6.372]
27. Hjeij R, Onoufriadis A, Watson CM, Slagle CE, Klena NT, Dougherty GW, Kurkowiak M, Loges NT, Diggle CP, Morante NF, Gabriel GC, Lemke KL, Li Y, Pennekamp P, Menchen T, Konert F, Marthin JK, Mans DA, Letteboer SJ, Werner C, Burgoyne T, Westermann C, Rutman A, Carr IM, O'Callaghan C, Moya E, Chung EM; UK10K Consortium, Sheridan E, Nielsen KG, Roepman R, Bartscherer K, Burdine RD, Lo CW, Omran H, Mitchison HM (2014) CCDC151 mutations cause primary ciliary dyskinesia by disruption of the outer dynein arm docking complex formation. *Am J Hum Genet* 95: 257-74 [IF 10.987]
28. Holzinger D, Nippe N, Vogl T, Marketon K, Mysore V, Weinlage T, Dalbeth N, Pool B, Merriman T, Baeten D, Ives A, Busso N, Foell D, Bas S, Gabay C, Roth J (2014) Myeloid-related proteins 8 and 14 contribute to monosodium urate monohydrate crystal-induced inflammation in gout. *Arthritis Rheumatol* 66: 1327-1339. [IF -]
29. Jeibmann A, Eikmeier K, Linge A, Kool M, Koos B, Schulz J, Albrecht S, Bartelheim K, Frühwald MC, Pfister SM, Paulus W, Hasselblatt M (2014) Identification of genes involved in the biology of atypical teratoid/rhabdoid tumours using *Drosophila melanogaster*. *Nat Commun* 5: 4005. [IF 10.742]
30. Kanyshkova T, Ehling P, Cerina M, Meuth P, Zobeiri M, Meuth SG, Pape HC, Budde T (2014) Regionally specific expression of high-voltage-activated calcium channels in thalamic nuclei of epileptic and non-epileptic rats. *Cell Neurosci* 61:110-122. [IF -]
31. Kelso TW, Baumgart K, Eickhoff J, Albert T, Antrecht C, Lemcke S, Kleibl B, Meisterernst M (2014) CDK7 controls mRNA synthesis by affecting stability of preinitiation complexes, leading to altered gene expression, cell cycle progression and survival of tumor cells. *Mol Cell Biol*. 34: 3675-3688. [IF 5.036]
32. Kerl K, Moreno N, Holsten T, Ahlfeld J, Mertins J, Hotfilder M, Kool M, Bartelheim K, Schleicher S, Handgretinger R, Schüller U, Meisterernst M, Frühwald MC (2014) Arsenic trioxide inhibits tumor cell growth in malignant rhabdoid tumors in vitro and in vivo by targeting overexpressed Gli1. *Int J Cancer* 135: 989-995. [IF 5.007]
33. Ketting H, Vens-Cappel S, Soltwisch J, Pirkl A, Haier J, Müthing J, Dreisewerd K (2014) MALDI mass spectrometry imaging of bioactive lipids in mouse brain with a Synapt G2-S mass spectrometer operated at elevated pressure: Improving the analytical sensitivity and the lateral resolution to ten micrometers. *Anal Chem* 86: 7798-7805. [IF 5.825]
34. Kirchhefer U, Heinick A, König S, Kristensen T, Müller FU, Seidl M, Boknik P (2014) Protein phosphatase 2A is regulated by PKC alpha-dependent phosphorylation of its targeting subunit B56alpha at Ser41. *J Biol Chem* 289: 163-176. [IF 4.600]
35. Kneidl J, Mysore V, Geraci J, Tuchscher L, Löffler B, Holzinger D, Roth J, Barczyk-Kahlert K (2014) Soluble CD163 masks fibronectin-binding protein A-mediated inflammatory activation of *Staphylococcus aureus* infected monocytes. *Cell Microbiol* 16: 364-377. [IF 4.816]
36. Köther K, Nordhoff C, Masemann D, Varga G, Bream JH, Gaestel M, Wixler V, Ludwig S (2014) MAPKAP kinase 3 suppresses Ifng gene expression and attenuates NK cell cytotoxicity and Th1 CD4 T-cell development upon influenza A virus infection. *FASEB J* 28: 4235-4246. [IF 5.480]
37. Kriegeskorte A, Block D, Drescher M, Windmüller N, Mellmann A, Baum C, Neumann C, Loré NI, Bragonzi A, Liebau E, Hertel P, Seggewiss J, Becker K, Proctor RA, Peters G, Kahl BC (2014) Inactivation of thyA in *Staphylococcus aureus* attenuates virulence and has a strong impact on metabolism and virulence gene expression. *MBiol* 5: e01447-14. [IF 6.875]
38. Laeger I, Dobel C, Radenz B, Kugel H, Keuper K, Eden A, Arolt V, Zwitterlood P, Dannlowski U, Zwanzer P (2014) Of 'disgrace' and 'pain'--corticolimbic interaction patterns for disorder-relevant and emotional words in social phobia. *PLoS One* 14;9: e109949. [IF 3.534]
39. Laeger I, Keuper K, Heitmann C, Kugel H, Dobel C, Eden A, Arolt V, Zwitterlood P, Dannlowski U, Zwanzer P (2014) Have we met before? Neural correlates of emotional learning in women with social phobia. *J Psychiatry Neurosci* 39: E14-23. [IF 7.492]
40. Li N, Chiang DY, Wang S, Wang Q, Sun L, Voigt N, Respress JL, Ather S, Skapura DG, Jordan VK, Horrigan FT, Schmitz W, Müller FU, Valderrabano M, Nattel S, Dobrev D, Wehrens XH (2014) Ryanodine receptor-mediated calcium leak drives progressive development of an atrial fibrillation substrate in a transgenic mouse model. *Circulation* 129: 1276-1285. [IF 14.948]
41. Mohan H*, Friese A*, Albrecht S*, Krumbholz M*, Elliott CL, Arthur A, Menon R, Farina C, Junker A, Stadelmann C, Barnett SC, Huitinga, Wekerle H, Hohlfeld R, Lassmann H, Kuhlmann T, Linington C, Meinl (2014) Transcript profiling of different types of multiple sclerosis lesions yields FGF1 as a promoter of remyelination. *Acta Neuropathol Commun* 2: 178. [IF -]
* = Equal contribution



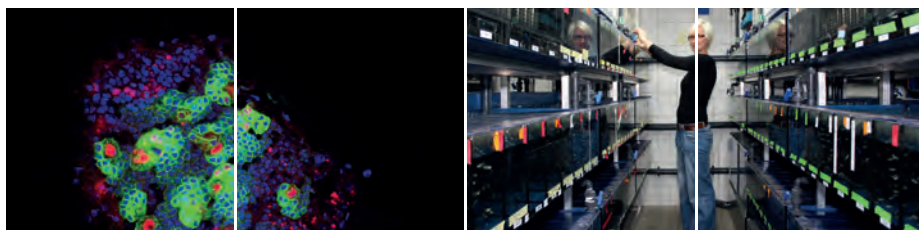


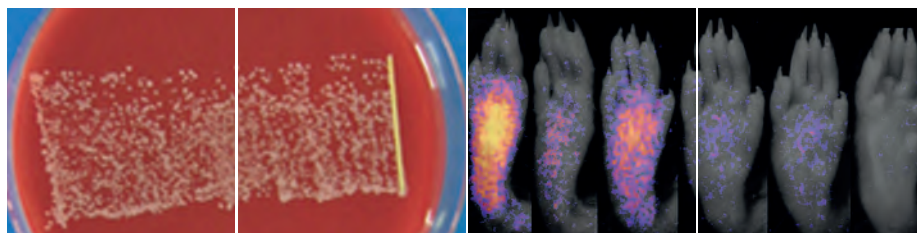
42. Niehoff AC, Kettling H, Pirkl A, Chiang YN, Dreisewerd K, Yew JY (2014) Analysis of *Drosophila* lipids by MALDI-MS imaging. *Anal Chem* 86: 11086-11092. [IF 5.825]
43. Pantev C, Rudack C, Stein A, Wunderlich R, Engell A, Lau P, Wollbrink A, Shaykevich A (2014) Study protocol: Münster tinnitus randomized controlled clinical trial-2013 based on tailor-made notched music training (TMNMT) *BMC Neurol* 14: 40. [IF 2.486]
44. Pape J, Paraskevopoulos E, Bruchmann M, Wollbrink A, Rudack C, Pantev C (2014) Playing and listening to tailor-made notched music: cortical plasticity induced by unimodal and multimodal training in tinnitus patients. *Neural Plast* 516163. [IF 3.608]
45. Persigehl T, Ring J, Bremer C, Heindel W, Holtmeier R, Stypmann J, Claesener M, Hermann S, Schäfers M, Zerbst C, Schliemann C, Mesters RM, Berdel WE, Schwöppe C (2014) Non-invasive monitoring of tumor-vessel infarction by retargeted truncated tissue factor tTF-NGR using multi-modal imaging. *Angiogenesis* 17: 235-246. [IF 4.410]
46. Pirkl A, Meier M, Popkova Y, Letzel M, Schnapp A, Schiller J, Dreisewerd K (2014) Analysis of free fatty acids by ultraviolet laser desorption ionization mass spectrometry using insect wings as hydrophobic sample substrates. *Anal Chem* 86: 10763-10771. [IF 5.825]
47. Poeter M, Brandherm I, Rossaint J, Rosso G, Shahin V, Skryabin BV, Zarbock A, Gerke V, Rescher U (2014) Annexin A8 controls leukocyte recruitment to activated endothelial cells via cell surface delivery of CD63. *Nat Commun* 28: 3738. [IF 10.742]
48. Porubsky S, Federico G, Müthing J, Jennemann R, Gretz N, Büttner S, Obermüller N, Jung O, Hauser IA, Gröne E, Geiger H, Gröne HJ, Betz C (2014) Direct acute tubular damage contributes to Shigatoxin-mediated kidney failure. *J Pathol* 234: 120-133. [IF 7.330]
49. Quiskamp N, Poeter M, Raabe CA, Hohenester UM, König S, Gerke V, Rescher U (2014) The tumor suppressor annexin A10 is a novel component of nuclear paraspeckles. *Cell Mol Life Sci* 71: 311-329. [IF 5.856]
50. Riese SB, Kuehne C, Tedder TF, Hallmann R, Hohenester E, Buscher K (2014) Heterotropic modulation of selectin affinity by allosteric antibodies affects leukocyte rolling. *J Immunol* 192: 1862-1869. [IF 5.362]
51. Ring J, Hoerr V, Tuschscherr L, Kuhlmann MT, Löffler B, Faber C (2014) MRI visualization of *Staphylococcus aureus*-induced infective endocarditis in mice. *PLoS One* 9: e107179. [IF 3.534]
52. Roebrock K, Sunderkötter C, Münck NA, Wolf M, Nippe N, Barczyk K, Varga G, Vogl T, Roth J, Ehrchen J (2014) Epidermal expression of I-TAC (Cxcl11) instructs adaptive Th2-type immunity. *FASEB J* 28:1724-1734. [IF 5.480]
53. Rogenhofer N, Engels L, Bogdanova N, Tuttelmann F, Thaler CJ, Markoff A (2014) Lower Incidence of M2/ANXA5 Carriage in Recurrent Pregnancy Loss Patients With Elevated Lipoprotein(a) Levels. *Clin Appl Thromb Hemost* 20: 706-709. [IF 1.575]
54. Rothmund F, Gerss J, Ruperto N, Däbritz J, Wittkowski H, Froesch M, Wulffraat NM, Wedderburn LR, Holzinger D, Gohar F, Vastert SJ, Briks R, Deslandre CJ, Melo-Gomes JA, Magalhaes CS, Barcellona R, Russo R, Gattorno M, Martini A, Roth J, Foell D (2014) Validation of relapse risk biomarkers for routine use in patients with juvenile idiopathic arthritis. *Arthritis Care Res* 66: 949-955. [IF 4.039]
55. Schelhaas S, Wachsmuth L, Viel T, Honess DJ, Heinzmann K, Smith DM, Hermann S, Wagner S, Kuhlmann MT, Müller-Tidow C, Kopka K, Schober O, Schäfers M, Schneider R, Aboagye EO, Griffiths J, Faber C, Jacobs AH (2014) Variability of Proliferation and Diffusion in Different Lung Cancer Models as Measured by 3'-Deoxy-3'-18F-Fluorothymidine PET and Diffusion-Weighted MR Imaging. *J Nucl Med* 55: 983-988. [IF 5.563]
56. Schlatter E, Klassen P, Massmann V, Holle SK, Guckel D, Edemir B, Pavenstädt H, Ciarimboli G (2014) Mouse organic cation transporter 1 determines properties and regulation of basolateral organic cation transport in renal proximal tubules. *Pflügers Arch* 466: 1581-1589. [IF 3.873]
57. Schmidt LH, Görllich D, Spieker T, Rohde C, Schuler M, Mohr M, Humberg J, Sauer T, Thoenissen NH, Hüge A, Voss R, Marra A, Faldum A, Müller-Tidow C, Berdel WE, Wiewrodt R (2014) Prognostic impact of Bcl-2 depends on tumor histology and expression of MALAT-1 lncRNA in non-small-cell lung cancer. *J Thorac Oncol* 9: 1294-1304. [IF 5.800]
58. Seeringer A, Reinhard H, Hasselblatt M, Schneppenheim R, Siebert R, Bartelheim K, Leuschner I, Frühwald MC (2014) Synchronous congenital malignant rhabdoid tumor of the orbit and atypical teratoid/rhabdoid tumor-feasibility and efficacy of multimodal therapy in a long-term survivor. *Cancer Genet* 207: 429-433. [IF 2.417]
59. Seidl MD, Nunes F, Fels B, Hildebrandt I, Schmitz W, Schulze-Osthoff K, Müller FU (2014) A novel intronic promoter of the *Crem* gene induces small ICER (smICER) isoforms. *FASEB J* 28:143-152. [IF 5.480]
60. Sprowl JA, Lancaster CS, Pabla N, Hermann E, Kosloske AM, Gibson AA, Li L, Zeeh D, Schlatter E, Janke LJ, Ciarimboli G, Sparreboom A (2014) Cisplatin-induced renal injury is independently mediated by OCT2 and p53. *Clin Cancer Res* 20: 4026-4035. [IF 8.193]
61. Teismann H, Wollbrink A, Okamoto H, Schlaug G, Rudack C, Pantev C (2014) Combining transcranial direct current stimulation and tailor-made notched music training to decrease tinnitus-related distress--a pilot study. *PLoS One* 9: e89904. [IF 3.534]
62. Toval F, Schiller R, Meisen I, Putze J, Kouzel IU, Zhang W, Karch H, Bielaszewska M, Mormann M, Müthing J, Dobrindt U (2014) Characterization of urinary tract infection-associated Shiga toxin-producing *Escherichia coli*. *Infect Immun* 82: 4631-4642. [IF 4.156]
63. Tucci S, Flögel U, Hermann S, Sturm M, Schäfers M, Spiekerkoetter U (2014) Development and pathomechanisms of cardiomyopathy in very long-chain acyl-CoA dehydrogenase deficient (VLCAD(-/-)) mice. *Biochim Biophys Acta* 1842: 677-685. [IF 5.089]
64. Tuttelmann F, Damm OS, Luetjens CM, Baldi M, Zitzmann M, Kliesch S, Nieschlag E, Gromoll J, Wistuba J, Simoni M (2014) Intratesticular testosterone is increased in men with Klinefelter syndrome and may not be released into the bloodstream owing to altered testicular vascularization - a preliminary report. *Andrology* 2: 275-281. [IF -]

65. Vahle AK, Domikowsky B, Schwöppe C, Krähling H, Mally S, Schäfers M, Hermann S, Shahin V, Haier J, Schwab A, Stock C (2014) Extracellular matrix composition and interstitial pH modulate NHE1-mediated melanoma cell motility. *Int J Oncol* 44: 78-90. [IF 2.773]
66. van Duijnhoven SM, Robillard MS, Hermann S, Kuhlmann MT, Schäfers M, Nicolay K, Grüll H (2014) Imaging of MMP activity in postischemic cardiac remodeling using radiolabeled MMP-2/9 activatable peptide probes. *Mol Pharm* 11:1415-1423. [IF 4.787]
67. Vogl T*, Eisenblätter M*, Völler T, Zenker S, Hermann S, van Lent P, Faust A, Geyer C, Petersen B, Roebrock K, Schäfers M, Bremer C, Roth J (2014) Alarmin S100A8/S100A9 as a biomarker for molecular imaging of local inflammatory activity. *Nat Commun* 5: 4593. [IF 10.742] *= *Equal contribution*.
68. Vogt-Eisele A, Krüger C, Duning K, Weber D, Spoelgen R, Pitzer C, Plaas C, Eisenhardt G, Meyer A, Vogt G, Krieger M, Handwerker E, Wennmann DO, Weide T, Skryabin BV, Klugmann M, Pavenstädt H, Huentelmann MJ, Kremerskothen J, Schneider A (2014) KIBRA (Kidney/BRAin protein) regulates learning and memory and stabilizes Protein kinase Mzeta. *J Neurochem* 128: 686-700. [IF 3.97]
69. Vu-Han TL, Frühwald MC, Hasselblatt M, Kerl K, Nagel I, Obser T, Oyen F, Siebert R, Schneppenheim R (2014) Identifying molecular markers for the sensitive detection of residual atypical teratoid rhabdoid tumor cells. *Cancer Genet* 207: 390-397. [IF 2.417]
70. Wallmeier J, Al-Mutairi DA, Chen CT, Loges NT, Pennekamp P, Menchen T, Ma L, Shamseldin HE, Olbrich H, Dougherty GW, Werner C, Alsabah BH, Köhler G, Jaspers M, Boon M, Griese M, Schmitt-Grohé S, Zimmermann T, Koerner-Rettberg C, Horak E, Kintner C, Alkuraya FS, Omran H (2014) Mutations in CCNO result in congenital mucociliary clearance disorder with reduced generation of multiple motile cilia. *Nat Genet* 46: 646-651. [IF 29.648]
71. Wehe CA, Beyer G, Sperling M, Ciarimboli G, Karst U (2014) Assessing the intracellular concentration of platinum in medulloblastoma cell lines after Cisplatin incubation. *Trace Elem Med Biol* 28: 166-172. [IF 2.491]
72. Wenning C, Kloth C, Kuhlmann MT, Jacobs AH, Schober O, Hermann S, Schäfers MA (2014) Serial F-18-FDG PET/CT distinguishes inflamed from stable plaque phenotypes in shear-stress induced murine atherosclerosis. *Atherosclerosis* 234: 276-282. [IF 3.971]
73. Wennmann DO, Schmitz J, Wehr MC, Krahn MP, Koschmal N, Gromnitsa S, Schulze U, Weide T, Chekuri A, Skryabin BV, Gerke V, Pavenstädt H, Duning K, Kremerskothen J (2014) Evolutionary and molecular facts link the WWC protein family to Hippo signaling. *Mol Biol Evol* 31:1710-1723. [IF 14.308]
74. Wennmann DO, Vollenbroeker B, Eckart AK, Bonse J, Erdmann F, Wolters DA, Schenk LK, Schulze U, Kremerskothen J, Weide T, Pavenstädt H (2014) The Hippo pathway is controlled by Angiotensin II signaling and its reactivation induces apoptosis in podocytes. *Cell Death Dis* 5: e1519 [IF 5.177]
75. Wittkowski L, Carrot-Zhang J, Albrecht S, Fahiminiya S, Hamel N, Tomiak E, Grynspan D, Saloustros E, Nadaf J, Rivera B, Gilpin C, Castellsagué E, Silva-Smith R, Plourde F, Wu M, Saskin A, Arseneault M, Karabakhtsian RG, Reilly EA, Ueland FR, Margiolaki A, Pavlakakis K, Castellino SM, Lamovec J, Mackay HJ, Roth LM, Ulbright TM, Bender TA, Georgoulas V, Longy M, Berchuck A, Tischkowitz M, Nagel I, Siebert R, Stewart CJ, Arseneau J, McCluggage WG, Clarke BA, Riazalhosseini Y, Hasselblatt M, Majewski J, Foulkes WD (2014) Germline and somatic SMARCA4 mutations characterize small cell carcinoma of the ovary, hypercalcemic type. *Nat Genet* 46:438-43. [IF 29.648]
76. Worlitzer MM, Schwamborn JC (2014) The Notch co-repressor protein NKAP is highly expressed in adult mouse subventricular zone neural progenitor cells. *Neuroscience* 266: 138-149. [IF 3.327]
77. Zhang M, D'Aniello C, Verkerk AO, Wrobel E, Frank S, Ward-van Oostwaard D, Piccini I, Freund C, Rao J, Seebohm G, Atsma DE, Schulze-Bahr E, Mummery CL, Greber B, Bellin M (2014) Recessive cardiac phenotypes in induced pluripotent stem cell models of Jervell and Lange-Nielsen syndrome: Disease mechanisms and pharmacological rescue. *Proc Natl Acad Sci USA* 111: E5383-92. [IF 9.809]

Epub ahead of print / In press (Originalartikel in ISI-registrierten Journalen; IF 2013)

1. Aschauer L, Carta G, Vogelsang N, Schlatter E, Jennings P (2015) Characterisation of xenobiotic transporters in the human renal proximal tubule cell line RPTEC/TERT1. *Toxicology in Vitro*. (Epub ahead of print) [IF 3.207]
2. Böhm MR, Prokosch V, Brückner M, Pfrommer S, Melkonyan H, Thanos S (2014) β B2-crystallin promotes axonal regeneration in the injured optic nerve in adult rats. *Cell Transplant* (Epub ahead of print) [IF 3.570]
3. Bonn BR, Hüge A, Rohde M, Oschlies I, Klapper W, Voss R, Makarova O, Rossig C, Jürgens H, Seggewiss J, Burkhardt B (2015) Whole exome sequencing hints at a unique mutational profile of paediatric T-cell lymphoblastic lymphoma. *Br J Haematol* 168: 308-313. (Epub ahead of print) [IF 4.959]
4. Brokinkel B, Peetz-Dienhart S, Ligges S, Brentrup A, Stummer W, Paulus W, Hasselblatt M (2015) A comparative analysis of MAPK pathway hallmark alterations in pilocytic astrocytomas: Age-related and mutually exclusive. *Neuropathol Appl Neurobiol* 41: 258-261 [IF 4.970]
5. Choi IY, Gerlag DM, Herenius MJ, Thurlings RM, Wijbrandts CA, Foell D, Vogl T, Roth J, Tak PP, Holzinger D (2015) MRP8/14 serum levels as a strong predictor of response to biological treatments in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* doi: 10.1136/annrheumdis-2013-203923. [IF 9.11]
6. Dannlowski U, Grabe HJ, Wittfeld O, Klaus J, Konrad C, Grotegerd D, Redlich R, Suslow T, Opel N, Ohrmann P, Bauer J, Zwanzger P, Laeger I, Hohoff C, Arolt V, Heindel W, Deppe M, Domschke K, Hegenscheid K, Völzke H, Stacey D, Meyer Zu Schwabedissen H, Kugel H, Baune BT (2015) Multimodal imaging of a tescalcin (TESC)-regulating polymorphism (rs7294919)-specific effects on hippocampal gray matter structure. *Mol Psychiatry* 20: 398-404. (Epub ahead of print) [IF 15.147]
7. Fassl S K, Austermann J, Papantonopoulou O, Riemenschneider M, Xue J, Bertheloot D, Freise N, Spiekermann C, Witten A, Viemann D, Kirschnek S, Stoll M, Latz E, Schultze J L, Roth J, Vogl T (2015) Transcriptome assessment reveals a dominant role for TLR4 in the activation of human phagocytes by the alarmin MRP8. *J Immunol* 194: 575-583. [IF 5.36]





8. Haines JD, Herbin O, de la Hera B, Vidaurre OG, Moy GA, Sun Q, Fung HYJ, Albrecht S, Alexandropoulos K, McCauley D, Chook YM, Kuhlmann T, Kidd GJ, Shacham S, Casaccia P (2015) Selective inhibitors of nuclear export avert progression in preclinical models of inflammatory demyelination. *Nat Neurosci* (In press) [IF 15.00]
9. Kirchhof P, Tal T, Fabritz L, Klimas J, Nesher N, Schulte JS, Ehling P, Kanyshkova T, Budde T, Nikol S, Fortmueller L, Stallmeyer B, Müller FU, Schulze-Bahr E, Schmitz W, Zlotkin E, Kirchhefer U (2015) First Report on an Inotropic Peptide Activating TTX-Sensitive, "Neuronal" Sodium Currents in the Heart. *Circ Heart Fail* 8: 79-88. (Epub ahead of print) [IF 5.945]
10. Lanvers-Kaminsky C, Sprowl JA, Malath I, Deuster D, Eveslage M, Schlatter E, Mathijssen RHJ, Boos J, Jürgens H, am Zehnhooff-Dinnesen AG, Sparreboom A, Ciarimboli G (2015) Human Organic Cation Transporter 2 Variant c.808G>T Confers Protection Effect Against Cisplatin-Induced Ototoxicity. *Pharmacogenomics* (In press) [IF 3.425]
11. Liu J, Magri L, Zhang F, Marsh NO, Albrecht S, Huynh JLH, Kaur J, Kuhlmann T, Whang W, Slesinger PA, Casaccia P (2015) Chromatin landscape defined by repressive histone methylation during oligodendrocyte differentiation. *J Neurosci* 35: 352-365. [IF 6.74]
12. Pakkianathan BC, Singh NK, König S, Krishnan M (2014) Anti-apoptotic activity of the 30 kDa family of lipoproteins from fat body tissue of silkworm, *Bombyx mori*. *Insect Sci* (Epub ahead of print). [IF 1.514]
13. Paulsen K, Tauber S, Dumrese C, Bradacs G, Simmet DM, Gözl N, Hauschild S, Raig C, Engeli S, Gutewort A, Hürlimann E, Biskup J, Unverdorben F, Rieder G, Hofmänner D, Mutschler L, Krammer S, Buttrön I, Philpot C, Hüge A, Lier H, Barz I, Engelmann F, Layer LE, Thiel CS, Ullrich O (2015) Regulation of ICAM-1 in Cells of the Monocyte/Macrophage System in Microgravity. *BioMed Res Int* (In press). [IF 2.706]
14. Preisner A*, Albrecht S*, Cui Q, Hucke S, Ghelman J, Hartmann C, Taketo MM, Antel J, Klotz L, Kuhlmann T. Non-steroidal anti-inflammatory drug indometacin enhances endogenous remyelination. *Acta Neuropathol* (In press) [IF 9.777]
15. Schreiber R, Faria D, Skryabin BV, Wanitchakool P, Rock JR, Kunzelmann K (2014) Anoctamins support calcium-dependent chloride secretion by facilitating calcium signaling in adult mouse intestine. *Pflugers Arch* (Epub ahead of print) [IF 3.073]
16. Seidl MD, Steingraber AK, Wolf CT, Sur TM, Hildebrandt I, Witten A, Stoll M, Fischer JW, Schmitz W, Müller FU (2014) Transcription factor cAMP response element modulator (Crem) restrains Pdgf-dependent proliferation of vascular smooth muscle cells in mice. *Pflugers Arch* (Epub ahead of print) [IF 3.073]
17. Stein A, Engell A, Junghoefer M, Wunderlich R, Lau P, Wollbrink A, Rudack C, Pantev C (2014) Inhibition-induced plasticity in tinnitus patients after repetitive exposure to tailor-made notched music. *Clin Neurophysiol* (Epub ahead of print) [IF 2.979]
18. Vahle AK, Hermann S, Schäfers M, Wildner M, Kerem A, Oztürk E, Jure-Kunkel M, Franklin C, Lang S, Brandau S (2014) Multimodal imaging analysis of an orthotopic head and neck cancer mouse model and application of anti-CD137 tumor immune therapy. *Head Neck* (Epub ahead of print) [IF 3.006]
19. Wunderlich R, Stein A, Engell A, Lau P, Waasem L, Shaykevich A, Rudack C, Pantev C (2015) Evaluation of iPod-Based Automated Tinnitus Pitch Matching. *J Am Acad Audiol* 26:1- 8. [IF 1.590]
20. Zhang M, Schulte JS, Heinick A, Piccini I, Rao J, Quaranta R, Zeuschner D, Malan D, Kim KP, Röpke A, Sasse P, Araújo-Bravo M, Seeböhm G, Schöler H, Fabritz L, Kirchhof P, Müller FU, Greber B (2015) Universal Cardiac Induction of Human Pluripotent Stem Cells in Two-Dimensional and Three-Dimensional Formats: Implications for In Vitro Maturation. *Stem Cells* (In press) [IF 7.133]

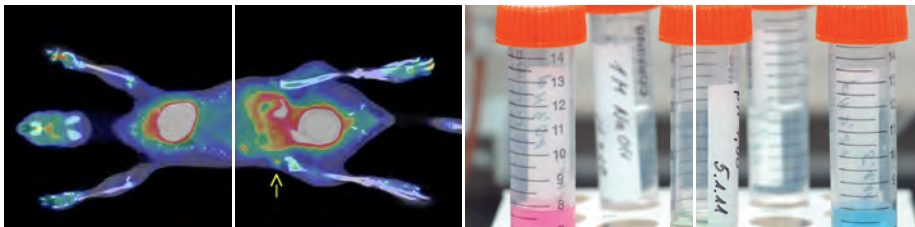
Reviews 2014

(Übersichtsartikel in ISI-registrierten Journalen; IF 2013)

1. Bittner S, Ruck T, Fernández-Orth J, Meuth SG (2014) TREK-king the blood-brain-barrier. *J Neuroimmune Pharmacol* 9: 293-301. [IF 3.172]
2. Ciarimboli G (2014) Membrane Transporters as Mediators of Cisplatin Side-effects. *Anticancer Res* 34: 547-550. [IF 1.872]
3. Dreisewerd K (2014) Recent methodological advances in MALDI mass spectrometry (Critical Review Article). *Anal Bioanal Chem* 406: 2261-2278. [IF 3.578]
4. Ehling P, Cerina M, Budde T, Meuth SG, Bittner S (2014) The CNS under pathophysiologic attack-examining the role of K2P channels. *Pflugers Arch* (Epub ahead of print) [IF 3.073]
5. Göb E, Bittner S, Bobak N, Kraft P, Göbel K, Langhauser F, Homola GA, Brede M, Budde T, Meuth SG, Kleinschnitz C (2014) The two-pore domain potassium channel KCNK5 deteriorates outcome in ischemic neurodegeneration. *Pflugers Arch* (Epub ahead of print) [IF 3.073]
6. Herter JM, Rossaint J, Zarbock A (2014) Platelets in inflammation and immunity. *J Thromb Haemost* 12:1764-1775 [IF 5.550]
7. Hinze C, Gohar F, Foell D. Management of juvenile idiopathic arthritis: Hitting the target (2015) *Nat Rev Rheumatol* (Epub ahead of print) [IF 10.252]
8. Rüter C, Hardwidge PR (2014) 'Drugs from Bugs': Bacterial effector proteins as promising biological (immune-) therapeutics. *FEMS Microbiol Lett* 351: 126-132 [IF 2.7] (
9. Schoofs T, Berdel WE, Müller-Tidow C (2014) Origins of aberrant DNA methylation in acute myeloid leukemia. *Leukemia* 28:1-14. [IF 9.379]
10. Thanos S, Böhm MR, Meyer zu Hörste M, Prokosch-Willing V, Hennig M, Bauer D, Heiligenhaus A (2014) Role of crystallins in ocular neuroprotection and axonal regeneration. *Prog Retin Eye Res* 42:145-161. [IF 9.897]

Beteiligung der IZKF-Mitglieder an nationalen und internationalen Forschungsverbünden

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



Technology Platform Core Units and Central Services

In addition to supporting scientific projects, the IZKF Münster operates a Technology Platform committed to advancing research and providing State of the Art technology and instrumentation to scientists of the Medical Faculty of the WWU Münster, as well as other faculties and external institutions. In 2014 three IZKF-funded core units offered numerous services ranging from gene- and protein-expression, bioinformatics, generation of transgenic animal models, to small animal phenotyping and molecular imaging, that includes magnetic resonance imaging, positron emission tomography, single-photon-emission-tomography, X-ray computed tomography, ultrasound, near-infrared fluorescence imaging, and bioluminescence imaging.

The genomics and bioinformatics sections of the IFG were disbanded on 30.09.2014 and integrated into the new Core Facility Genomics of the Medical Faculty. The proteomics section was renamed Core Unit Proteomics and remains a IZKF funded core unit that will offer its extensive service as usual.

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

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

Integrated Functional Genomics (IFG).....	38
Core Unit Proteomics.....	39
Transgenic Animal Models (TRAM)	41
Preclinical Imaging eXperts (PIX)	42

Core Unit

Integrated Functional Genomics (IFG) (until 09/2014)

Coordinator: M. Stoll

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

Genomics (J. Seggewiß):

The following services are offered:

- (1) Gene expression analysis: Consulting service and execution of gene expression analyses using
 - the Affymetrix GeneChip System 7G for microarrays
 - the Applied Biosystems Real-Time PCR-Cycler 7900HT for TaqMan low-density array cards or
 - the BioRad CFX384-Touch PCR-Cycler for 384-well plates
- (2) Next-Generation-Sequencing
 - Genome (de novo sequencing, targeted resequencing, whole genome resequencing)
 - Transcriptome (gene expression profiling, small RNA analysis, whole transcriptome analysis)
 - Epigenome (ChIP-seq, methylation analysis) on a LifeTechnologies/IonTorrent PROTON and/or a Life-Technologies SOLiD 5500xl-Wildfire sequencer
- (3) RNA/DNA- quality control using the Agilent Bioanalyzer 2100 Lab-on-a-Chip technology
- (4) RNA/DNA- quantification by NanoDrop Microfluidic-technology and/or Invitrogen Qubit 2.0
- (5) RNA/DNA/cell shearing by Covaris S2
- (6) Scanning of glass-microarrays (Molecular Devices GenePix 4000B)
- (7) Sample preparation by Laser-Capture Microdissection (P.A.L.M / Zeiss)
- (8) Microarray data analysis and software support (Partek Genomics Suite)
- (9) qPCR data analysis and software support (BioRad CFX Manager, Biogazelle qbasePLUS)
- (10) Experimental design support / Project design support

Bioinformatics (A. Hüge, R. Voss)

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

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

Microarray data Analysis:

- Expression analysis including quality checks, normalization, group comparisons, pattern discovery, principal components and factor analysis, class prediction
- Copy Number Variation (CNV) and Loss of Heterozygosity (LOH) analysis.
- Analysis of Whole Genome Association Studies (WGAS) including relative risk analysis (Logistic Regression, adjusted Odds ratios) and Haplotype analysis



- Real-Time PCR data analysis, especially of large scaled projects
- Advanced analysis of expression and genotyping data, such as functional characterisation, pathway analysis and Gene Set Enrichment Analysis with Partek® Genomics Suite and the Database for Annotation, Visualization and Integrated Discovery (DAVID)

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2014

Bonn BR, Hüge A, Rohde M, Oschlies I, Klapper W, Voss R, Makarova O, Rossig C, Jürgens H, Seggewiss J, Burkhardt B (2014) Whole exome sequencing hints at a unique mutational profile of paediatric T-cell lymphoblastic lymphoma. Br J Haematol [Epub ahead of print] [IF 4.95]

Hartwig J, Tarbashevich K, Seggewiß J, Stehling M, Bandemer J, Grimaldi C, Paksa A, Groß-Thebing T, Meyen D, Raz E (2014) Temporal control over the initiation of cell motility by a regulator of G-protein signaling. Proc Natl Acad Sci U S A. 111: 11389-11394. [IF 9.80]

Kriegeskorte A, Block D, Drescher M, Windmüller N, Mellmann A, Baum C, Neumann C, Loré NI, Bragonzi A, Liebau E, Hertel P, Seggewiss J, Becker K, Proctor RA, Peters G, Kahl BC (2014) Inactivation of thyA in Staphylococcus aureus attenuates virulence and has a strong impact on metabolism and virulence gene expression. MBiol 5: e01447-14. [IF 6.87]

Paulsen K, Tauber S, Dumrese C, Bradacs G, Simmet DM, Gözl N, Hauschild S, Raig C, Engeli S, Gutewort A, Hürlimann E, Biskup J, Unverdorben F, Rieder G, Hofmänner D, Mutschler L, Krammer S, Buttron I, Philpot C, Hüge A, Lier H, Barz I, Engelmann F, Layer LE, Thiel CS, Ullrich O (2015) Regulation of ICAM-1 in Cells of the Monocyte/Macrophage System in Microgravity. BioMed Research International (In press). [IF 2.70]

Schmidt LH, Görllich D, Spieker T, Rohde C, Schuler M, Mohr M, Humberg J, Sauer T, Thoenissen NH, Hüge A, Voss R, Marra A, Faldum A, Müller-Tidow C, Berdel WE, Wiewrodt R (2014) Prognostic impact of Bcl-2 depends on tumor histology and expression of MALAT-1 lncRNA in non-small-cell lung cancer. J Thorac Oncol 9: 1294-1304. [IF 5.80]

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Dr. Ciarimboli [Cia2/013/13] - Genomics
- Prof. Dr. Eter [Et3/019712] - Genomics
- Prof. Dr. Hasselblatt [Ha3/016/10] - Genomics
- Prof. Dr. Müller-Tidow [Mül2/020/11] - Genomics
- Prof. Dr. Schlatt [Schl2/001/13] - Genomics
- Prof. Dr. Schlatter [Cia2/013/13] - Genomics
- Prof. Dr. M.A. Schmidt [SchMA2/014/13] - Genomics

b) Faculty of Medicine

- CeRA [Gromoll, Langenstroth, Laurentino] - Genomics
- Department of Cardiovascular Medicine [Pardali] - Genomics
- Department für Kardiologie und Angiologie [Lange] - Genomics
- Institut für Epidemiologie [Berger] - Bioinformatics
- Institut für Exptl. Pathologie [Kiefmann, Rozhdestvensky] - Bioinformatics, Genomics

- Institut für Humangenetik [Dworniczak, Röpke] - Bioinformatics, Genomics
- Institut für Hygiene [Kuczius, Neumann, Tjaden, Schiller] - Genomics
- Institut für Immunologie [Austermann, Roth] - Genomics
- Institut für Infektiologie [Mariani, Poceva] - Genomics
- Institut für Medizinische Biochemie [Grill, Rescher] - Genomics
- Institut für Medizinische Mikrobiologie [Becker, Hirschhausen, Kriegeskorte] - Genomics
- Institut für Neuropathologie [Ruland] - Genomics
- Institut für Rechtsmedizin [Lischka] - Genomics
- Institut für Zellbiologie, ZMBE [Bunk, Palm] - Genomics
- Klinik für Allgemeine Neurologie [Schwab] - Genomics
- Klinik für Allgemein- und Viszeralchirurgie [Haier, Spiecker] - Genomics
- Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde [Fränzer] - Genomics
- Klinik für Hautkrankheiten [Lotts, Paus, Stock] - Genomics
- Klinik für Kinder- und Jugendmedizin [Burkhard, Dirksen, Hotfilder, Korsching] - Bioinformatics, Genomics
- Klinik für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie [Rössig, Schaefer] - Genomics
- Medizinische Klinik A [Göllner, Humberg, Krause, Rohde, Schulze, Schwöppe, Zhou] - Genomics
- Medizinische Klinik und Poliklinik B [Bettenworth] - Genomics
- Medizinische Klinik und Poliklinik D [Di Marco, Neugebauer, Reuter, Sirin, Weide] - Genomics

c) WWU /External Institutes

- Charité - Universitätsmedizin Berlin - Bioinformatics
- Dept. of Machine Design (IMK), Otto-von-Guericke Universität Magdeburg - Genomics
- Institut für Klinische Chemie, Universität Kiel - Bioinformatics
- Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Uniklinik Rostock - Genomics

- LiFA Münster - Genomik
- MPI Münster - Genomik, Bioinformatik

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (7) Faculty of Medicine Institutions (23) External Institutes (6) Industry (-)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	5
Patents/Licences	-
Revenue*	75.747 €
Third party funding (2014)	-
Workshops	-
IZKF Funding	
Personnel	2,5 E13, 1 E9
Consumables (p.a.)	0 €
Duration	06/2001 - 09/2014
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	IZKF Münster
Research area	Bioinformatics, Genomics
*The revenue was used to finance consumables, new equipment, repair and maintenance contracts.	

Core Unit

Proteomics (since 10/2014; integrated in IFG until 09/2014)

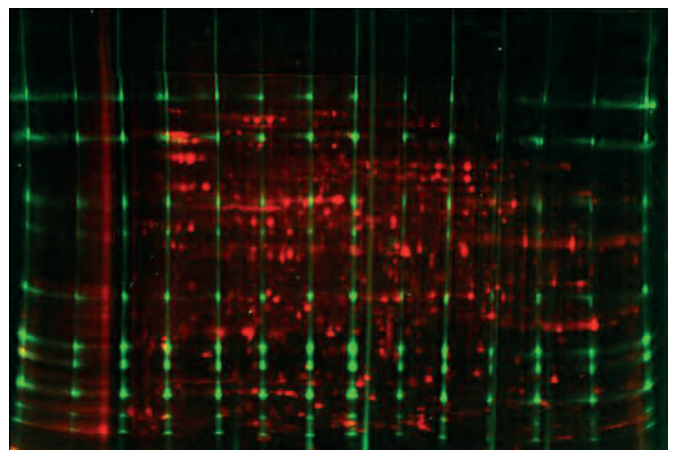
Coordinator: S. König

The Core Unit Proteomics has been set up as a service and technology platform back in 1999 when mass spectrometry-based protein identification became of interest to the biochemist and clinical researcher. The IZKF has recognized early on the demand not only for the technology but also for the specialist knowledge required to provide its members with state-of-the-art analyses. For a little more than a decade this Core Unit has been part of the Central Project Group *Integrated Functional Genomics (IFG)*, a very successful venture including DNA/RNA methodologies in addition. Following the milestone technical developments in both proteomics and genomics such as next generation sequencing, infrastructural changes were called for now. The Core Unit Proteomics continues to provide essential services and research in the protein analysis field also aiming for the latest technology as demonstrated by the recent DFG grant for a high-resolution mass spectrometer with ion mobility capability for proteome expression analyses – to be installed in 2015.

This report also includes data spanning the period from January to September 2014 during which the Core Unit Proteomics was part of the IFG.

The Core Unit assists researchers in a number of tasks in protein analysis ranging from cell and tissue preparation and analyte purification to separation and detection using gel electrophoresis, chromatography and mass spectrometry. Not only proteins and peptides are targeted; other biomolecules such as steroids and fatty acids are also investigated. In fact, two current projects (DFG and IMF funded) concern the latter in a disease-related context (Complex Regional Pain Syndrome, with University Clinic Mainz, and Multiple Sclerosis, with Dept. of Neurology Münster, resp.). Those also illustrate the collaborative efforts of Core Unit Proteomics with both in- and outside institutions from Germany and abroad. The Core Unit Proteomics is a partner in the EUTRAIN Network Serum Biomarkers

in Innate Immunity initiated by the Institute of Immunology and it is itself heading a European effort to push the CoFGE-technology, which was originally invented in the Core Unit. Comparative 2D Fluorescence Gel Electrophoresis (Fig. 1) has been successfully licensed to a leading manufacturer and was honored with the WWU Transfer Prize 2013/2014.



False color image generated by CoFGE – an award-winning technology developed in the Core Unit

The core unit is part of an active scene of analytically working academic groups with complimentary specialization in Münster. Interactions among the groups range from information exchange, use of selected equipment, practical help and referral. CU Proteomics continuously trains Master and Ph.D. students who eventually graduate at the Faculty for the Natural Sciences. Projects concern instrumentation, method development or applications.



The following services are offered:

Technology (partially open access)

- Biomolecular mass spectrometry and chromatography (MALDI-TOF, ion trap, Q-TOF, nano/cap-RP-LC-MS/MS, MSE, ion mobility)
- Gel electrophoresis, DIGE, CoFGE
- Homogenization equipment
- Fluorescence scanning
- Bioanalyzer chip technology
- Rotofor isoelectric focussing in the liquid phase
- UV cross-linking

Service and research

- Biomolecular mass spectrometry, determination of molecular weights, profiling
- Protein identification
- Modification analysis, de novo sequencing, label-free expression analysis with multivariate statistics
- 2D-PAGE with specific and non-specific staining, 2D-DIGE expression analysis

New implementations in 2014

- Product Mercatorgel available from Serva (Cat.-Nr. 43410.01)
- pl-control for CoFGE

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2014

Dreiling A, Hanneken M, König S (2014) Early cleavage of ethylene glycol bis(succinimidylsuccinate) (EGS)-linker moieties during enzymatic digestion of cross-linked proteins. *Rapid Commun Mass Spectrom* 28: 2385-2388. [IF 2.64]

Hanneken M, König S (2014) Horizontal comparative fluorescence two-dimensional gel electrophoresis (hCoFGE) for improved spot coordinate detection. *Electrophoresis* 35: 1118-1121. [IF 3.16]

Kirchhefer U, Heinick A, König S, Kristensen T, Müller FU, Seidl M, Boknik P (2014) Protein phosphatase 2A is regulated by PKC alpha-dependent phosphorylation of its targeting subunit B56alpha at Ser41. *J Biol Chem* 289: 163-176. [IF 4.60]

Pakkianathan BC, Singh NK, König S, Krishnan M (2014) Anti-apoptotic activity of the 30 kDa family of lipoproteins from fat body tissue of silkworm, *Bombyx mori*. *Insect Sci* (Epub ahead of print) [IF 1.51]

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Dr. Ebnet [Eb2/020/14]
- Prof. Dr. Dreisewerd [Z03]
- Prof. Dr. Gerke [Ge2/016/10]
- PD. Dr. Heilmann [Hei2/027/14]
- Prof. Dr. Ludwig [Lud2/017/13]
- Prof. Dr. Dr. Meuth [Meu3/010/12]
- Prof. Dr. Waltenberger [Wa1/008/12]

b) Faculty of Medicine

- Centrum für Laboratoriumsmedizin [Nofer]
- Institut für Hygiene [Kuczius, Neumann, Tjaden, Schiller]
- Institut für Infektiologie [Mariani, Poceva]

- Institut für Medizinische Biochemie [Grill, Rescher]
- Institut für Medizinische Mikrobiologie [Becker, Hirschhausen, Kriegeskorte]
- Institut für Molekulare Virologie [Schied]
- Institut für Pharmakologie und Toxikologie [Kirchhefer]
- Institut für Physiologie II [Liashkovich]
- Klinik für Hautkrankheiten [Lotts, Paus, Stock]
- Medizinische Klinik A [Göllner, Humberg, Krause, Rohde, Schulze, Schwöppe, Zhou]

c) WWU /External Institutes

- Institut für Biochemie, WWU Münster
- Institut für Klinische und Molekulare Virologie, Universität Erlangen
- Institut für Molekulare Mikrobiologie und Biotechnologie
- Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, WWU Münster
- Institut für Pharmazeutische Biologie und Phytochemie, WWU Münster
- Institut für Physikalische Biologie, Universität. Düsseldorf
- Institut für Zoophysiologie, WWU Münster
- MPI für Ornithologie, Seewiesen
- St. Franziskus Hospital Münster

d) Industry

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

Promotion of young scientists

Master theses:

M. Bayer Sulfonierung von Proteinen Faculty of Chemistry, WWU Münster. (2014)

C. Jockenhövel Urine profiling for TransEuropean Footrace 2009. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In Progress)

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

A. Schildt Die insuffiziente Kontrolle der posttraumatischen Entzündung als wichtiger pathogenetischer Faktor des Komplex-regionalen Schmerzsyndroms. Faculty of Chemistry WWU Münster. (In progress)

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

M. Hanneken hCoFGE. Faculty of Chemistry WWU Münster. (In progress)

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (7) Faculty of Medicine Institutions (10) External Institutes (9) Industry (2)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	4
Patents/Licences	Pending
Revenue*	18.835 €
Third party funding (2014)	36.366 €
Workshops	Girls' Day; Münster Conference on Biomolecule Analysis
IZKF Funding	
Personnel	1,5 E13, 2 E9
Consumables (p.a.)	0 €
Duration	06/2001 - 12/2015
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	IZKF Münster
Research area	Proteomics

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

Core Unit

Transgenic Animal Models (TRAM)

Coordinator: J. Brosius

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

- 1) Bioinformatic analysis of the gene of interest, including development of targeting strategy and consultations on various aspects of targeting vector design
- 2) Cloning of the gene of interest, using genomic library screening, PCR cloning, in vivo recombineering approaches, and transformation-associated recombination
- 3) Consultation on targeting vector purification, as well as complete targeting vector assembly, also provided as service
- 4) Design and assembly of custom made TALEN meganucleases
- 5) Design and cloning of custom made CRISPR/cas9 nucleases
- 6) Complete ES cell service, including ES cell electroporation and screening, high-throughput Southern blot analysis, and karyotype analysis of positive ES cells
- 7) Efficient targeting in the ROSA26 genomic mouse locus, using the ZFN meganuclease approach
- 8) Injection of the positively targeted ES cells into wild-type or tetraploid blastocysts and production of chimaeric or 100% ES derived KO mice
- 9) Injection of the positively targeted ES cells into morulas and production of chimaeric KO mice
- 10) Pronuclei injections of the DNA construct and production of regular transgenic mice, or pronuclei injections of DNA transgenic construct together with the SB100X transposase. In the latter case, the efficiency of transgenesis is up to 70% (Mates et al. 2009)
- 11) Cryoconservation of mouse lines through the sperm freezing protocol and embryo freezing
- 12) Embryo transfer of mouse lines into SPF conditions
- 13) Development of the qPCR assays based on Taqman hydrolysis probes for identification of transgenic and KO mice
- 14) Development of the Southern blot analysis strategy, cloning DNA probes, and Southern blot analysis of new transgenic mouse lines

Briefly, we produce transgenic and KO mice from the planning stages to production of mutated animals. In 2014 we have generated several transgenic and KO mouse lines, and performed embryo freezing and embryo transfer experiments. In 2014 we have expanded the CRISPR/Cas9 technology for custom made meganucleases in gene targeting experiments.

New implementations in 2014

- We have expanded the CRISPR/Cas9 technology for custom made meganucleases in gene targeting experiments.
- We have established a protocol for mouse embryo freezing and revitalization with consecutive successful embryo transfer. This is an important step on the way to establish mouse embryo cryobank for important transgenic and KO mouse lines.

Publications

IZKF relevant original papers published in 2014

Poeter M, Brandherm I, Rossaint J, Rosso G, Shahin V, Skryabin BV, Zarbock A, Gerke V, Rescher U. (2014) Annexin A8 controls leukocyte recruitment to activated endothelial cells via cell surface delivery of CD63. *Nat Commun* 5: 3738 [IF 10.74]

Schreiber R, Faria D, Skryabin BV, Wanitchakool P, Rock JR, Kunzelmann K (2014) Anoctamins support calcium-dependent chloride secretion by facilitating calcium signaling in adult mouse intestine. *Pflugers Arch* (Epub ahead of print) [IF 3.07]

Wennmann DO, Schmitz J, Wehr MC, Krahn MP, Koschmal N, Gromnitsa S, Schulze U, Weide T, Chekuri A, Skryabin BV, Gerke V, Pavenstädt H, Dünning K, Kremerskothen J. (2014) Evolutionary and molecular facts link the WWC protein family to Hippo signaling. *Mol Biol Evol*. 31: 1710-1723. [IF 14.30]

Other original papers published in 2014 (Selection)

Wixler V, Cromme C, Retser E, Meyer LH, Smyth N, Mühlenberg K, Korb-Pap A, Koers-Wunrau C, Sotsios Y, Bassel-Duby R, Baeten D, Tak PP, Niederreiter B, Redlich K, Bertrand J, Skryabin BV, Ludwig S, Pap T (2014) FHL2 regulates the resolution of tissue damage in chronic inflammatory arthritis. *Ann Rheum Dis* [IF 9.27]

Brosius J (2014) The persistent contributions of RNA to eukaryotic gen(om)e architecture and cellular function. *Cold Spring Harb Perspect Biol* 6: a016089. [IF 8.22]

Raabe CA, Tang TH, Brosius J, Rozhdestvensky TS. (2014) Biases in small RNA deep sequencing data. *Nucleic Acids Res* 42:1414-26. (IF 8.80)

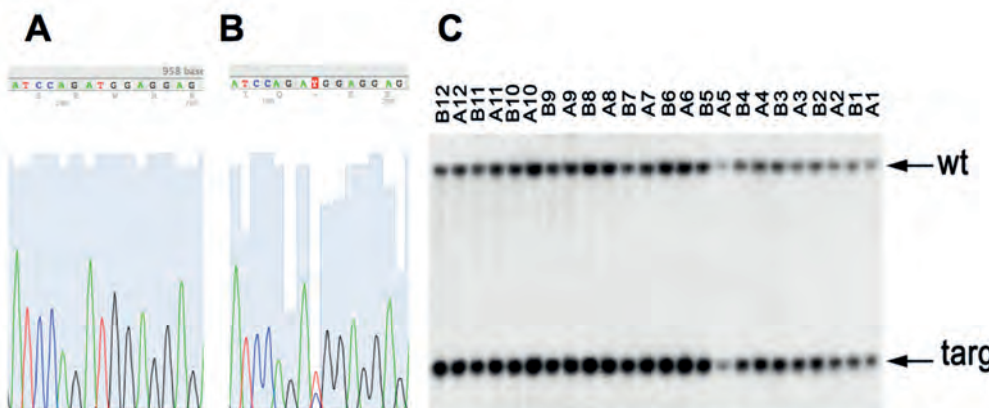
Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Dr. Loser [Lo2/004/11]
- Prof. Dr. Ludwig [Lud2/017/13]
- Prof. Dr. Dr. Meuth [Meu3/010/12]
- Prof. Dr. Müller [Mü1/014/11]
- Prof. Dr. Rutsch [Ru3/006/13]

b) Faculty of Medicine

- Institut für Experimentelle Pathologie [Schmitz]
- Institut für Medizinische Physik und Biophysik [Klingauf, Thiel]
- Institut für Molekulare Virologie [Wixler]
- Institut für Molekulare Zellbiologie [Hanley]
- Institut für Toxikologie und Pharmakologie [Boknik, Nunes, Kirchhefer]
- Medizinische Klinik und Poliklinik D [Pavenstädt, Weide]



Using the CRISPR/CAS9 technology in gene targeting experiments: Generation of the “knock-in” SCN5a M1875T mutant heterozygous mouse with help of the CRISPR/CAS9. A. Sequencing electropherogram of the wild type locus. B. Sequencing electropherogram of the heterozygous SCN5a M1875T targeted locus (T-C mutation). C. Hundred percent efficiency by targeting of the Anktm1 gene locus in mouse ES cells with help of the CRISPR/CAS9.

c) WWU / External Institutes

- Centre for Cardiovascular Sciences, University of Birmingham
- Physiologisches Institut, Universität Würzburg



PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (5) Faculty of Medicine Institutions (10) External Institutes (2) Industry (-)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	3
Patents/Licences	-
Revenue*	79.845 €
Third party funding 2014	114.808 €
Workshops	none
IZKF Funding	
Personnel	2 E9
Consumables (p.a.)	0 €
Duration	06/1996 - 06/2015
Planned total duration	Evaluation every 3 years
Participating institutions	Institute of Experimental Pathology (ZMBE)
Research area	Molecular Genetics, Transgenic animals
* The revenue was used to finance consumables and additional personnel (1 Animal caretaker).	

Core Unit

Preclinical Imaging eXperts (PIX)

Coordinator: S. Hermann

C. Faber (MRI), C. Bremer (Optical Imaging), M. Schäfers (PET/SPECT), J. Stypmann (Ultrasound)

The IZKF Core Unit PIX provides access to multimodal imaging technologies for cooperative research in a highly integrated structure. PIX comprises existing infrastructure and proven expertise for single preclinical imaging tools, namely magnetic resonance imaging, positron emission tomography, single-photon-emission-tomography, X-ray computed tomography, ultrasound, near-infrared fluorescence imaging, and bioluminescence imaging. The Core Unit PIX is strongly convinced that only an integrated optimal preclinical imaging workflow in connection with access to state-of-the-art instrumentation, tracers and imaging technology can promote both biomedical research and clinical translation.

Animal studies are performed in cooperation with members of the IZKF, the medical faculty, the university and beyond. In 2014 the core unit PIX examined 1378 mice and rats in a total of 4371 imaging studies. These numbers reflect the non-invasive character of the used imaging modalities allowing longitudinal study designs, e.g. assessing tumor growth or response to a new therapeutic approach. Multimodal imaging strategies were applied in > 20% of scans. Examined animal models came from different research fields covering inflammatory, cardiovascular and neurological diseases and oncology.

Imaging Studies	MRI	PET-CT SPECT-CT	X-ray/CT	FRI, FMT/BLI	Ultra-sound
4371	400	317	32 / 226	2666 / 248	482

Numbers represent only full *in vivo* imaging sessions per animal, not reflecting complex dynamic procedures (e.g. PET dynamic analysis including pharmacological intervention), assessment of different parameters (e.g. MRI assessing a combination of sequences such as T2w anatomy, DTI, ADC, fMRI, 3D T1w contrast enhancement, Vessel size parameters, PET-MRI, Dynamic-contrast-enhancement, MEMRI), or *ex vivo* measurements of tissues and organs.

New implementations in 2014

In March 2014 the EIMI laboratories moved to the Waldeyerstraße-15, in immediate vicinity to the TRIC facility. Rebuilding and re-installation of PET, CT, SPECT, optical cameras and ultrasound was accomplished in only a couple of weeks. However, it took a few more weeks to get the lab running at normal capacities because of logistics of longitudinal studies and formal regulations with regards to radiation and biological safety. We are very pleased that from June 2014 on we were able to perform all studies requested from members of the IZKF without any limitation. Furthermore, the image analysis software "MEDgical" (in-house development, EIMI) was further optimized to the needs of the MIA-Workshop to enable the students to view and to analyze multimodal image data sets on their own.

In 2014 the first BOLD fMRI study for a collaboration partner was performed by PIX. Requests for MRI increasingly ask for assessment of functional parameters rather than mere morphological data, requiring more elaborate, specialized and time-consuming experiments. For neuronal fiber tracking a novel analysis software (DTI tool) has been established. MRI fiber tracking is now possible with spatial resolution below 20 µm (Fig. 2).

During 2014 we established a new experimental set-up which allows a three-dimensional multimodal imaging (x-ray and fluorescence) within the planar Fluorescence Reflectance Imager (FRI) in combination with a Multimodal Animal Rotation System (MARS, Fig. 3). In collaboration with Media Cybernetics (Leiden, Netherlands) a reconstruction algorithm was developed for three-dimensional imaging and volume rendering. So in future applications an exact spatial localization of fluorophore accumulations should become feasible by the use of three-dimensional co-registration of x-ray and fluorescence images.

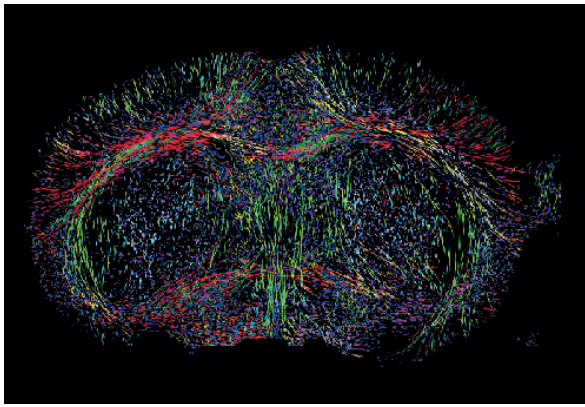


Figure 1: In vivo DTI fiber tracking in the mouse brain at 12.5 µm in-plane resolution, analyzed with the DTI tool.

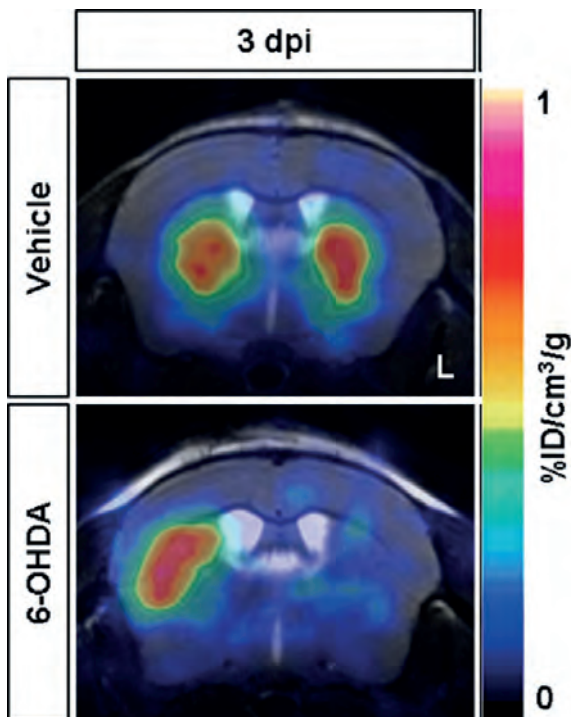


Figure 2: In vivo I-123-iodoflupane-SPECT/ T2w MRI of dopaminergic neurons in the striatum of a healthy mouse (vehicle) and in a mouse model of neurodegeneration in the left striatum (6-OHDA).

Also the use of Multispectral Optoacoustic Tomography as a complementary method for the PIX imaging platform was evaluated together with already existing PIX-collaboration partners within their current imaging projects.

Publications

IZKF-relevant original papers published in 2014

Alsibai W, Hahnenkamp A, Eisenblätter M, Riemann B, Schäfers M, Bremer C, Haufe G, Hölteke C (2014) Fluorescent Non-peptidic RGD Mimetics with High Selectivity for $\alpha V\beta 3$ vs $\alpha IIb\beta 3$ Integrin Receptor: Novel probes for in Vivo Optical Imaging. *J Med Chem* 57: 9971-9982. [IF 5.48]

Biesemann N, Mendler L, Wietelmann A, Hermann S, Schäfers M, Krüger M, Boettger T, Borchardt T, Braun T (2014) Myostatin regulates energy homeostasis in the heart and prevents heart failure. *Circ Res* 115: 296-310. [IF 11.08]

Persigehl T, Ring J, Bremer C, Heindel W, Holtmeier R, Stypmann J, Claesener M, Hermann S, Schäfers M, Zerbst C, Schliemann C, Mesters RM, Berdel WE, Schwöppe C (2014) Non-invasive monitoring of tumor-vessel infarction by retargeted truncated tissue factor tTF-NGR using multi-modal imaging. *Angiogenesis* 17: 235-246. [IF 4.41]

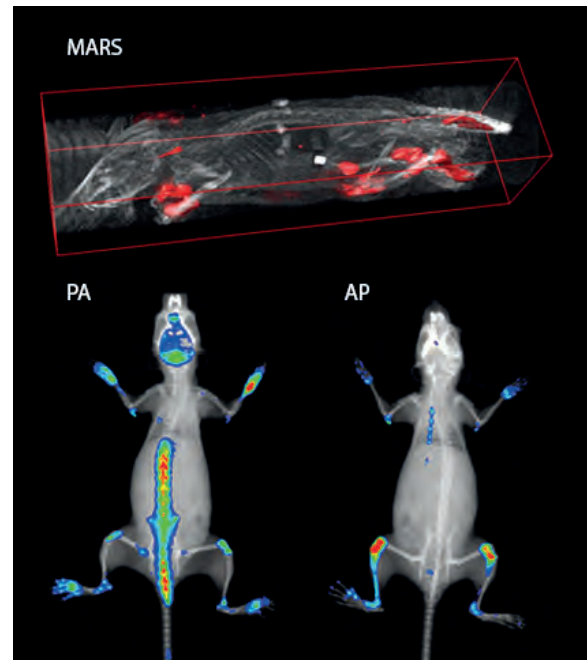


Figure 3: In vivo FRI / x-ray to assess bone metabolism (Osteosense 680). In addition to standard projections (AP, PA), MARS measurements allowed 3D reconstruction of the fluorescent tracer.

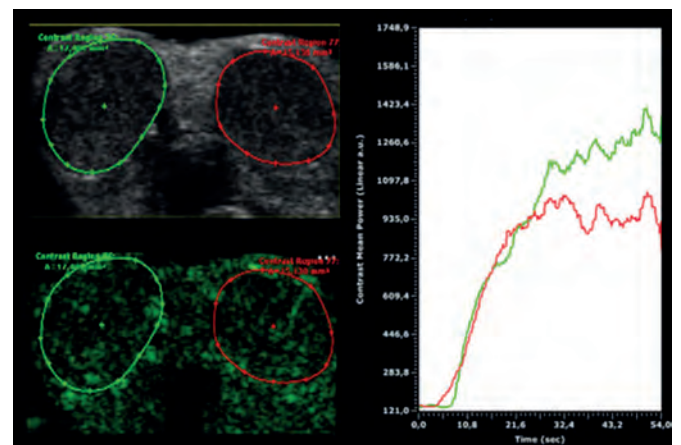


Figure 4: In vivo ultrasound of testicular perfusion in a mouse. Reperfusion of testes is shown per time (right) in marked testicular areas before (upper left) and after (lower left) contrast agent application.

Ring J, Hoerr V, Tuchscher L, Kuhlmann MT, Löffler B, Faber C (2014) MRI visualization of Staphylococcus aureus-induced infective endocarditis in mice. *PLoS One* 9: e107179 [IF 3.53]

Schelhaas S, Wachsmuth L, Viel T, Honess DJ, Heinzmann K, Smith DM, Hermann S, Wagner S, Kuhlmann MT, Müller-Tidow C, Kopka K, Schober O, Schäfers M, Schneider R, Aboagye EO, Griffiths J, Faber C, Jacobs AH (2014) Variability of Proliferation and Diffusion in Different Lung Cancer Models as Measured by 3'-Deoxy-3'-18F-Fluorothymidine PET and Diffusion-Weighted MR Imaging. *J Nucl Med* 55: 983-988. [IF 5.56]

Tucci S, Flögel U, Hermann S, Sturm M, Schäfers M, Spiekerkoetter U (2014) Development and pathomechanisms of cardiomyopathy in very long-chain acyl-CoA dehydrogenase deficient (VLCAD^{-/-}) mice. *Biochim Biophys Acta* 1842: 677-685. [IF 5.08]

Vahle AK, Domikowsky B, Schwöppe C, Krähling H, Mally S, Schäfers M, Hermann S, Shahin V, Haier J, Schwab A, Stock C (2014) Extracellular matrix composition and interstitial pH modulate NHE1-mediated melanoma cell motility. *Int J Oncol* 44: 78-90. [IF 2.77]

Vahle AK, Hermann S, Schäfers M, Wildner M, Kerem A, Oztürk E, Jure-Kunkel M, Franklin C, Lang S, Brandau S (2014) Multimodal imaging analysis of an orthotopic head and neck cancer mouse model and application of anti-CD137 tumor immune therapy. *Head Neck* (Epub ahead of print) [IF 3.00]

van Duijnhoven SM, Robillard MS, Hermann S, Kuhlmann MT, Schäfers M, Nicolay K, Grüll H (2014) Imaging of MMP activity in postischemic cardiac remodeling using radiolabeled MMP-2/9 activatable peptide probes. *Mol Pharm* 11: 1415-1423. [4.78]

Vogl T*, Eisenblätter M*, Völler T, Zenker S, Hermann S, van Lent P, Faust A, Geyer C, Petersen B, Roebrock K, Schäfers M, Bremer C, Roth J (2014) Alarmin S100A8/S100A9 as a biomarker for molecular imaging of local inflammatory activity. *Nat Commun* 5: 4593. [IF 10.74] * = *Equal contribution*

Wenning C, Kloth C, Kuhlmann MT, Jacobs AH, Schober O, Hermann S, Schäfers MA (2014) Serial F-18-FDG PET/CT distinguishes inflamed from stable plaque phenotypes in shear-stress induced murine atherosclerosis. *Atherosclerosis* 234: 276-282. [3.97]

IZKF-relevant reviews published in 2014

Hahnenkamp A, Alsibai W, Bremer C, Hölte C (2014) Optimizing the bioavailability of small molecular optical imaging probes by conjugation to an albumin affinity tag. *J Controlled Release* 186: 32-40. [IF 7.26]

Other original papers published in 2014

Cyran CC, Paprottka PM, Eisenblätter M, Clevert DA, Rist C, Nikolaou K, Lauber K, Wenz F, Hausmann D, Reiser MF, Belka C, Niyazi (2014) Visualization, imaging and new preclinical diagnostics in radiation oncology. *Radiat Oncol* 9:3. [IF 2.36]

Schmidt R, Nippe N, Strobel K, Masthoff M, Reifschneider O, Castelli DD, Hölte C, Aime S, Karst U, Sunderkötter C, Bremer C, Faber C (2014) Highly shifted proton MR imaging: Cell tracking using direct detection of paramagnetic compounds. *Radiology* 272: 785-795. [IF 6.21]

Prasad VP, Wagner S, Keul P, Hermann S, Levkau B, Schäfers M, Haufe G (2014) Synthesis of fluorinated analogues of sphingosine-1-phosphate antagonists as potential radiotracers for molecular imaging using positron emission tomography. *Bioorg Med Chem* 22: 5168-5181. [IF 2.95]

Pawelski H, Schnöckel U, Kentrup D, Grabner A, Schäfers M, Reuter S (2014) SPECT- and PET-based approaches for noninvasive diagnosis of acute renal allograft rejection. *Biomed Res Int* 2014: 874785 [IF 2.70]

Promotion of young scientists

Master theses:

A. Busch GlucoCEST zur Detektion der renalen Transplantatvaskulitis Faculty of Physics, WWU Münster. (2014)

PhD theses:

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

P. Bovenkamp Phase contrast MRI. Faculty of Physics, WWU Münster. (In progress) -PIX

M. Finke T-cell labeling and tracking by MRI. Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress) -PIX

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

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

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

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

R. Seifert Faculty of Medicine, WWU Münster. (In progress)

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

Customer base

a) IZKF Münster

- Prof. Faber [Fa3/016/13]
- Prof. Pap [Pap2/015/12]

b) Faculty of Medicine

- Centrum für Reproduktionsmedizin [Dr. Wistuba]
- EIMI [Jacobs, Schelhaas, Schwegmann, Stötter]
- Klinik für Allg. Neurologie [Minnerup]
- Klinik für Neurochirurgie [Holling]
- KMT Zentrum [Kailayanagiri, Stelljes]
- Institut für Medizinische Mikrobiologie [Löffler, van de Vyer]
- Institut für Neuropathologie [Jeibmann]
- Institut für Physiologie I [Budde]
- Institut für Physiologische Chemie und Pathobiochemie [Sorokin]
- Medizinische Klinik und Poliklinik B [Lenz]
- Medizinische Klinik und Poliklinik D [Brand, Reuter]

c) WWU & External Institutes

- Eindhoven University of Technology, NL
- Institut für Pathologie, Universitätsklinikum Essen
- Institut für Stoffwechselphysiologie, Universität Düsseldorf
- Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Universitätsklinikum Essen
- Luxembourg Centre for Systems Biomedicine, University of Luxembourg
- Max-Planck-Institute for Heart and Lung Research, Bad Nauheim
- Max-Planck-Institute für Molekulare Biomedizin, Münster

PROJECT DATA

Customer base	IZKF Münster (2) Faculty of Medicine Institutions (11) External Institutes (9) Industry (-)
IZKF Publications (current-project / cooperations)	16
Patents/Licences	2
Revenue*	72.150 €
Third party funding 2014	723.246 €
Workshops	4 th Mouse Imaging Academy (MIA)
IZKF Funding	
Personnel	2,5 E13, 4 E9, 2 E8
Consumables (p.a.)	35.000 €
Duration	01/2010 - 12/2014
Planned total duration	Evaluation every 3 years**
Participating institutions	EIMI, Department of Clinical Radiology, Department of Cardiology and Angiology
Research area	Molecular Imaging, Radiology, Cardiology
* The revenue was used to finance consumables, equipment and repairs	

** Extended for 3 years following evaluation (PIX-MRI, -Optical Imaging and -PET/SPECT)

