

Universität
Münster

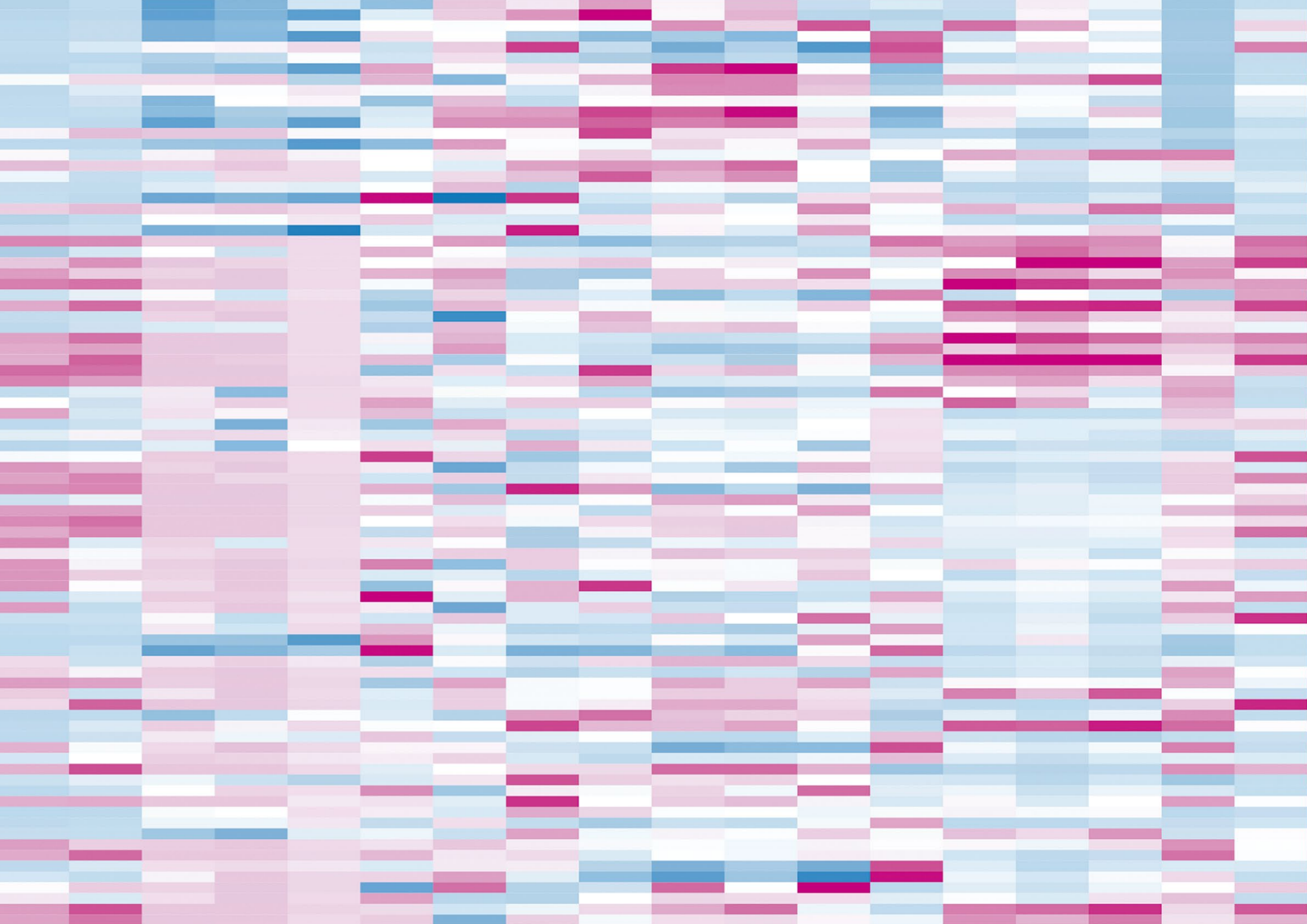
2023

PROGRESS REPORT

Interdisziplinäres Zentrum für
Klinische Forschung der
Medizinischen Fakultät Münster

wissen.leben





Inhaltsverzeichnis

Inhalt	4
Editorial	6
Ziele des IZKF Münster	8
Die IZKF-Projektförderung	9
Das IZKF-Normalverfahren	9
Projektübersicht 2023	9
Neue Forschungsvorhaben ab Januar 2024	12
Das IZKF-Bonusprogramm	14
Clinical Translation Start Trials (ClinicStarT)	14
Die IZKF-Nachwuchsförderung	16
SEED.projects (2012–2022)	16
CareerS Group (ab 2024)	17
Stipendien des Medizinerkollegs Münster (MedK)	17
Die IZKF-Technologieplattform	18
Methodenentwicklungsprojekte	18
Core Units	19
Technologie- und Methoden-Service/IZKF-Gerätepool	19
Strukturprojekt Technologietransfer – Patentbüro Clinic Invent®	20
Geschäftsbericht 2023	21
Forschungsfinanzierung	21
Einwerbung qualifizierter Drittmittel	22
Beteiligung an nationalen und internationalen Forschungsverbänden	23
Forschungoutput 2023	25
Beteiligte Institutionen	26
Personal, Struktur, Organisation	27
Ordnung des IZKF	34
Publikationen 2023	38
Preise und Auszeichnungen 2023	44
IZKF-Zentrumskonferenz 2023	45
Das IZKF-Team	48
Impressum	49

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 – Strategische Bereiche des IZKF	8
Abb. 2 – Forschungsschwerpunkte	8
Abb. 3 – Förderformat IZKF Clinic StarT	15
Abb. 4 – Ressourcenverteilung 2023	21
Abb. 5 – Verausgabte Drittmittel nach Förderorganisation in Prozent	22
Abb. 6a – Beteiligte Institutionen 2023	26
Abb. 6b – Bewilligte Mittel 2023	26
Abb. 7 – Bewilligte und verausgabte Mittel 2023	26
Abb. 8 – Organigramm des IZKF Münster	31
Abb. 9 – Fachrichtungen der Personen in Projektleitung	33
Abb. 10 – Frauenanteil 2023	33





Hierbei steht im Mittelpunkt die Förderung der Spitzenforschung an der hiesigen Fakultät, die Ausbildung der nächsten Generation von Clinician Scientists und die Förderung der translationalen und klinischen Forschung.



**Liebe Kolleginnen und Kollegen,
liebe Leserinnen und Leser,**

das Jahr 2023 war glücklicherweise wieder ein Präsenzzjahr – nach zwei Jahren Abstand halten, Maske tragen, Videomeetings und vielen Einschränkungen mussten wir erst wieder lernen, uns bedenkenlos mit Kooperationspartnern zu treffen, zu Meetings ins Ausland zu fahren und Gäste in unseren Institutionen zu begrüßen. Das IZKF hat trotz der Herausforderungen in gewohnter Weise weitergearbeitet und wir haben unsere Zentrumskonferenz auf Gut Havichhorst genossen.

Als neuer Vorsitzender des Vorstands freue ich mich sehr, die erfolgreiche Arbeit des letzten IZKF Vorstandes zusammen mit den anderen IZKF-Vorstandsmitgliedern fortzusetzen und weiterzuentwickeln. Hierbei steht im Mittelpunkt die Förderung der Spitzenforschung an der hiesigen Fakultät, die Ausbildung der nächsten Generation von Clinician Scientists und die Förderung der translationalen und klinischen Forschung.

Wie Sie feststellen werden, hat sich der Jahresbericht etwas verändert. Nach den personellen Veränderungen in der Geschäftsstelle haben wir die Chance genutzt, die Struktur und die Inhalte gründlich aufzuräumen. Ich wünsche Ihnen viel Lesespaß mit unserem neuen Progress Report 2023.

Ihr
Alexander Zarbock

**Dear colleagues,
Dear readers,**

Thankfully, 2023 was back to a year of presence – after two years of social distancing, wearing masks, video meetings and many restrictions, we first had to learn to meet with cooperation partners, travel abroad for meetings and welcome guests to our institutions without hesitation. Despite the challenges, the IZKF continued to work as usual and we enjoyed our centre's science conference at Gut Havichhorst.

Being the new Chairman of the Board, I am very pleased to continue and further develop the successful work of the last IZKF Board together with the other IZKF Board members. The focus here is on promoting cutting-edge research at our faculty, training the next generation of clinician scientists and promoting translational and clinical research.

As you will notice, the annual report has changed to some extent. Following the personnel changes in the office, we have taken the opportunity to thoroughly tidy up the structure and content. I hope you enjoy reading our new Progress Report 2023.

Yours
Alexander Zarbock

Ziele des IZKF Münster

Als internes Förderinstrument der Medizinischen Fakultät der Universität Münster unterstützt das IZKF drei wichtige strategische Bereiche in der Forschung:

- I. Förderung der interdisziplinären translationalen Spitzenforschung mit geeigneten, den aktuellen Erfordernissen anzupassenden Förderformaten,
- II. Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (Clinician und Medical Scientists) und
- III. konzeptioneller Aufbau und professioneller Betrieb von Servicebereichen für Hochdurchsatztechnologien.

Der Kern der Arbeit des IZKF Münster ist die Bündelung und Aktivierung der Forschungsaktivitäten in definierten wissenschaftlichen Schwerpunkten, um die Kooperationen zwischen den medizinischen Fächern und die Interaktionen des wissenschaftlichen Personals zu fördern. Es dient auf diese Weise als Inkubator für die Generierung von Forschungsverbänden.

Für alle Förderformate wird seit der Konsolidierung des IZKF im Landeshaushalt für Forschung und Lehre der Medizinischen Fakultät im Jahr 2005 ein jährliches Bewerbungsverfahren durchgeführt. Den Abschluss bildet eine Begutachtung durch den externen Wissenschaftlichen Beirat des IZKF, der die thematische Zuordnung jedes

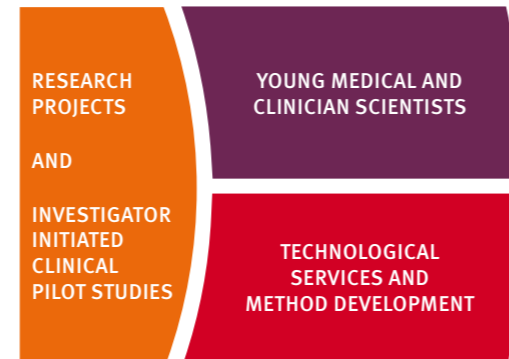


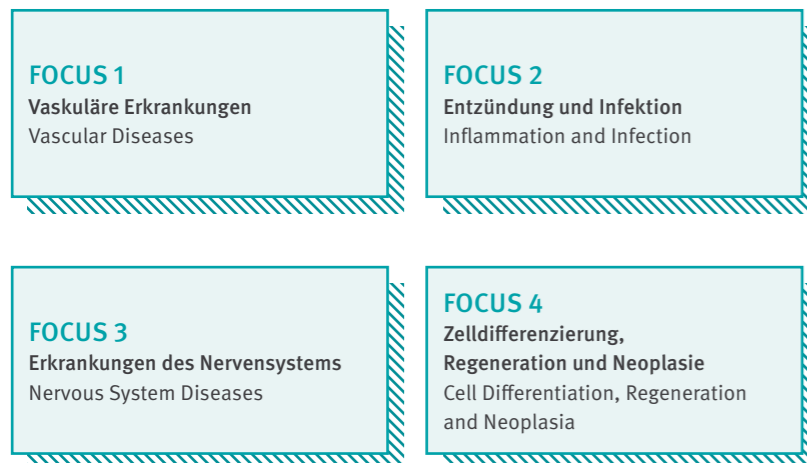
Abb. 1: Strategische Bereiche des IZKF

zur Förderung empfohlenen Projekts zu einem der Forschungsschwerpunkte vornimmt. Deshalb variiert die thematische und personelle Zusammensetzung der Forschungsschwerpunkte miteinander stark und trägt so wesentlich zur Bildung interdisziplinärer Kooperationen bei.

Die Forschungsschwerpunkte des IZKF wurden seit dem Beginn der Förderung im Jahr 1996 nur geringfügig thematisch den Erfordernissen angepasst. Seit über 25 Jahren stellt der Schwerpunkt „Entzündung und Infektion“ die größte Gruppe der IZKF-Projekte. Aus ihm sind bereits mehrere Sonderforschungsbereiche (SFB) und (Klinische) Forschungsgruppen (FOR/KFO) der DFG hervorgegangen. Im Jahr 2015 beschloss die Medizinische Fakultät eine Neudefinition ihrer Forschungsschwerpunkte, die seitdem die wesentlichen Forschungsbereiche des IZKF widerspiegeln. Die Entzündungs- und Infektionsforschung stellt auch hier eine wesentliche Klammer dar, die die Verbindung zwischen Grundlagenforschung und klinisch-translationaler Forschung beispielhaft repräsentiert.

Seit 2021 spiegeln die Forschungsschwerpunkte des IZKF exakt das Portfolio der Medizinischen Fakultät wider. Nach der regelmäßigen Evaluation wurde der Einrichtung eines vierten wissenschaftlichen Schwerpunkts zugestimmt, der Projekte aus den Gebieten Differenzierung und Regeneration sowie Neoplasie aufnimmt. Der kontinuierliche Erfolg der Schwerpunkte und deren weitere strategische Ausrichtung wird Gegenstand der nächsten Evaluation im Jahr 2025 sein.

Abb. 2: Forschungsschwerpunkte



Die IZKF-Projektförderung

In Anlehnung an die Forschungsförderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) legt das IZKF Münster spezielle Förderformate für die translationale Spitzenforschung auf, die den Erfordernissen in der Medizinischen Fakultät angepasst werden können. Das Förderportfolio umfasste im Jahr 2023 die drei Formate IZKF-Normalverfahren, IZKF-Bonusprogramm und IZKF Clinical Translation Start Trials (kurz: ClinicStarT).

Das IZKF-Normalverfahren

Kernelement der IZKF-Förderung und „feste Säule“ der Forschungsförderung in der Medizinischen Fakultät sind innovative große Forschungsprojekte mit hoher wissenschaftlicher Qualität und bereits hinreichend vorhandenen Vorarbeiten. Die Projektanträge werden ausschließlich nach der Innovation des Themas, der Qualität des Arbeitsprogramms, den spezifischen Vorarbeiten (Publikationen und unveröffentlichte Daten) der Antragstellenden und bereits erfolgreich eingeworbenen qualifizierten Drittmitteln (besonders der DFG) bewertet. Im Rahmen der vorhandenen Ressourcen können ungefähr 10 neue Forschungsvorhaben

pro Jahr aufgenommen werden. Neue Projekte werden im Laufe des Bewerbungsverfahrens durch den Wissenschaftlichen Beirat des IZKF einem passenden Forschungsschwerpunkt zugeordnet. Hierbei spielt unter Umständen die gesamte Zusammensetzung des Schwerpunktes eine Rolle, da viele Projektthemen schwerpunktübergreifend konzipiert sind.

Projektübersicht 2023

Im Förderjahr 2023 befanden sich 34 Normalverfahren verteilt auf die vier Forschungsschwerpunkte des IZKF in der Förderung. Zwei Projekte wurden nach Einreichen eines DFG-Antrages im dritten Förderjahr um sechs Monate im Rahmen der Überbrückungsfinanzierung (s. IZKF-Bonusprogramm) verlängert.

„Kernelement der IZKF-Förderung und „feste Säule“ der Forschungsförderung in der Medizinischen Fakultät sind innovative große Forschungsprojekte mit hoher wissenschaftlicher Qualität ...“

SCHWERPUNKT 1 – VASKULÄRE ERKRANKUNGEN

Sprecher: Prof. Dr. Dr. Oliver Söhnlein

IZKF-Projekt	Leitung	Titel	Institut Klinik	Projektdauer
Li1/029/20	Linke	Aufklärung der Rolle von trunkierten Titinproteinen im Pathomechanismus der dilatativen Kardiomyopathie aufgrund von TTN-trunkierenden Mutationen	Physiologie II – Vegetative Physiologie	01.20 – 06.23
Mat1/027/21	Matis	Planare Zellpolarität während der Gefäßentwicklung	Zellbiologie (ZMBE)	01.21 – 12.23
Soe1/001/22	Söhnlein	Neutrophile in der Infekt-akzelerierten Atherosklerose	Experimentelle Pathologie (ZMBE)	01.22 – 12.24

SCHWERPUNKT 2 – ENTZÜNDUNG UND INFEKTION

Sprecher: Prof. Dr. Alexander Zarbock

IZKF-Projekt	Leitung	Titel	Institut Klinik	Projektdauer
Vo2/011/19	Vogl	Die Rolle von myeloischen Suppressorzellen (MDSCs) in experimentellen Mausmodellen der Arthritis <i>§Projekt pausiert von 01/21 bis 06/22</i>	Immunologie	01.19–06.23 ^s
Om2/010/20	Omran	Molekulare Mechanismen zur Regulation der beta-Dyneinketten in Zilien und Flagellen	Allgemeine Pädiatrie	01.20–06.23
Re2/022/20	Rescher	Dynamik der spätendosomalen Wirt-Pathogen-Schnittstelle in der IAV-Infektion	Medizinische Biochemie (ZMBE)	01.20–06.23
Str2/014/21	Strünker	Ligandenaktivierung von CatSper-Kalziumkanälen in menschlichen Spermien	Reproduktionsmedizin (CeRA)	01.21–12.23
Geo2/004/22	George, ab 11.23 Pavenstädt	Funktionelle Analyse human-pathogener Mutationen im NPHS1 Gen, was das Schlitzmembran-Protein Nephtrin kodiert	Medizinische Klinik D	01.22–12.24
Ro2/007/22	Roth	Chromatinveränderungen während der Toleranzinduktion in Monozyten	Immunologie	01.22–12.24
Dob2/010/22	Dobrindt	Aufklärung von Faktoren, die den intrazellulären Lebenszyklus von uropathogenen E. coli bestimmen	Hygiene	01.22–12.24
Lue2/013/22	Lünemann	AntibodyOMICs bei Autoimmunenzecephalitis	Neurologie	01.22–07.23
Wie2/014/22	Wiendl	Die Rolle der CD8+ T-Zellen in der Pathophysiologie der Autoimmunenzecephalitis	Neurologie	01.22–12.24
Me2/015/22	Mellmann, Berger	Aufklärung von Faktoren und Mechanismen der EHEC O104:H4 Hypervirulenz bei humanen Infektionen	Hygiene	01.22–12.24
ALG2/026/22	Alonso Gonzalez	Lipidregulation der Zellmigration	Immunologie	01.22–12.24
Za2/002/23	Zarbock	Die Rolle von alpha-Actinin 1 in der Integrinaktivierung und Leukozytenrekretierung	Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie	01.23–12.25
SiRo2/009/23	Silvestre Roig	Extrazelluläre Neutrophilenfallen in der Leber begrenzen die Verbreitung von aus dem Darm stammenden Produkten	Experimentelle Pathologie (ZMBE)	01.23–12.25
Erp2/016/23	Erpenbeck	Von Neutrophilen abgeleitetes Dopamin als Entzündungsmodulator	Hautkrankheiten – Allgemeine Dermatologie und Venerologie	01.23–12.25
Wag2/032/23	Wagner	Günstige Beeinflussung der Immunantwort in der Sepsis durch Inhibition der DPP4	Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie	01.23–12.23

SCHWERPUNKT 3 – ERKRANKUNGEN DES NERVENSYSTEMS

Sprecher: Prof. Dr. Dr. Udo Dannlowski

IZKF-Projekt	Leitung	Titel	Institut Klinik	Projektdauer
KuT3/007/20	Kuhlmann	Funktionelle Auswirkungen des Alterungsprozesses auf Oligodendrozyten: Identifizierung von molekularen Signalwegen als Ansatzpunkt zur Entwicklung neuer Therapieansätze bei der MS	Neuropathologie	01.20–06.23
MzH3/020/20	Meyer zu Hörste, Hahn	NeuroML - Unterstützung neurologischer Diagnosestellung durch Maschinelles Lernen basierend auf dem Liquor cerebrospinalis	Neurologie, Translationale Neurologie	01.20–06.23

Pog3/027/20	Pogatzki-Zahn	Einsatz von optogenetischen Modulations- und fMRI-Techniken bei Mäusen zur Untersuchung neuronaler Signalwege, die für das schmerzbedingte Verhalten nach Inzision und bei Neuropathie relevant sind	Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie	01.20–06.23
Min3/003/21	Minnerup	Charakterisierung einer neu identifizierten, erkrankungsspezifischen Immunzellpopulation – der sogenannten Schlaganfall-assoziierten myeloiden Zellen (SAMC)	Neurologie, Translationale Neurologie	01.21–12.23
Ga3/016/21	Galic	Lipidabhängige Steuerung der Synapsenbildung durch krümmungsinduzierte Signalkaskaden	Medizinische Physik und Biophysik	01.21–12.23
Dan3/022/22	Dannowski	Limbische Narben – Langzeitfolgen von Kindesmisshandlung auf Gehirnstruktur und -funktion	Translationale Psychiatrie	01.22–12.24
Zil3/007/23	Ziller	Analyse der polygenen Basis schwerer Depressionen durch massiv parallele Analyse von iPSCs	Psychische Gesundheit	01.23–12.25

SCHWERPUNKT 4 – ZELLDIFFERENZIERUNG, REGENERATION, NEOPLASIE

Sprecher: Prof. Dr. Timo Strünker | Prof. Dr. Frank Tüttelmann (neu seit 02/2024)

IZKF-Projekt	Leitung	Titel	Institut Klinik	Projektdauer
Ebl4/009/21	Eble	Identifizierung charakteristischer Rhodocytin-Suprastrukturen und neuer CLEC-2-inhibierender Toxine zur Verminderung der Thrombozyten-unterstützten, hämatogenen Metastasierung	Physiologische Chemie und Pathobiochemie	01.21–12.23
Lud4/013/21	Ludwig	Untersuchung einer synergistischen Wirkung von onkolytischen Viren und CAR-T Zellen in der Bekämpfung von Lungenkrebs	Molekulare Virologie (ZMBE)	01.21–12.23 *
Mik4/015/21	Mikesch	Untersuchung der Bedeutung der „Armadillo repeat-containing X-linked Protein (ARMCX)“ Familie bei der normalen Hämatopoese und der Akuten Myeloischen Leukämie	Medizinische Klinik A	01.21–12.23
Kr4/031/21	Krahn	Charakterisierung neuer Substrate des Tumorsuppressors LKB1 bei der Pathogenese von Tumoren	Medizinische Klinik D	01.21–12.23 *
Kek4/016/22	Kerl	Identifizierung von Mechanismen der Mikroglia-Tumorzell-Interaktion in der Induktion von Chemotherapieresistenz in Retinoblastomen	Kinder- und Jugendmedizin – Pädiatrische Hämatologie und Onkologie	01.22–12.24
Ros4/003/23	Rosenbauer	Transkriptionsfaktor PU.1-kontrollierte Stammzellgene in Akuter Myeloischer Leukemie	Molekulare Tumorbologie	01.23–12.25
Rö4/006/23	Rössig, Bäumer	CAR T-Zellen mit antigeninduzierter Sekretion eines löslichen IGF1R Signalinhibitors für ein kombiniertes molekulares und immunologisches Targeting des Ewing-Sarkoms	Kinder- und Jugendmedizin – Pädiatrische Hämatologie und Onkologie	01.23–12.25
Tüt4/011/23	Tüttelmann	Beteiligung des piRNA Pathways an Spermatogenesestörungen und männlicher Infertilität	Reproduktionsgenetik	01.23–12.25
Weh4/022/23	Wehmeyer	Einfluss der Interaktion von Osteozyten und Krebszellen auf die Knochenhomöostase beim Multiplem Myelom	Muskuloskeletale Medizin	01.23–12.25

* Überbrückungsfinanzierung (siehe Bonusprogramm)

Neue Forschungsvorhaben ab Januar 2024

Im Berichtsjahr 2023 wurden die folgenden acht neuen Projekte im Förderformat IZKF-Normalverfahren für eine dreijährige Laufzeit (01.2024–12.2026) ausgewählt.

Projekt Li1/012/24 Wiederherstellung der kardiomyozytären Kontraktilität

Wolfgang A. Linke (Institut für Physiologie II – Vegetative Physiologie)

Heterozygote verkürzende Ttn-Genvarianten verursachen Kardiomyopathien. Zum Pathomechanismus zählt die verringerte Titinexpression, was zum Verlust von Sarkomeren führt. Im Projekt soll die Restauration der Titinexpression als Möglichkeit zur Erhöhung von Sarkomernzahl und Kontraktilität erforscht werden. Das Projekt zielt darauf ab, den Titin Gehalt insuffizienter Kardiomyozyten durch Beeinflussung von lncRNAs und Hemmung des Proteinabbaus zu erhöhen, um neue Kardiomyopathie-Therapien anzustoßen.

Projekt Lae2/013/24 Der Einfluss mechanischer Reize auf Mastzell-Homöostase und -Aktivierung

Tim Lämmermann (Institut für Medizinische Biochemie, ZMBE)

Mastzellen (MZ) sind prall mit Entzündungsmediatoren gefüllt, deren Freisetzung entzündliche Reaktionen hervorruft. Mechanischer Stress kann MZ-vermittelte Entzündungen auslösen, z.B. Formen der physikalischen Urtikaria. Die zugrundeliegenden Mechanismen sind kaum bekannt. Wir vermuten zelluläre Schutzmechanismen beruhend auf mechanochemischer Kopplung zwischen EZM, Integrinen, Aktin und Zellkernmembran, damit MZ mechanische Belastungen widerstehen und Degranulation im Gewebe vermieden wird.

Projekt Om2/014/24 Wiederherstellung der Zilienfunktion unter Verwendung von Anti-Sense Oligonukleotiden

Heymut Omran (Klinik für Kinder- und Jugendmedizin – Allgemeine Pädiatrie)

Die primäre ziliäre Dyskinesie wird durch eine gestörte Zilienfunktion verursacht, die auf pathogene Varianten in Genen zurückzuführen ist, die mit der Struktur und Funktion der Zilien in Verbindung stehen. Die Hauptziele dieses Projekts sind die Identifizierung von PCD-Patienten, die tiefe intronische Varianten tragen, die zu einem aberranten Spleißen führen, und mit Antisense-Oligonukleotiden das regulären Spleißen der mRNA in vitro wiederherzustellen.

Projekt Bru2/015/24 Die Bedeutung von ko-infizierenden Bakterien und bakteriellen Außenmembranvesikeln für die Pathophysiologie bei viralen Pneumonien

Linda Brunotte (Institut für Molekulare Virologie, ZMBE), Petra Dersch (Institut für Infektiologie, ZMBE)

Ko-Infektionen mit *Klebsiella pneumoniae* erhöhen das Sterblichkeitsrisiko bei viralen Pneumonien ausgelöst durch Influenzaviren. Neben den Bakterien selber, tragen auch sekretierte bakterielle Membranvesikel (OMVs) zur Verstärkung von Immunreaktionen, Entzündungen und Zelltod bei. In einer neuen Kollaboration innerhalb des IZKF untersuchen die Virologin Linda Brunotte und Infektiologin Petra Dersch die entzündungsverstärkenden Mechanismen und OMVs in präklinischen Versuchsmodellen der humanen Lunge.

Projekt Bör2/023/24 Entschlüsselung der antibakteriellen Wirkung und der Targeting-Mechanismen von Zapnometinib gegen bakterielle Krankheitserreger

Yvonne Börgeling (Institut für Molekulare Virologie, ZMBE)

Antibiotikaresistenz ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Zapnometinib könnte ein neues Therapeutikum darstellen, das auf bakterielle Ser/Thr-Proteinkinasen vom eukaryotischen Typ abzielt. Wir wollen die antibakterielle Aktivität auf molekularer Ebene entschlüsseln, indem wir *Streptococcus pneumoniae* StkP als Modellkinase verwenden. Der Einsatz von Zapnometinib allein oder in Kombination mit Antibiotika könnte eine wirksame Antwort auf die Entwicklung von Resistenzen sein.

Projekt Ross2/025/24 Die Rolle von Myo9b in der Integrinaktivierung und Leukozytenrekrutierung

Jan Rossaint (Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie)

Die Rekrutierung von Leukozyten ist eine koordinierte Abfolge von Ereignissen, die für eine angemessene Immunantwort erforderlich sind. Die Integrinaktivierung ist ein entscheidender Schritt in allen Phasen der Leukozytenrekrutierung. Die genaue Rolle von Myo9b bei der Selektin- und Chemokin-induzierten Integrinaktivierung und der Leukozytenrekrutierung ist jedoch noch unbekannt. Ziel dieses Projekts ist die Untersuchung Rolle von Myo9b in Integrinaktivierung und Leukozytenrekrutierung.

Projekt Ju3/001/24 Einsatz von nicht-invasiver Hirnstimulation zur kausalen Untersuchung der Rolle von Depression und Angst im Tinnitus-Netzwerk

Markus Junghöfer, Joachim Groß (Institut für Biomagnetismus und Biosignalanalyse)

Der ventromediale präfrontale Kortex (vmPFC) steht bei Tinnitus aber auch bei Depression und Angst im Zentrum des Interesses. Mit Hilfe einer neu entwickelten Montage zur optimierten nicht-invasiven Stimulation des vmPFC soll die kausale Wirkung einer vmPFC-Stimulation auf emotionale Perzeption und auf emotionales Lernen untersucht werden. Zudem soll die Wirkung wiederholter Stimulation bei Tinnitus-Patienten in Abhängigkeit komorbider affektiver Störungen als Begleittherapie getestet werden.

Projekt KuT3/010/24 Astrozyten und ihre Rolle in der Remyelinisierung bei MS

Tanja Kuhlmann (Institut für Neuropathologie), Luisa Klotz (Klinik für Neurologie mit Institut für Translationale Neurologie)

Die MS ist eine entzündliche Erkrankung des ZNS, bei der u.a. eine gestörte Remyelinisierung zur Krankheitsprogression beiträgt. Unsere Studie konzentriert sich auf die Wechselwirkungen zwischen Astrozyten und Mikroglia in Bezug auf eine gestörte Remyelinisierung. Unter Verwendung von spatial transcriptomics an MS-Gewebe, iPSC-Technologie und in-vitro-Validierungsexperimenten versuchen wir, die Mechanismen der gestörten Remyelinisierung zu verstehen und neue Medikamente zu identifizieren.

Das IZKF-Bonusprogramm

Um Anreize zur Überführung erfolgreicher Forschungsvorhaben in eine externe Förderung zu geben, wurde seit 2005 gemäß der Leitlinie für das Förderformat IZKF-Normalverfahren das Bemühen um eine Anschlussförderung durch die DFG bonifiziert.

Eine *Überbrückungsfinanzierung* wurde für Forschungsvorhaben angeboten, die gegen Ende der dreijährigen Laufzeit ausreichende Vorarbeiten für eine erfolversprechende Bewerbung um eine externe Finanzierung durch die DFG erarbeitet hatten. Die Verlängerung (zuerst für 10 Monate, ab 2021 für 6 Monate) wurde nach positivem Votum durch den Wissenschaftlichen Beirat gewährt, wenn vor Ablauf der IZKF-Laufzeit eine Eingangsbestätigung der DFG für einen eingereichten Forschungsantrag im Programm

DFG-Sachbeihilfe vorlag. Aufgrund der zuletzt sehr langen Begutachtungszeiten bei der DFG erfüllte das Format nicht mehr den ursprünglichen Zweck. Damit wurde das IZKF-Bonusprogramm im Herbst 2023 per Vorstandsbeschluss beendet.

Die Möglichkeit einer *Komplementärförderung*, also einer Zusatzausstattung für besonders erfolgreiche Forschungsvorhaben, die bereits während der dreijährigen IZKF-Laufzeit in eine DFG-Förderung überführt werden konnten, war bereits im Januar 2023 vor der Ausschreibung des Begutachtungsverfahrens 2023 per Vorstandsbeschluss beendet worden.

Zwei Projekte werden noch bis Juni 2024 finanziert.

PROJEKTE IN ÜBERBRÜCKUNGSFINANZIERUNG				
IZKF-Projekt	Leitung	Titel	Institut Klinik	Projektdauer
Lud4/013/21	Ludwig	Untersuchung einer synergistischen Wirkung von onkolytischen Viren und CAR-T Zellen in der Bekämpfung von Lungenkrebs	Molekulare Virologie (ZMBE)	01.21–06.24
Kr4/031/21	Krahn	Charakterisierung neuer Substrate des Tumorsuppressors LKB1 bei der Pathogenese von Tumoren	Medizinische Klinik D	01.21–06.24

Clinical Translation Start Trials (ClinicStarT)

Die Translationale Forschung ist das originäre Anliegen des IZKF. Um die Anzahl wissenschaftsgetriebener Pilotstudien mit hoher klinischer Relevanz an der Fakultät zu erhöhen und wichtige Vorarbeiten für eine Anschlussförderung durch öffentliche Mittelgeber zu ermöglichen, wurde das neue Förderformat Clinic StarT im Sommer 2018 zum ersten Mal ausgeschrieben. Dieses Förderformat soll für die Medizinische Fakultät ein Best-Practice-Modell etablieren. Neben dem klinischen patientenorientierten Studienplan kann ein iterativer Forschungsansatz – ein sogenannter Bench-

Bedside-Bench (BBB) Approach – beantragt werden, um grundlagenwissenschaftliche Forschungsideen gleich in einem Pilotprojekt mit zu prüfen.

Im Gegensatz zu den IZKF-Normalverfahren sind in diesem Förderformat bedingt durch die aufwendigeren Genehmigungsverfahren zwei Bewilligungsschritte notwendig. Erst nach der Vorlage des detaillierten Finanzierungsplans und der regulatorischen Voraussetzungen für die Durchführung der Pilotstudie kann eine endgültige Finanzierungszusage ausgesprochen werden.

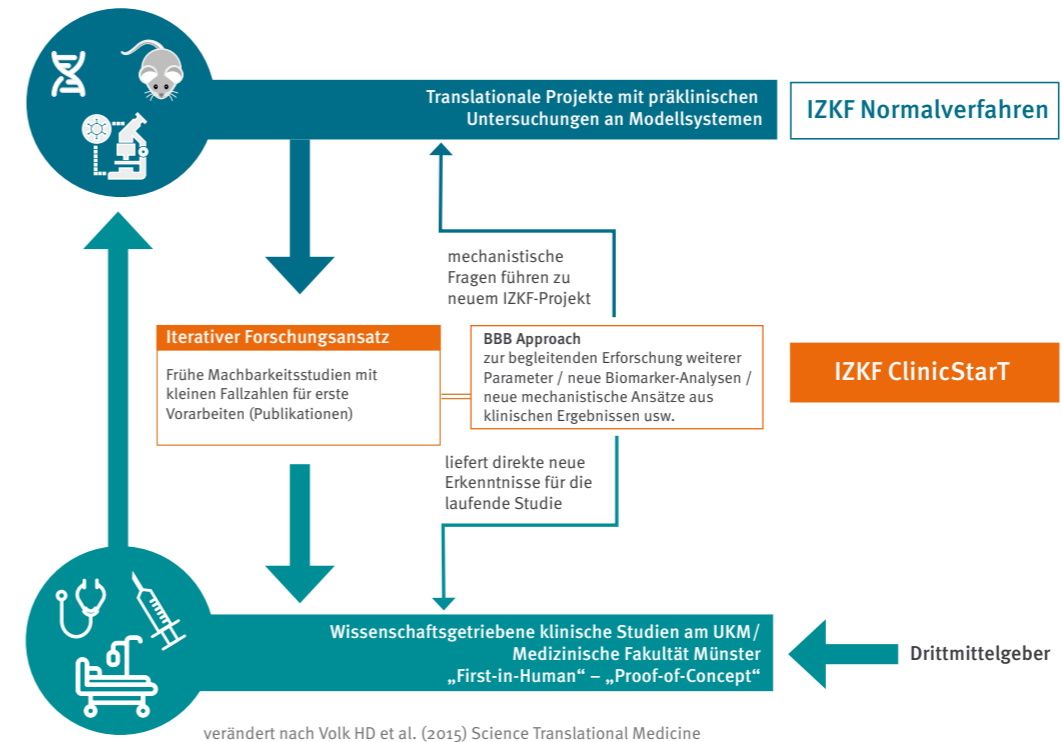


Abb. 3: Förderformat IZKF Clinic StarT

LAUFENDE UND BEWILLIGTE CLINICSTART PILOTSTUDIEN					
ClinicStarT	Leitung	Titel	Institut Klinik	SP	Projektdauer
CST/003/23	Klotz, Vogl	Effekte einer kombinierten Nahrungsergänzung mit konjugierter Linolsäure (CLA) und Probiotika (Vivomixx®/VSL#3) als Add-on zu einer Erstlinientherapie bei Patienten mit schubförmiger Multipler Sklerose	Neurologie Immunologie	3	04.23–03.25
CST/004/22	Meersch-Dini, Roth	Suche nach einer patientenindividuellen Strategie für die Initiierung einer Nierenersatztherapie (RRT) bei kritisch kranken Patienten mit akuter Nierenschädigung (AKI) – eine Beobachtungsstudie	Anästhesiologie Immunologie	2	01.22–12.23
CST/005/25	Backhaus, Burg, Schäfers	⁶⁸ Ga-FAPI Brust-PET/MRT für die Detektion von okkulten invasiven Brustkarzinomen in DCIS mit dem Ziel der Reduktion von axillären Lymphknotenresektionen	Nuklearmedizin Radiologie	4	01.25–12.26
CST/006/24	Zarbock, Alonso Gonzalez	Eine randomisierte monozentrische Studie zur CRRT mit Standarddosis gegenüber einer CRRT mit niedrigerer Dosis – Ketzer-Trial	Anästhesiologie Immunologie	2	01.24–12.25

Die IZKF-Nachwuchsförderung

Nach den Vorgaben der ursprünglichen Ausschreibung des BMFT für die Etablierung Interdisziplinärer Klinischer Forschungszentren (IZKF) in Hochschulkliniken aus dem Jahr 1993 ist die Nachwuchsförderung im Gesamtkonzept des IZKF Münster fest verankert. Nach §1 (4) der Satzung ist sowohl die Förderung unabhängiger Nachwuchsgruppen als auch die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses (Doktoranden

und PostDocs) innerhalb der geförderten Forschungsprojekte des Zentrums vorgesehen.

Da wesentliche Teile des ursprünglichen Nachwuchsprogramms inzwischen in die Verantwortung der Fakultät übergegangen sind, befasst sich das IZKF Münster hauptsächlich mit geeigneten Fördermaßnahmen für das medizinische Personal in der Weiterbildung.

SEED.projects (2012 – 2022)

Mit seinem Clinician Scientist Programm SEED.projects zählte das IZKF Münster im Jahr 2012 zu den wenigen Vorreitern für eine gezielte Förderung für forschende Ärztinnen und Ärzte in Deutschland. Kern des Konzepts war es, forschungsbegeisterte Clinician Scientists in der Weiterbildung mit einem eigenen Forschungsthema zu fördern und bereits sehr früh nach der Approbation mit der eigenver-

antwortlichen Projektleitung vertraut zu machen, unter anderem mit Personalverantwortung, Mittelplanung und Berichtswesen. Die Nachwuchsprojekte wurden jeweils gemeinsam durch ein Mentorship eines aufnehmenden Forschungslabors und der entsendenden klinischen Institution betreut. Grundbedingung für eine Förderung in diesem Format war eine noch am Anfang stehende Karriere.

PROJEKTÜBERSICHT 2023				
Projekt-Nr.	Leitung	Titel	Institut Klinik	Projektdauer
SEED/016/21	Heming	Humane immunvermittelte Neuropathien auf Einzelzellebene verstehen	Neurologie Medizinische Informatik	01.21–12.23
SEED/017/21	Wallmeier	Entwicklung und Charakterisierung eines Gehirnorganoidmodells für einen neuen autosomal rezessiv vererbten Defekt der kortikalen Fehlbildung	Allgemeine Pädiatrie MPI für Molekulare Biomedizin	01.21–12.23
SEED/018/23	Semo	Rolle der JAM-abhängigen monozytären transendothelialen und reversen transendothelialen Migration (rTEM) diabetischer Monozyten / Makrophagen für die Atheroskleroseentwicklung	Kardiologie I Anästhesiologie	01.23–12.25
SEED/019/23	Van Almsick	Überwachung und Charakterisierung von Plasmiden mit Resistenzen gegen Antibiotika	Kardiologie I Hygiene	01.23–12.25
SEED/020/23	Büscher	cAldiology – Künstliche Intelligenz für Präzisions-Kardiologie	Kardiologie II Medizinische Informatik	01.23–12.25
SEED/021/23	Troschel	Inhibition der Musashi RNA-bindenden Proteine im tripelnegativen Mammakarzinom: Evaluation des translationalen Potentials	Strahlentherapie – Radioonkologie	01.23–12.25

Nach der erfolgreichen Einwerbung der DFG-Förderung für das Clinician Scientist Programm CareerS an der Medizinischen Fakultät (s.u.), wurde das Förderformat

SEED.projects im Jahr 2023 nicht mehr ausgeschrieben (Beschluss des Vorstands 2022). Die letzten Projekte sind noch bis Ende 2025 in der Förderung.

CareerS Group (ab 2024)

In Zusammenarbeit mit dem Vorsitzenden des DFG-geförderten Clinician Scientist-Programms CareerS der Medizinischen Fakultät wurde ein Modul für Advanced Clinician Scientists im IZKF konzipiert, das im Wesentlichen auf den exzellenten Erfahrungen des ersten IZKF-Formats für Nachwuchsmedizinerinnen und -mediziner aufsetzt. Über dieses Förderformat ist das IZKF Münster Förderpartner im Fakultätsprogramm.

CareerS Group richtet sich an Ärztinnen und Ärzte am Ende der Weiterbildungszeit. Das Förderformat bietet den Clinician Scientists flexible und geschützte Zeit für ein eigenes For-

schungsprojekt und vermittelt gleichzeitig den Erwerb zusätzlicher Schlüsselqualifikationen in der Leitung einer Arbeitsgruppe. Im Unterschied zum bisherigen Format sind eine dokumentierte wissenschaftliche Eigenständigkeit sowie erste Erfahrungen in der Betreuung von Studierenden/Promovierenden Voraussetzung. CareerS Group-Projekte werden über 3 Jahre mit $\geq 50\%$ geschützter Forschungszeit gefördert.

Das neue Förderformat wird im Jahr 2024 zum ersten Mal ausgeschrieben. Die Förderempfehlung ist an die positive Begutachtung durch den externen Wissenschaftlichen Beirat des IZKF gebunden.



Weitere Informationen über das Modul CareerS Group:



Stipendien des Medizinerkollegs Münster (MedK)

Im Jahr 2014 hat die Medizinische Fakultät ein promotionsbegleitendes Medizinerkolleg eingerichtet. Dieses Angebot richtet sich an besonders wissenschaftlich interessierte Studierende der Medizin und Zahnmedizin, die eine experimentelle Doktorarbeit anfertigen und gleichzeitig Kernkompetenzen im Rahmen einer strukturier-

ten Ausbildung erwerben möchten. Das IZKF nimmt seit 2015 am MedK-Programm teil und fördert Medizinstudierende, die im Rahmen der geförderten IZKF-Projekte promovieren möchten. Das Bewerbungsverfahren ist in das Programm der Fakultät eingebettet. Das IZKF trägt die Kosten für die Stipendien.

MEDK KOLLEGIATINNEN UND KOLLEGIATEN, GEFÖRDERT IM JAHR 2023				
Name, Vorname	Institution	IZKF-Projekt	Themenbereich der Dissertation	Projektdauer
Stecher, Jonas Sebastian	Reproduktionsmedizin	Str2/014/21	Characterisation of the non-genomic action of steroids on mammalian sperm	02.23–01.24
Lappe, Lea	Strahlentherapie/Radioonkologie	SEED/021/23	Inhibition der Musashi RNA-bindenden Proteine im tripelnegativen Mammakarzinom (TNBC): Auswirkungen auf Proliferation und Radioresistenz	08.23–07.24

Die IZKF-Technologieplattform

Die zentral geführte Technologieplattform ist die dritte Säule des IZKF und stellt kostenintensive Technologien, Geräte und Expertise für anspruchsvolle Forschungsziele bereit. Über transparente Nutzerordnungen der verschiedenen Service-Einheiten ist gewährleistet, dass allen Forscherinnen und Forschern

Methodenentwicklungsprojekte

Nach Bedarf fördert das IZKF ausgewählte Methodenentwicklungsprojekte zur Etablierung neuer Plattformtechnologien oder zur Entwicklung allgemein verfügbarer Techniken und Methoden nach der Anschaffung neuer Großgeräte. Diese Projekte haben eine überwiegend technische Ausrichtung und verfolgen keinen oder nur einen geringen mechanistischen Forschungsansatz. Sie werden für zwei Jahre finanziert und sind der Technologieplattform zugeordnet, daher zentrale „Z“-Projekte.

Im Jahr 2024 wird ein neues Z-Projekt in die Förderung aufgenommen.

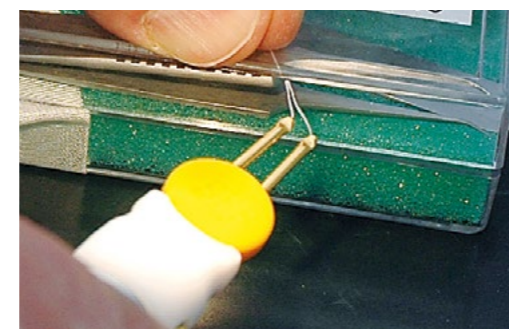
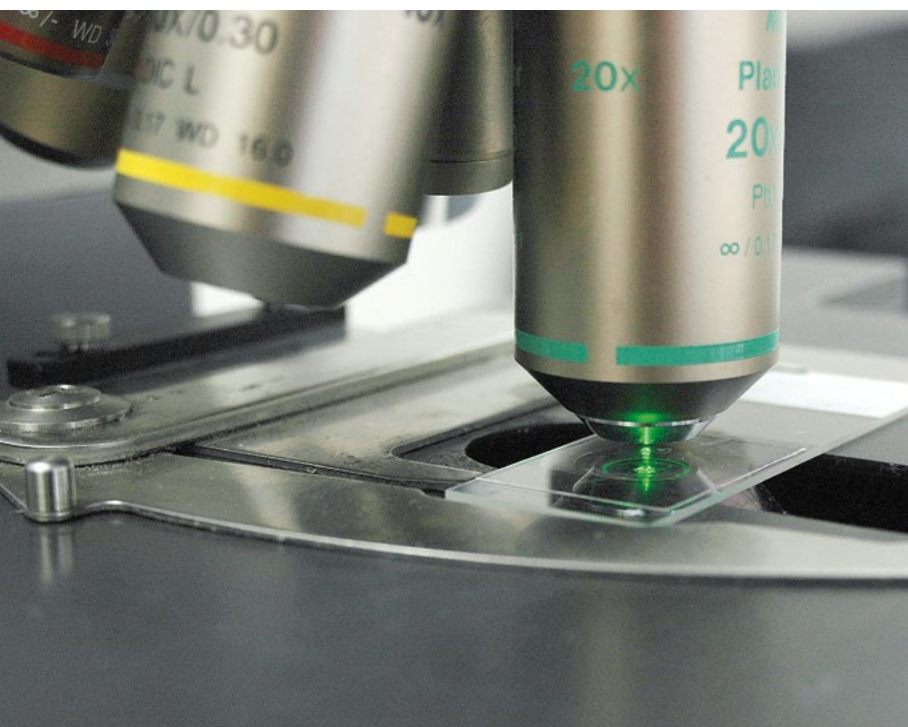
der Fakultät – insbesondere dem akademischen Nachwuchs – ein gleichberechtigter Zugang zu einem Instrumentenpool mit teuren High-End-Geräten und fachkundiger Beratung zur Verfügung steht. Das IZKF fördert die Etablierung und den Betrieb von Serviceangeboten mit zwei verschiedenen Förderformaten.

Projekt Z/005/24 VISUAL PEROXI-OMICS: 3D-Karte des Peroxisoms mithilfe von KI-unterstützter Kryo-Elektronenmikroskopie

Christos Gatsogiannis

(Institut für Medizinische Physik und Biophysik)

Eukaryotische Zellen schließen Reaktionen in Organellen ein. Ein solches Organell, das Peroxisom, ist aufgrund seiner wichtigen Rolle in zahlreichen Stoffwechselwegen unverzichtbar für die menschliche Gesundheit. Wir werden fortschrittliche KryoEM-Methoden entwickeln und die erste 3D-Karte des Peroxisoms erstellen. Unser Ansatz wird die in-situ-Strukturen der Peroxisomenenzyme bis zur atomaren Auflösung aufklären und es uns ermöglichen, ihre genaue Position innerhalb des Organells zu bestimmen. Sobald die Methodik etabliert und optimiert ist, wird sie eine solide Grundlage für die Anwendung des Peroxi-omics-Ansatzes in nachfolgenden Projekten bilden, die darauf abzielen, das Proteom des menschlichen Peroxisoms sowohl bei Gesundheit als auch bei Krankheit zu charakterisieren.



Core Units

Die Serviceeinheiten des IZKF, sogenannte Core Units, bieten technologische und methodische Dienstleistungen auf höchstem Niveau an, die allen Mitgliedern der Medizinischen Fakultät zur Verfügung stehen. Angeboten werden unter anderem Beratungen zum experimentellen Design sowie Service zur Probengewinnung und -aufarbeitung, zur Qualitätskontrolle und zur Dateninterpretation mit einer Unterstützung bei der Erstellung von Manuskripten. Regelmäßig werden Vor-Ort-Schulungen, Vorträge, Workshops und Praktika organisiert, um die Nutzer über aktuelle Entwicklungen zu informieren.

Alle Core Units arbeiten auf der Basis einer teilweisen Kostendeckung. Die Geschäftsstelle des IZKF koordiniert und unterstützt administrativ. Zur Aufrechterhaltung des hohen Standards und zur Weiterentwicklung der Ziele der Technologieplattform insgesamt wird in regelmäßigen Abständen eine Evaluation durch den IZKF-Vorstand und den externen Wissenschaftlichen Beirat durchgeführt.

Zwei Core Units bieten derzeit technologische und methodische Dienstleistungen an. Beide wurden im Jahr 2022 begutachtet und letztmalig bis Dezember 2025 verlängert.

GEFÖRDERTE CORE UNITS IM BERICHTSJAHR

Core Unit	Leitung	Institut / Klinik	Förderdauer
Proteomics	König	IZKF zentral	10.2014 – 12.2025
Preclinical Imaging eXperts (PIX)	Hermann, Faber, Schäfers	EIMI, Radiologie, Nuklearmedizin	01.2010 – 12.2025

Technologie- und Methoden-Service / IZKF-Gerätepool

Im Laufe der Jahre wurden einige Core Units aufgrund mangelnder Nachfrage oder nach Beiratsvotum im IZKF beendet. Die am Standort vorhandenen Geräte und Methoden werden teilweise in den beteiligten Arbeitsgruppen als sogenannter „Technologie- und Methodenservice“

fortgeführt und bleiben somit dem IZKF und der Fakultät erhalten. Die Details zu den Angeboten finden sich auf der Homepage des IZKF.

Folgende Technologien sind in Kooperation verfügbar:

TECHNOLOGIE-/METHODEN-SERVICE

Gerät/Technik	Ansprechpartner	Institut / Klinik
Cardiovascular and Cellular Function (CarCeF)	Müller	Pharmakologie und Toxikologie
P.A.L.M Laser Mikrodisektion	Dreisewerd	Hygiene – Biomedizinische Massenspektrometrie
Visium CytAssist für Einzelzellanalysen	Kerl	Pädiatrische Hämatologie und Onkologie

Darüber hinaus führt das IZKF einen umfangreichen **Gerätepool**, der über die Geschäftsstelle dokumentiert ist und regelmäßig aktualisiert wird. Hier sind alle Geräte mit Standort aufgeführt, die über Investitionsmittel des IZKF,

aus Strukturhilfsmitteln des Landes NRW oder über eine Bundesförderung beschafft wurden. Im Fall eines Geräteausfalls oder bei kurzfristigem Bedarf können Kontakte zu den zuständigen Forscherinnen und Forschern vermittelt werden.

Strukturprojekt Technologietransfer – Patentbüro Clinic Invent®



Weitere Informationen über Clinic Invent® unter www.clinic-invent.de



Das Patentbüro Clinic Invent® der Medizinischen Fakultät ist aus dem BMBF-geförderten Projekt „Klinik Patent“ der IZKF in Aachen, Erlangen, Jena, Köln, Leipzig, Münster und Würzburg hervorgegangen (BMBF 03VW1131, Förderzeitraum 01.11.2001–31.12.2003). Im Jahr 2004 wurde Clinic Invent® als Strukturprojekt des IZKF Münster zum Patent- und Verwertungsbüro der Medizinischen Fakultät weiterentwickelt. Die Marke Clinic Invent® wurde am 18. Februar 2010 beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) eingetragen.

Als kompetente Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Industrie hat Clinic Invent® die Aufgabe, für die schutzrechtliche Evaluierung und Absicherung von Forschungsergebnissen und deren Kommerzialisierung in marktfähige Produkte zu sorgen. Durch die fachliche Spezialisierung und die räumliche Nähe zu potenziellen Erfinderinnen und Erfindern sind effiziente und unbürokratische Beratungen möglich. Im Fall der positiven Bewertung einer Erfindungsmeldung und der unbeschränkten Inanspruchnahme wird im Auftrag von Clinic Invent® die Patentanmeldung durch externe Patentanwälte ausgearbeitet und mit der Konzeption einer Verwertungsstrategie begonnen. Gründungsinteressierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Medizinischen Fakultät werden in Kooperation mit dem Euregio Start-up Center REACH der Universität Münster unterstützt. Weiterhin berät Clinic Invent® Forscherinnen und Forscher der Fakultät und bei Bedarf das juristische Personal des UKM in Fragen des IP-Rechts bei Verträgen (u.a. bei F&E-Verträgen, Kooperationsverträgen, Geheimhaltungsvereinbarungen, Materialüberlassungsverträgen).

sierung und die räumliche Nähe zu potenziellen Erfinderinnen und Erfindern sind effiziente und unbürokratische Beratungen möglich. Im Fall der positiven Bewertung einer Erfindungsmeldung und der unbeschränkten Inanspruchnahme wird im Auftrag von Clinic Invent® die Patentanmeldung durch externe Patentanwälte ausgearbeitet und mit der Konzeption einer Verwertungsstrategie begonnen. Gründungsinteressierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Medizinischen Fakultät werden in Kooperation mit dem Euregio Start-up Center REACH der Universität Münster unterstützt. Weiterhin berät Clinic Invent® Forscherinnen und Forscher der Fakultät und bei Bedarf das juristische Personal des UKM in Fragen des IP-Rechts bei Verträgen (u.a. bei F&E-Verträgen, Kooperationsverträgen, Geheimhaltungsvereinbarungen, Materialüberlassungsverträgen).



Geschäftsbericht 2023

IZKF Scientific Office | Der Vorstand

Forschungsfinanzierung

Das IZKF Münster verfügt über ein jährliches Forschungsbudget in Höhe von 4,860 Mio EURO aus dem Zuschuss für Forschung und Lehre des Ministeriums für Kultur und Wissenschaft (MKW) des Landes NRW 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.

Aufgrund einer Überbuchung des Budgets im Jahr 2022 in Höhe von 173,1 TEUR standen für das Haushaltsjahr 2023 **4,687 Mio EURO** zur Verfügung. Die Gesamtkosten beliefen sich auf rund **4,726 Mio EURO**, so dass ein Vortrag von rund 39.000 EURO in das Jahr 2024 vorgenommen wurde.

Die Aufwendungen im Rahmen der Projektförderung umfassen alle durch externe Begutachtung bewilligten laufenden IZKF-Forschungsvorhaben (alle Normalverfahren, Clinical Translation Start Trials und Methodenentwicklungsprojekte im Rahmen der Core Units).

In der Position ‚Zentrale Mittel‘ des IZKF sind die Kosten für Reparaturen und Instandhaltung, alle Reisekosten der Wissenschaftler sowie die Kosten der Geschäftsführung enthalten. In den allgemeinen Aufwendungen ist die Beteiligung des IZKF an der Grundfinanzierung des Patentbüros Clinic Invent® und für Aufwendungen bei Patentanmeldungen getrennt ausgewiesen, die in 2023 91.319 EURO betrug.

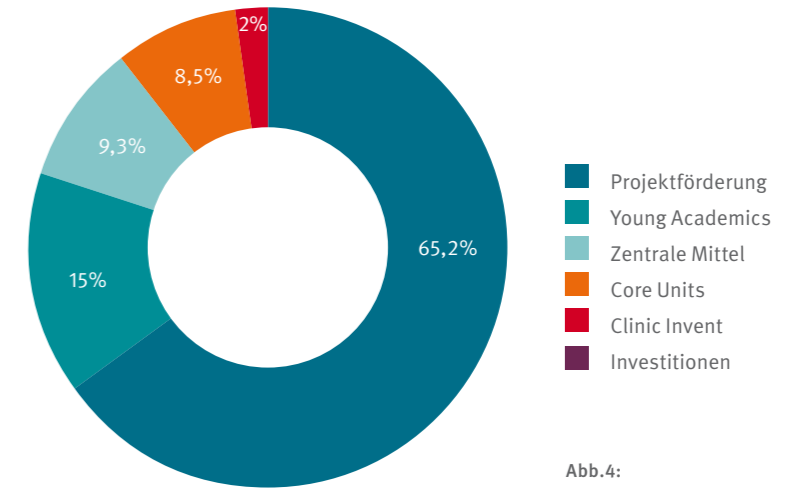


Abb.4: Ressourcenverteilung 2023

KOSTEN NACH FÖRDERFORMATEN (IN TEUR)			
Projektförderung	WM	1.939,8	3.082,7
	NWM	304,6	
	SHK	23,6	
	Verbrauch	814,7	
Nachwuchsförderung	SEED-Projekte	704,2	710,4
	MedK-Stipendien	6,2	
Core Units	Personal	391,1	400,5
	Verbrauch	9,4	
Zentrale Mittel	Investitionen	0	532,2
	Zentrale Mittel	440,8	
	Clinic Invent®	91,3	
Gesamt			4.725,8



Einwerbung qualifizierter Drittmittel

Als Leistungsnachweis für qualitativ hochwertige Forschung werden neben anderen Kriterien auch die durch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eingeworbenen qualifizierten Drittmittel 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 Drittmitteleinnahmen der Medizinischen Fakultät und damit

zur Gewährleistung der Finanzierbarkeit von biomedizinischer Forschung an der Fakultät erwartet das IZKF Münster die Umsetzung innovativer Forschungsideen in eine externe Förderung.

Alle im Berichtsjahr 2023 verausgabten Drittmittel werden als Gesamtergebnis des IZKF Münster dargestellt. Die Einzelangaben zu den Drittmittelprojekten wurden den entsprechenden Projektberichten zugeordnet. Für die vollständigen Angaben ist die jeweilige Projektleitung verantwortlich.

VERAUSGABTE DRITTMITTEL ALLER PROJEKLEITUNGEN NACH FÖRDERORGANISATION						
	DFG	BMBF	EU	Stiftungen	Industrie	
2023	8.634.751	952.339	297.745	895.135	610.753	11.392.747

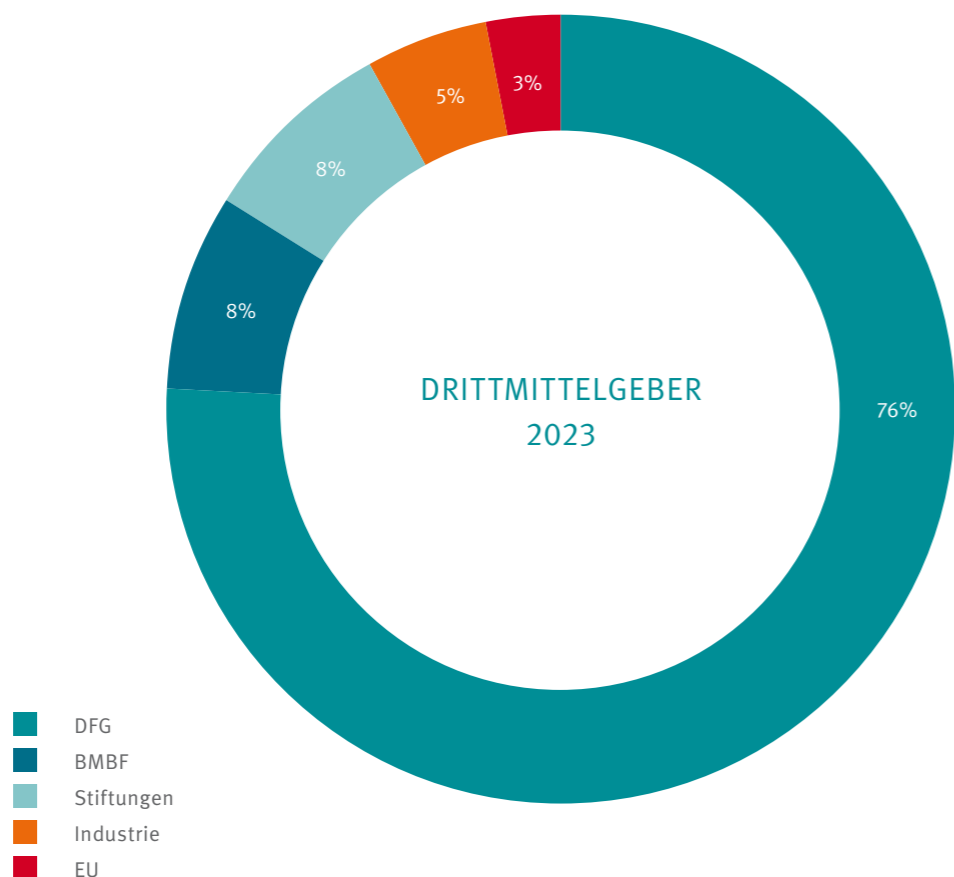


Abb. 5: Verausgabte Drittmittel nach Förderorganisation in Prozent

Beteiligung an nationalen und internationalen Forschungsverbänden

SONDERFORSCHUNGSBEREICHE (SFB) UND TRANSREGIOS (SFB-TRR) MIT SPRECHERSCHAFT AN DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT			
Verbund / Netzwerk	Titel	Laufzeit	Beteiligte Wissenschaftler*innen
DFG SFB-TRR 332	Neutrophile Granulozyten: Entwicklung, Verhalten und Funktion (Kooperation mit Universität Duisburg-Essen und München)	2022–2026	O. Söhnlein (Sprecher), N. Alonso Gonzalez, K. Dreisewerd, S. Hermann, L. Klotz, J. Minnerup, F. Rosenbauer, J. Roth, C. Silvestre Roig
DFG SFB 1450	inSight -Darstellung organspezifischer Entzündung durch multiskalige Bildgebung	2021–2024	M. Schäfers (Sprecher), F. Kiefer (Stellv. Sprecher), P. Dersch, C. Faber, S. Hermann, J. Rossaint, J. Roth, T. Vogl, A. Zarbock
DFG SFB 1009	Breaking Barriers – Immune cells and pathogens at cell/matrix barriers	2012–2024	J. Roth (Sprecher), G. Peters (Sprecher bis 2016, †2018), N. Alonso Gonzalez, Y. Börgeling, P. Dersch, U. Dobrindt, J. Eble, J. Ehrchen, C. Ehrhardt, C. Faber, D. Föll, V. Gerke, H. Karch, L. Klotz, B. Löffler, K. Loser, S. Ludwig, A. Mellmann, C. Müller-Tidow, T. Pap, H.-J. Pavenstädt, U. Rescher, C. Rüter, M.A. Schmidt, L. Sorokin, C. Sunderkötter, T. Vogl, R. Wedlich-Söldner, H. Wiendl, A. Zarbock
DFG SFB-TRR 128	Initiierungs-, Effektor- und Regulationsmechanismen bei Multipler Sklerose – von einem neuen Verständnis der Pathogenese zur Therapie (Sprecherhochschule Mainz in Kooperation mit Uni Münster)	2012–2024	H. Wiendl (Stellv. Sprecher), T. Budde, C. Groß, T. Kuhlmann, L. Klotz, S. Meuth, G. Meyer zu Hörste, H.-C. Pape, J. Roth, M. Schäfers, N. Schwab, L. Sorokin, A. Zarbock

SONDERFORSCHUNGSBEREICHE (SFB) UND TRANSREGIOS (SFB-TRR) MIT BETEILIGUNG DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT			
Verbund / Netzwerk	Titel	Laufzeit	Beteiligte Wissenschaftler*innen
DFG SFB 1583	Entscheidungsprozesse bei Infektionskrankheiten (Koordination Universität Würzburg)	2023–2026	P. Dersch
DFG SFB 1123	Atherosklerose: Mechanismen und Netzwerke neuer therapeutischer Zielstrukturen (Koordination Universität München)	2021–2026	O. Söhnlein, C. Silvestre Roig
DFG SFB 1348	Dynamische zelluläre Grenzflächen (FB Biologie und FB Medizin, Uni Münster)	2018–2025	V. Gerke, J. Klingauf, E. Raz, U. Rescher, R. Wedlich-Söldner

FORSCHUNGSGRUPPEN (FOR) UND KLINISCHE FORSCHUNGSGRUPPEN (KFO)			
Verbund / Netzwerk	Titel	Laufzeit	Beteiligte Wissenschaftler*innen
DFG FOR 5427	Bakterielle renale Infektionen und deren Abwehr (BARICADE) <i>(Koordination Universität Gießen, in Kooperation mit Essen, Bonn und Münster)</i>	2023–2026	U. Dobrindt
DFG KFO 342	Organ dysfunction during systemic inflammation	2020–2026	A. Zarbock (Sprecher), J. Rossaint (Kordinator), L. Brunotte, V. Gerke, L. Klotz, S. Ludwig, A. Mellmann, M. Meersch, H.-J. Pavenstädt, J. Roth, M. Schäfers, T. Vogl, N.-M. Wagner
DFG FOR 2879	ImmunoStroke: Von der Immunzelle zur Schlaganfallregeneration <i>(Sprecherhochschule Essen in Kooperation mit Hamburg, München und Münster)</i>	2019–2025	L. Klotz, S. Meuth, J. Minnerup, G. Meyer zu Hörste, A. Schmidt-Pogoda, H. Wiendl
DFG FOR 2690	PruSearch: Translationale Pruritusforschung <i>(Sprecherhochschule Mannheim in Kooperation mit Münster, Heidelberg, Würzburg, Oldenburg, Düsseldorf, Göttingen und Erlangen-Nürnberg)</i>	2018–2024	S. Ständer (Stellv. Sprecherin), E. Pogatzki-Zahn
DFG KFO 326	Male Germ Cells: From Genes to Function	2017–2023	J. Gromoll (Sprecher) H. Omran, T. Strünker, F. Tüttelmann

BMBF-GEFÖRDERTE FORSCHUNGSVERBÜNDE			
Verbund / Netzwerk	Titel	Laufzeit	Beteiligte Wissenschaftler*innen
BMBF	One-Health-Plattform (OHP) – Standort Münster	Seit 2023	S. Ludwig (Standort-Koordinator)
BMBF	Nationales Forschungsnetzwerk der Universitätsmedizin zu Covid-19 <i>(Netzwerk Universitätsmedizin – NUM)</i>	2020–2024	L. Klotz (Task-Force Leiterin), S. Ludwig, A. Mellmann, A. Zarbock
BMBF 01KI802A	Nationale Forschungsplattform für Zoonosen – Standort Münster	2009–2023	S. Ludwig (Koordinator)

Forschungsboutput 2023

Veröffentlichungen, Wissenschaftliche Abschlüsse, Externe Rufe

Der Output ist für die Bewertung der wissenschaftlichen Leistungen ein wichtiger Erfolgsfaktor. Als messbare Parameter für die Leistung in den einzelnen geförderten Forschungsvorhaben werden im IZKF Münster neben der Anzahl der Originalpublikationen auch die wissenschaftlichen Abschlüsse von Mitarbeitenden während der Projektlaufzeit und die Karriere-

stufen in der wissenschaftlichen Laufbahn der Projektleiterinnen und Projektleiter gewertet. Die Daten der vergangenen fünf Jahre sind in der Tabelle vergleichend aufgeführt. Zahlen aus aufeinanderfolgenden Berichtsjahren werden zu jedem Progress Report aktualisiert und sind daher nicht mit dem Vorjahresbericht vergleichbar.

PARAMETER	ART	2019	2020	2021	2022	2023
Publikationen	Originalartikel in ISI-registrierten Journalen	69	85	112	100	87
	Mittlerer Impact Factor	6,67	7,49	9,30	10,26	6,57
	Publikationen mit Impact Factor > 5,0	48%	58%	79%	70%	52%
Wissenschaftliche Abschlüsse	Bachelorarbeiten	2	1	2	1	-
	Masterarbeiten	11	6	4	5	6
	Dissertationen	32	40	25	38	15
	Medizinische Fakultät + FB Psychologie	15	17	16	26	8
	Math.-Nat. Fakultät	17	21	8	11	7
	Zahnmedizin	-	-	-	-	-
	Externe Fakultäten	-	2	1	1	-
Externe Rufe	Habilitationen	1	6	3	2	2
	W2/C3-Rufe an externe Universitäten	-	-	5	-	-
	W3/C4-Rufe an externe Universitäten	5	2	-	1	3



Beteiligte Institutionen

Als Instrument für die Spitzenforschung 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 herunterbrechen lassen. Somit sind Kooperationsprojekte zwischen zwei Institutionen, insbesondere zwischen Kliniken und klinisch-theoretischen oder vorklinischen Instituten höchst wünschenswert. Aufgrund der jährlichen Aufnahme neuer Projekte und der Anpassung der Förderformate ergeben sich dynamische Änderungen in der Zusammensetzung der beteiligten Institutionen im Bewertungszeitraum.

Im Förderjahr 2023 wurden Projekte in insgesamt 30 Kliniken und Instituten durch das IZKF gefördert. Die prozentuale Aufteilung (Abb. 6a und 6b) verdeutlicht die Zusammenarbeit zwischen klinisch und grundlagenwissenschaftlich tätigem Personal. Im Berichtsjahr wurden insgesamt 56% der Mittel für Projekte an Institutionen der Krankenversorgung verausgabt. Hierbei schlagen insbesondere die Projekte des Clinician Scientist Formats *SEED.projects* zu Buche. In den Auswertungen wurden auch die Aufwendungen für die beiden Core Units des IZKF berücksichtigt.

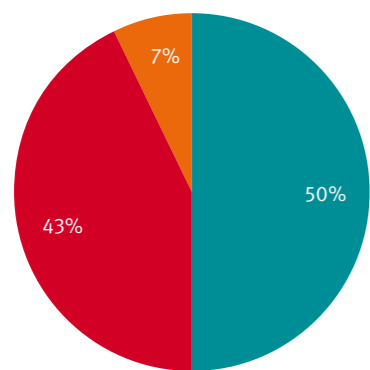


Abb. 6a: Beteiligte Institutionen 2023

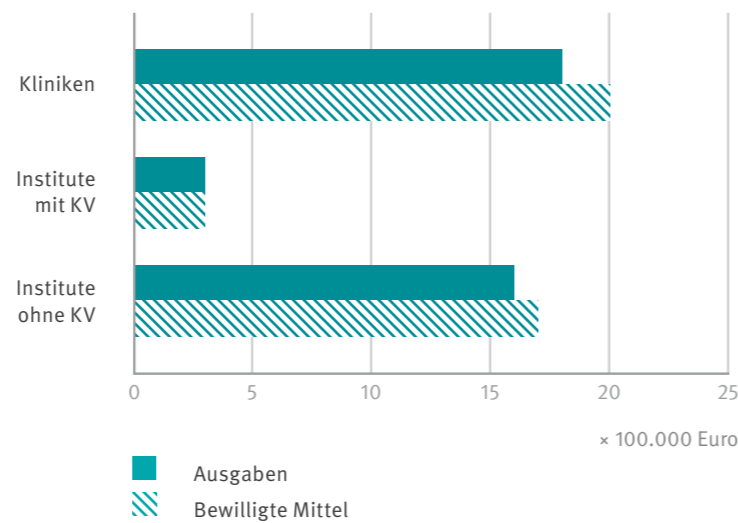
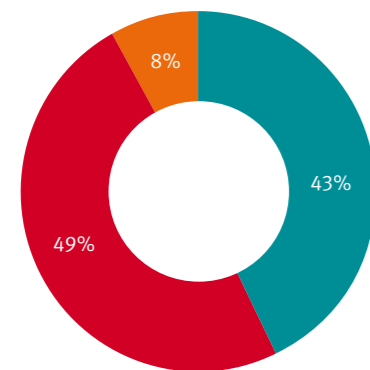


Abb. 7: Bewilligte und verausgabte Mittel 2023



- Kliniken
- Institute ohne KV
- Institute mit KV

Abb. 6b: Bewilligte Mittel 2023

Personal, Struktur, Organisation

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

Der Vorstand wird aus den Reihen der Projektleiterinnen und Projektleiter der IZKF-geförderten Forschungsvorhaben für eine Amtsperiode von drei Jahren gewählt. Er führt die Geschäfte des IZKF, führt die Beschlüsse der Mitgliederversammlung aus und ist in Bezug auf die Zuweisung der Projektmittel an die Empfehlungen des Wissenschaftlichen Beirats gebunden.

Die Mitgliederversammlung besteht aus den Mitgliedern des IZKF gemäß §2 der IZKF-Satzung. Sie stellt das Mitbestimmungsgremium für die wissenschaftlichen Belange des Zentrums dar, z.B. Schwerpunktsetzung der Forschung. Hier werden die Schwerpunktkoordinator*innen bestellt, die den Vorstand in inhaltlichen wissenschaftlichen Fragestellungen unterstützen.

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

Der externe Wissenschaftliche Beirat des IZKF setzt sich aus 12 im Gutachterwesen erfahrenen Wissenschaftler*innen zusammen, die seit Inkrafttreten des Hochschulfreiheitsgesetzes (HFG) im Januar 2007 durch das Rektorat der Universität Münster benannt und durch den Rektor berufen werden. Dieses Fachgremium bewertet die Projektanträge des IZKF und berät den Vorstand zur inhaltlichen Konzeption der Forschungsschwerpunkte und strukturellen Entwicklung. Die Voten des Wissenschaftlichen Beirats sind bindend und unterliegen der Vertraulichkeit.



Der neue IZKF-Vorstand (v.l.) Frank Tüttelmann, Oliver Söhnlein, Alexander Zarbock, Udo Dannlowski, Luise Erpenbeck

Vorstand des IZKF Münster

Vorstand vom 25.01.2021 bis 29.01.2024

Vorsitz

Prof. Dr. Stephan Ludwig
Institut für Molekulare Virologie, ZMBE#

Stellv. Vorsitz

Prof. Dr. Alexander Zarbock
Klinik für Anästhesiologie, operative
Intensivmedizin und Schmerztherapie

Weitere Mitglieder

Prof. Dr. Petra Dersch
Institut für Infektiologie, ZMBE*
Prof. Dr. Joachim Groß
Institut für Biomagnetismus
und Biosignalanalyse*
Prof. Dr. Friedemann Kiefer
European Institute for
Molecular Imaging (EIMI)*
Prof. Dr. Dr. Udo Dannlowski
Institut für Translationale Psychiatrie**
Prof. Dr. Luise Erpenbeck
Klinik für Hautkrankheiten –
Translationale Dermatologie**
Prof. Dr. Timo Strünker
Centrum für Reproduktionsmedizin
und Andrologie**

Beratend im Vorstand

Prof. Dr. Frank Ulrich Müller
Dekan der Medizinischen Fakultät
Prof. Dr. Monika Stoll
Prorektorin für Forschung, Universität Münster
Prof. Dr. Alexander W. Friedrich
Ärztlicher Direktor des UKM
Dr. Christoph Hoppenheit
Kaufmännischer Direktor des UKM

* bis 24.01.2023

** seit 24.01.2023 (Nachwahl)

Zentrum für Molekularbiologie der Entzündung (ZMBE)

Vorstand seit 29.01.2024

Vorsitz

Prof. Dr. Alexander Zarbock
Klinik für Anästhesiologie, operative
Intensivmedizin und Schmerztherapie

Stellv. Vorsitz

Prof. Dr. Dr. Udo Dannlowski
Institut für Translationale Psychiatrie

Weitere Mitglieder

Prof. Dr. Luise Erpenbeck
Klinik für Hautkrankheiten –
Translationale Dermatologie
Prof. Dr. Dr. Oliver Söhnlein
Institut für Experimentelle Pathologie, ZMBE
Prof. Dr. Frank Tüttelmann
Klinik für Medizinische Genetik

Beratend im Vorstand

Prof. Dr. Frank Ulrich Müller
Dekan der Medizinischen Fakultät
Prof. Dr. Monika Stoll
Prorektorin für Forschung, Universität Münster
Prof. Dr. Alexander W. Friedrich
Ärztlicher Direktor des UKM
Dr. Christoph Hoppenheit
Kaufmännischer Direktor des UKM

Forschungsrat des IZKF Münster

Amtszeit bis Januar 2024

Vom IZKF Vorstand bestellt

Prof. Dr. Stephan Ludwig
Institut für Molekulare Virologie, ZMBE
Prof. Dr. Alexander Zarbock
Klinik für Anästhesiologie, operative
Intensivmedizin und Schmerztherapie
Prof. Dr. Timo Strünker
Centrum für Reproduktionsmedizin
und Andrologie

Von der Medizinischen Fakultät bestellt (Fachbereichsratssitzung 20.04.2021):

Ordentliche Mitglieder

Prof. Dr. Annalen Bleckmann
Medizinische Klinik A
Prof. Dr. Dr. Udo Dannlowski
Institut für Translationale Psychiatrie
Prof. Dr. Joachim Groß
Institut für Biomagnetismus und Biosignalanalyse
Prof. Dr. Tanja Kuhlmann
Institut für Neuropathologie
Prof. Dr. Johannes Roth
Institut für Immunologie
Prof. Dr. Michael Schäfers
Klinik für Nuklearmedizin
Prof. Dr. Stefan Schlatt
Centrum für Reproduktionsmedizin
und Andrologie
Prof. Dr. Richard Stange
Institut für Muskuloskeletale Medizin
Prof. Dr. Kerstin Steinbrink
Klinik für Hautkrankheiten

Stellvertretende Mitglieder

Prof. Dr. Stefan Schulte-Merker
Institut für Kardiovaskuläre Organogenese
und Regeneration
Prof. Dr. Dr. Oliver Söhnlein
Institut für Experimentelle Pathologie, ZMBE
Prof. Dr. Lydia M. Sorokin
Institut für Physiologische Chemie
und Pathobiochemie
Prof. Dr. Heinz Wiendl
Klinik für Neurologie mit Institut
für Translationale Neurologie

Amtszeit seit Februar 2024

Vom IZKF Vorstand bestellt

Prof. Dr. Alexander Zarbock
Klinik für Anästhesiologie, operative
Intensivmedizin und Schmerztherapie
Prof. Dr. Dr. Udo Dannlowski
Institut für Translationale Psychiatrie
Prof. Dr. Frank Tüttelmann
Klinik für Medizinische Genetik

Von der Medizinischen Fakultät bestellt (Fachbereichsratssitzung 16.04.2024):

Ordentliche Mitglieder

Prof. Dr. Annalen Bleckmann
Medizinische Klinik A
Prof. Dr. Luise Erpenbeck
Klinik für Hautkrankheiten –
Translationale Dermatologie
Prof. Dr. Joachim Groß
Institut für Biomagnetismus und Biosignalanalyse
Prof. Dr. Luisa Klotz
Klinik für Neurologie mit Institut
für Translationale Neurologie
Prof. Dr. Tanja Kuhlmann
Institut für Neuropathologie
Prof. Dr. Michael Schäfers
Klinik für Nuklearmedizin
Prof. Dr. Andreas Pascher
Klinik für Allgemein-, Viszeral- und
Transplantationschirurgie
Prof. Dr. Dr. Oliver Söhnlein
Institut für Experimentelle Pathologie, ZMBE
Prof. Dr. Kerstin Steinbrink
Klinik für Hautkrankheiten

Stellvertretende Mitglieder

Prof. Dr. Noelia Alonso Gonzalez
Institut für Immunologie
Prof. Dr. Alexander Mellmann
Institut für Hygiene
Prof. Dr. Johannes Roth
Institut für Immunologie
Prof. Dr. Dr. Jonel Trebicka
Medizinische Klinik B

Wissenschaftlicher Beirat des IZKF Münster

Amtszeit 2021 – 2025

Vorsitz

Prof. em. Dr. rer. nat. Andreas Radbruch Deutsches Rheuma-Forschungszentrum Berlin

Stellv. Vorsitz

Prof. Dr. med. Ulf Ziemann Neurologische Klinik, Abteilung für Neurologie mit Schwerpunkt Neurovaskuläre Erkrankungen, Universitätsklinikum Tübingen

Weitere Mitglieder

- Prof. Dr. med. Philipp Beckhove Leibniz-Institut für Immuntherapie (LIT), Universitätsklinikum Regensburg
- Prof. Dr. rer. nat. Axel Brakhage Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut (HKI) – Jena
- Prof. Dr. rer. nat. Nicole Fischer** Institut für Medizinische Mikrobiologie, Virologie und Hygiene, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
- Prof. Dr. med. Alexander Flügel Institut für Neuroimmunologie und Multiple-Sklerose-Forschung, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. med. Matthias Goebeler Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Universitätsklinikum Würzburg
- Prof. Dr. med. Thomas Gudermann Walther-Straub-Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Ludwig-Maximilians-Universität München
- Prof. Dr. med. Robert H. Henning Department of Clinical Pharmacy and Pharmacology, Faculty of Medical Sciences, University of Groningen, NL
- Prof. Dr. med. Susanne Herold* Medizinische Klinik II – Pneumologie, Infektiologie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Gießen
- Prof. Dr. med. Dörthe M. Katschinski Institut für Herz- und Kreislaufphysiologie, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. med. univ. Georg Schett Medizinische Klinik 3 – Rheumatologie und Immunologie, Universitätsklinikum Erlangen
- Prof. Dr. med. Indira Tendolkar Department of Psychiatry, Faculty of Medical Sciences, Radboud University Medical Center, Nijmegen, NL

* bis 15.03.2023

** seit 01.05.2023

Wissenschaftlicher Beirat (v.l.): G. Schett, U. Ziemann, N. Fischer, A. Flügel, I. Tendolkar, P. Beckhove, A. Radbruch, A. Brakhage, R. Henning, T. Gudermann

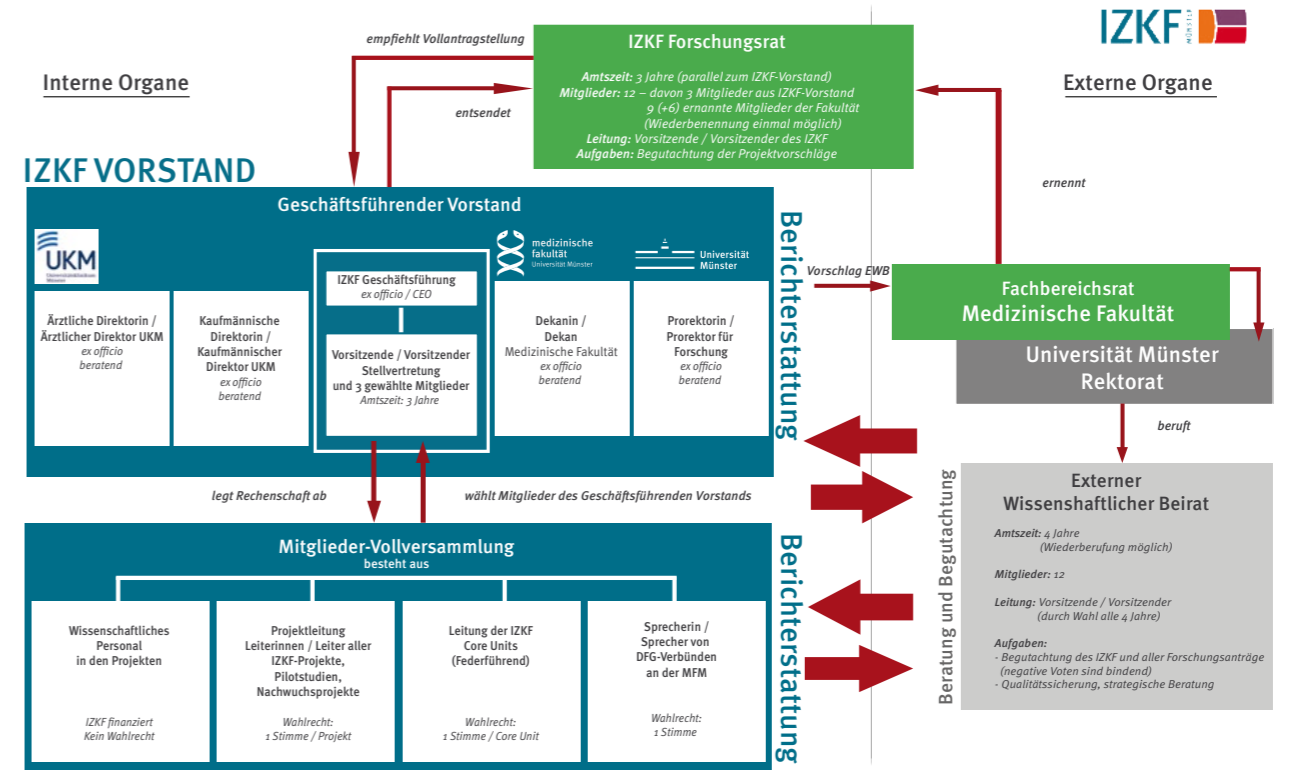


Abb. 8: Organigramm des IZKF Münster



Mitglieder des IZKF Münster (Januar bis Dezember 2023)

Al Haj, Nadine	Zil3/007/23	Lührmann, Veronika	Vo2/011/19
Alonso Gonzalez, Noelia, Prof. Dr.	AlG2/026/22	Lünemann, Jan, Prof. Dr.	Lue2/013/22
Azzam, Ihab	Ro2/007/22	Matis, Maja, Dr.	Mat1/027/21
Bäumer, Sebastian, Dr.	Rö4/006/23	Meersch-Dini, Melanie, Prof. Dr.	CST3/004/22
Berger, Petya, Dr.	Me2/015/22	Mellmann, Alexander, Prof. Dr.	Me2/015/22
Börgeling, Yvonne, Dr.	Bör2/030/21	Meyer, Niklas, Dr.	Wie2/014/22
Brabenec, Laura, Dr.	Wag2/032/23	Meyer zu Hörste, Gerd, Prof. Dr.	MzH3/020/20
Brockhaus, Katrin, Dr.	Ebl4/009/21	Mikesch, Jan-Henrik, Dr.	Mik4/015/21
Brücksen, Kathrin	SEED/021/23	Minnerup, Jens, Prof. Dr.	Min3/003/21
Büscher, Antonius, Dr.	SEED/020/23	Müller-Miny, Louisa, Dr.	MzH3/020/20
Dannowski, Udo, Prof. Dr. Dr.	Dan3/022/22	Obermann, Wolfgang, Dr.	Ebl4/009/21
Dobrindt, Ulrich, Prof. Dr.	Dob2/010/22	Omran, Heymut, Prof. Dr.	Om2/010/20
Dougherty, Gerard W., Dr.	Om2/010/20	Otteken, Marie Luise	KuT3/007/20
Eble, Johannes, Prof. Dr.	Ebl4/009/21	Özer, Hanna	Dob2/010/22
Effelsberg, Natalie, Dr.	SEED/019/23	Pauels, Inga	Re2/022/20
Erpenbeck, Luise, Prof. Dr.	Erp2/016/23	Plagwitz, Lucas	SEED/020/23
Eul, Carolin, Dr.	Geo2/004/22	Pogatzki-Zahn, Esther M., Prof. Dr.	Pog3/027/20
Faber, Cornelius, Prof. Dr.	Core Unit PIX-MRI	Potapenko, Anton, Dr.	Str2/014/21
Farjia, Merieme	SiRo2/009/23	Pradier, Bruno, Dr.	Pog3/027/20
Felipe Fumero, Eloisa, Dr.	Mik4/015/21	Rescher, Ursula, Prof. Dr.	Re2/022/20
Galic, Milos, Prof. Dr.	Ga3/016/21	Robeck, Thomas, Dr.	Lud4/013/21
George, Britta, PD Dr.	Geo2/004/22	Rosenbauer, Frank, Prof. Dr.	Ros4/003/23
Ghieh, Farah, Dr.	Tüt4/011/23	Rössig, Claudia, Prof. Dr.	Rö4/006/23
Goltermann, Janik	Dan3/022/22	Roth, Johannes, Prof. Dr. ¹	Ro2/007/22, CST/004/22
Grewing, Laureen	KuT3/007/20	Sarkar, Sayani	Mat1/027/21
Gromoll, Jörg, Prof. Dr. ²		Schäfers, Michael, Prof. Dr. ¹	Core Unit PIX-PET
Hahn, Tim, Prof. Dr.	MzH3/020/20	Scharrnbeck-Davis, Chiara	Ro2/007/22
Hanewinkel, Johannes	Kr4/031/21	Scherff, Nathalie, Dr.	Me2/015/22
Hastor, Ines	Me2/015/22	Schrenker, Steffen, Dr.	Erp2/016/23
Heming, Michael, Dr.	SEED/016/21	Semo, Dilvin, Dr.	SEED/018/23
Hermann, Sven, Dr.	Core Unit PIX	Shankar, Sangeetha, Dr.	Erp2/016/23
Herrmann, Leonie, Dr.	Str2/014/21	Silvestre Roig, Carlos, Prof. Dr.	SiRo2/009/23
Hucke, Anna, Dr.	Lil/029/20	Sobkowiak, Annika	SEED/019/23
Inserte, Clara	Kek4/016/22	Söhnlein, Oliver, Prof. Dr. Dr. ¹	Soel/001/22
Kerl, Kornelius, Prof. Dr.	Kek4/016/22	Sokolova, Anastasiia	Ga3/016/21
Kluge, Lena	Rö4/006/23	Stallmeyer, Birgit, Dr.	Tüt4/011/23
Klotz, Luisa, Prof. Dr.	CST/003/23, KUT3/010/24	Stecher, Jonas Sebastian	Str2/014/21
König, Simone, Prof. Dr.	Core Unit Proteomics	Streckler, Jan-Kolja, Dr.	Min3/003/21
Krahn, Michael, Prof. Dr.	Kr4/031/21	Strünker, Timo, Prof. Dr.	Str2/014/21
Kraus, Anna	Dan3/022/22	Tepe, Lena, Dr.	Ros4/003/23
Kuhlmann, Tanja, Prof. Dr.	KuT3/007/20	Terglane, Julian	Re2/022/20
Lamparter, Lucas	Ga3/016/21	Terroba Navajas, Paula	Lue2/013/22
Lappe, Lea	SEED/021/23	Thale, Sameeda	Mat1/027/21
Leußink, Sophia	AlG2/026/22	Treffon, Janina, Dr.	Me2/015/22
Linke, Wolfgang A., Prof. Dr.	Lil/029/20	Troschel, Fabian, Dr.	SEED/021/23
Ludwig, Stephan, Prof. Dr.	Lud4/013/21	Tulumcuoglu, Deniz	Weh4/022/23

Tüttelmann, Frank, Prof. Dr.	Tüt4/011/23	Wehmeyer, Corinna, Dr.	Weh4/022/23
van Almsick, Vincent, Dr.	SEED/019/23	Wiendl, Heinz, Prof. Prof. h.c. Dr. ¹	Wie2/014/22
Violou, Karina	SEED/017/21	Wienkamp, Ann-Katrin	Za2/002/23
Vogl, Thomas, Prof. Dr.	Vo2/011/19	Zarbock, Alexander, Prof. Dr.2	Za2/002/23
Wagner, Nana-Maria, Prof. Dr.	Wag2/032/23	Zhang, Fengjun	Soel/001/22
Wallmeier, Julia, Dr.	SEED/017/21	Ziller, Michael, Prof. Dr.	Zil3/007/23

Im Jahr 2023 waren gemäß §2 der Satzung 103 Wissenschaftler*innen Mitglieder des IZKF Münster, darunter 49 Projektleiter*innen, 51 wissenschaftliche Mitarbeiter*innen, 2 MedK Stipendiaten*innen, 4 SFB Sprecher¹ und 2 Sprecher einer Klinischen Forschungsgruppe (KFO)².

Die Interdisziplinarität gehört zum Leitprinzip des IZKF und spiegelt sich auch in der Zusammensetzung der Fachrichtungen der Projektleitenden wider. Mit Blick auf den Genderaspekt hat sich

der Anteil der Projektleiterinnen kontinuierlich gesteigert und liegt im Jahr 2023 bei 33%, während der Anteil der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen (Doktorandinnen und Postdocs) bei über 70% liegt.

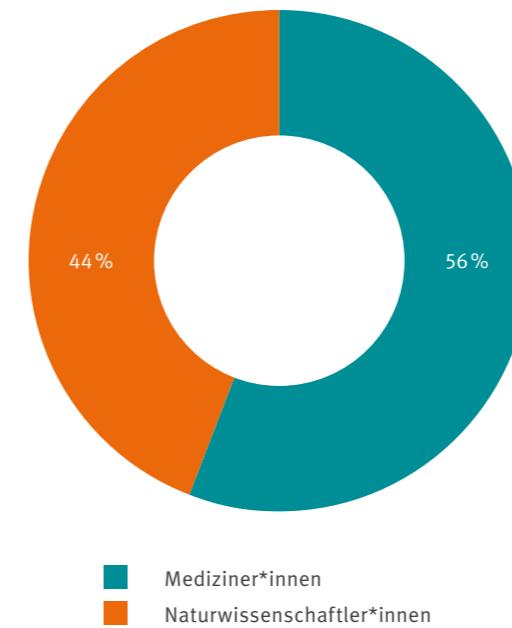


Abb. 9: Fachrichtungen der IZKF Projektleitenden 2023

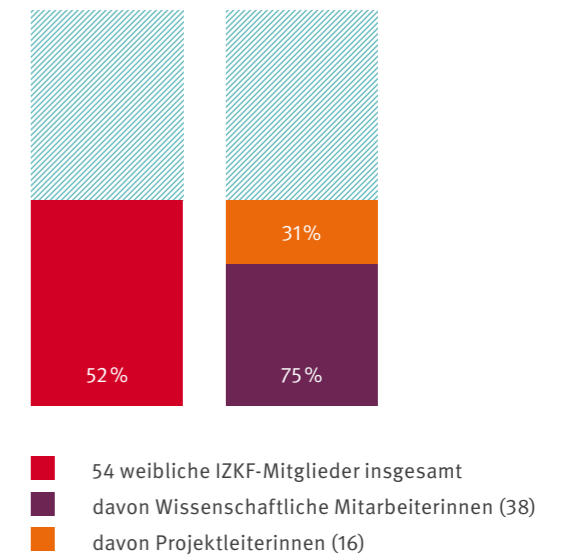


Abb. 10: Frauenanteil 2023

Ordnung des Interdisziplinären Zentrums für Klinische Forschung der Universität Münster

§ 1 Name, Sitz, Aufgabe

- (1) Das Interdisziplinäre Zentrum für Klinische Forschung (IZKF) ist ein institutionalisierter Forschungsverbund in der Medizinischen Fakultät der Universität Münster.
- (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 Methodenservice 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
 - Professorinnen und Professoren sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Leiterinnen oder Leiter von Teilprojekten und Sprecherinnen oder Sprecher von Nachwuchsgruppen bzw. zentralen Projektgruppen sind, sowie jene Teilprojektleiterinnen und Teilprojektleiter, deren Projekte durch externe Mittel weiter gefördert werden,

- die vom IZKF finanzierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Zeit ihrer Förderung,
- die Sprecherinnen und Sprecher von Sonderforschungsbereichen und Forschergruppen der Deutschen Forschungsgemeinschaft
- sowie auf Antrag einer Teilprojektleiterin oder eines Teilprojektleiters Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, deren Kooperation für das Teilprojekt unerlässlich ist.

- (2) Die Mitgliedschaft endet mit dem Ausscheiden aus der 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 IZKF sind:

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

§ 4 Vorstand

- (1) Der Vorstand besteht aus der oder dem Vorsitzenden, ihrer oder seiner Stellvertreterin bzw. ihrem oder 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 gemäß Abs. (1) werden von der Mitgliederversammlung aus den Mitgliedern gemäß § 2 Abs. (1) für eine Amtszeit von drei Jahren gewählt. Unmittelbare Wiederwahl ist einmal zulässig.
- (3) Der Vorstand führt die Geschäfte des IZKF 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) Die Prorektorin oder der Prorektor für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs, die Dekanin oder der Dekan der Medizinischen Fakultät, die Ärztliche Direktorin oder der Ärztliche Direktor und die Verwaltungsdirektorin oder der Verwaltungsdirektor der Medizinischen Einrichtungen können an den Vorstandssitzungen mit beratender Stimme teilnehmen.

§ 5 Geschäftsführerin oder Geschäftsführer

Der Vorstand bestellt eine Geschäftsführerin oder einen Geschäftsführer. Diese oder dieser ist für die Geschäfte der laufenden Verwaltung, insbesondere für die Mittelverwaltung zuständig. Weiteres ist in der Geschäftsordnung des Vorstands 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 Universität Münster 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 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 Sachverständigenstandes 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 von der verantwortlichen Projektleiterin bzw. dem verantwortlichen Projektleiter ausgeübt. Sie oder er kann im Verhinderungsfalle ihr oder sein Stimmrecht

auf eine der Projektleiterinnen oder einen der Projektleiter übertragen. Studentische oder wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei Projekten des IZKF können, soweit sie nicht Mitglieder nach § 2 (1) sind, 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 Vorstands,
 3. die Entscheidung über Aufnahme und Ausschluss von Mitgliedern,
 4. die Bestellung einer Koordinatorin oder eines Koordinators für jeden Schwerpunkt,
 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 die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Vorstands schriftlich unter Angabe der Tagesordnung mit einer Frist von drei Wochen. Auf Antrag eines Viertels ihrer Mitglieder muss die Mitgliederversammlung außerplanmäßig einberufen werden. Anträge zur Tagesordnung sind spätestens zwei 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 gemäß § 2 Abs. 1. Darüberhinausgehende Rechte des Fachbereichsrats bleiben unberührt.

§ 12 Inkrafttreten

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

IZKF-Publikationen 2023

Originalartikel in ISI-registrierten Journals

- Abbasi O, Kluger DS, Chalas N et al (2023) Predictive coordination of breathing during intra-personal speaking and listening. *iScience* 26 (8): 107281. [Gro3/001/19]
- Abbasi O, Steingraber N, Chalas N et al (2023) Spatiotemporal dynamics characterise spectral connectivity profiles of continuous speaking and listening. *PLoS Biol* 21 (7): e3002178. [Gro3/001/19]
- Altvater B, Kailayangiri S, Spurny C et al (2023) CAR T cells as micropharmacies against solid cancers: Combining effector T-cell mediated cell death with vascular targeting in a one-step engineering process. *Cancer Gene Ther* 30 (10): 1355–1368. [Röl/009/15]
- Anisimov A, Fang S, Hemanthakumar KA et al (2023) The angiopoietin receptor Tie2 is atheroprotective in arterial endothelium. *Nat Cardiovasc Res* 2 (3): 307–321. [Soel/001/22]
- Apra I, Wilken A, Krallmann C et al (2023) Pathogenic gene variants in CCDC39, CCDC40, RSPH1, RSPH9, HYDIN, and SPEF2 cause defects of sperm flagella composition and male infertility. *Front Genet* 14: 1117821. [Om2/015/16]
- Armstrong M, Wilken E, Freppon F et al (2023) Dynamic cell tracking using time-lapse MRI with variable temporal resolution Cartesian sampling. *Magn Reson Med* 90 (6): 2443–2453. [Core Unit PIX]
- Aziz S, Rasheed F, Zahra R, König S (2023) Mass spectrometry-based proteomics of minor species in the bulk: questions to raise with respect to the untargeted analysis of viral proteins in human tissue. *Life (Basel)* 13 (2): 544. [Core Unit Proteomics]
- Borkowsky S, Gass M, Alavizargar A et al (2023) Phosphorylation of LKB1 by PDK1 inhibits cell proliferation and organ growth by decreased activation of AMPK. *Cells* 12 (5): 812. [Kr4/031/21]
- Brugmans AK, Walter C, Moreno N et al (2023) A carboxy-terminal Smarcb1 point mutation induces hydrocephalus formation and affects AP-1 and neuronal signalling pathways in mice. *Cell Mol Neurobiol* 43 (7): 3511–3526. [Core Unit PIX]
- Campos AI, Van Velzen LS, Veltman DJ et al (2023) Concurrent validity and reliability of suicide risk assessment instruments: a meta-analysis of 20 instruments across 27 international cohorts. *Neuropsychology* 37 (3): 315–329. [Dan3/012/17]
- Chalas N, Daube C, Kluger DS et al (2023) Speech onsets and sustained speech contribute differentially to delta and theta speech tracking in auditory cortex. *Cereb Cortex* 33 (10): 6273–6281. [Gro3/001/19]
- Chen HF, Lambers H, Nagelmann N et al (2023) Generation of a whole-brain hemodynamic response function and sex-specific differences in cerebral processing of mechano-sensation in mice detected by BOLD fMRI. *Front Neurosci* 17: 1187328. [Pog3/027/20, Core Unit PIX]
- David C, Ruck T, Rolfes L et al (2023) Impact of NKG2D signaling on natural killer and T-cell function in cerebral ischemia. *J Am Heart Assoc* 12 (12): e029529. [SEED/010/19]
- Dorenkamp M, Nasiry M, Semo D et al (2023) Pharmacological targeting of the RAGE-NFκB signalling axis impedes monocyte activation under diabetic conditions through the repression of SHP-2 tyrosine phosphatase function. *Cells* 12 (3): 513. [SEED/014/20]
- Ebrahimkuty M, Duan J, Nüsse H et al (2023) Negatively curved cellular membranes promote BAIAP2 signaling hub assembly. *Nanoscale* 15 (14): 6759–6769. [Ga3/016/21]
- Faist A, Schloer S, Mecate-Zambrano A et al (2023) Inhibition of p38 signaling curtails the SARS-CoV-2 induced inflammatory response but retains the IFN-dependent antiviral defense of the lung epithelial barrier. *Antiviral Res* 209: 105475. [Bru2/015/19, Re2/022/20]
- Feickert MK, Sanz-Soler R, Niland S et al (2023) Stimulation of platelet aggregation by affinity captured rhodocytin from the Malayan pit viper *Calloselasma rhodostoma*. *Toxicon* 225: 107058. [Ebl4/009/21, Core Unit Proteomics]
- Fiedler J, Moennig T, Hinrichs JH et al (2023) PATJ inhibits histone deacetylase 7 to control tight junction formation and cell polarity. *Cell Mol Life Sci* 80 (11): 333. [Kr4/031/21]
- Flinkenflügel K, Meinert S, Thiel K et al (2023) Negative stressful life events and social support are associated with white matter integrity in depressed patients and healthy control participants: a diffusion tensor imaging study. *Biol Psychiatry* 94 (8): 650–660. [Dan3/012/17]
- Förster K, Grotegerd D, Dohm K et al (2023) Association of hospitalization with structural brain alterations in patients with affective disorders over nine years. *Transl Psychiatry* 13 (1): 170. [Dan3/012/17]
- Frank D, Patnana PK, Vorwerk J et al (2023) Germ line variant GFII-36N affects DNA repair and sensitizes AML cells to DNA damage and repair therapy. *Blood* 142 (25): 2175–2191. [Kha1/002/20]
- Gallo S, El-Gazzar A, Zhutovsky P et al (2023) Functional connectivity signatures of major depressive disorder: machine learning analysis of two multicenter neuroimaging studies. *Mol Psychiatry* 28 (7): 3013–3022. [Dan3/012/17]
- Gelderblom M, Koch S, Strecker JK et al (2023) A preclinical randomized controlled multi-centre trial of anti-interleukin-17A treatment for acute ischaemic stroke. *Brain Commun* 5 (2): fca090. [Core Unit PIX]
- Gerwing M, Hoffmann E, Geyer C et al (2023) Intratumoral heterogeneity after targeted therapy in murine cancer models with differing degrees of malignancy. *Transl Oncol* 37: 101773. [Core Unit PIX]
- Gilhaus K, Cepok C, Kamm D et al (2023) Activation of Hippo pathway damages slit diaphragm by deprivation of Ajuba proteins. *J Am Soc Nephrol* 34 (6): 1039–1055. [Kr4/031/21]
- Gola L, Bierhansl L, Csatári J et al (2023) NOX4-derived ROS are neuroprotective by balancing intracellular calcium stores. *Cell Mol Life Sci* 80 (5): 127. [Core Unit Proteomics]
- Gola L, Bierhansl L, Hummel N et al (2023) MMF induces antioxidative and anaplerotic pathways and is neuroprotective in hyperexcitability in vitro. *Free Radic Biol Med* 194: 337–346. [Core Unit Proteomics]
- Goltermann J, Meinert S, Hülsmann C et al (2023) Temporal stability and state-dependence of retrospective self-reports of childhood maltreatment in healthy and depressed adults. *Psychol Assess* 35 (1): 12–22. [SEED/011/19]
- Goltermann J, Winter NR, Meinert S et al (2023) Resting-state functional connectivity patterns associated with childhood maltreatment in a large bicentric cohort of adults with and without major depression. *Psychol Med* 53 (10): 4720–4731. [SEED/011/19]
- Goretzko J, Pauels I, Heitzig N et al (2023) P-selectin-dependent leukocyte adhesion is governed by endolysosomal two-pore channel 2. *Cell Rep* 42 (12): 113501. [Re2/022/20]
- Grandjean J, Desrosiers-Gregoire G, Anckaerts C et al (2023) A consensus protocol for functional connectivity analysis in the rat brain. *Nat Neurosci* 26 (4): 673–681. [Core Unit PIX]
- Groenewold NA, Bas-Hoogendam JM, Amod AR et al (2023) Volume of subcortical brain regions in social anxiety disorder: mega-analytic results from 37 samples in the ENIGMA-Anxiety Working Group. *Mol Psychiatry* 28 (3): 1079–1089. [Dan3/012/17]
- Gruber M, Mauritz M, Meinert S et al (2023) Cognitive performance and brain structural connectome alterations in major depressive disorder. *Psychol Med* 53 (14): 1–12. [Dan3/012/17]
- Günl F, Krischuns T, Schreiber JA et al (2023) The ubiquitination landscape of the influenza A virus polymerase. *Nat Commun* 14 (1): 787. [Bru2/015/19]
- Hahn T, Jamalabadi H, Nozari E et al (2023) Towards a network control theory of electroconvulsive therapy response. *PNAS Nexus* 2 (2): pgad032. [Dan3/012/17, SEED/011/19, MzH3/020/20]

36. Hahn T, Winter NR, Ernsting J et al (2023) Genetic, individual, and familial risk correlates of brain network controllability in major depressive disorder. *Mol Psychiatry* 28 (3): 1057–1063. [Dan3/012/17, SEED/011/19, MzH3/020/20]
37. Haiduk TS, Sicking M, Brücksken KA et al (2023) Dysregulated stem cell markers Musashi-1 and Musashi-2 are associated with therapy resistance in inflammatory breast cancer. *Arch Med Res* 54 (6): 102855. [SEED/021/23]
38. Harms J, Lüttgenau SM, Emming C et al (2023) Pals1 functions in redundancy with SMAP1 to inhibit Arf6 in order to prevent Rac1-dependent colorectal cancer cell migration and invasion. *Cancer Gene Ther* 30 (3): 497–506. [Kr4/031/21]
39. Heming M, Müller-Miny L, Rolfes L et al (2023) Supporting the differential diagnosis of connective tissue diseases with neurological involvement by blood and cerebrospinal fluid flow cytometry. *J Neuroinflammation* 20 (1): 46. [SEED/016/21]
40. Herting JR, Berg AM, Hadova K et al (2023) Myocardial overexpression of protein phosphatase 2A- B56 α improves resistance against ischemia-reperfusion injury. *J Mol Cell Cardiol* 3: 100030. [Core Unit Proteomics]
41. Hjeij R, Aprea I, Poeta M et al (2023) Pathogenic variants in CLXN encoding the outer dynein arm docking-associated calcium-binding protein calaxin cause primary ciliary dyskinesia. *Genet Med* 25 (5): 100798. [Om2/009/12, Om2/015/16, Om2/010/20]
42. Hoffmann E, Gerwing M, Krähling T et al (2023) Vascular response patterns to targeted therapies in murine breast cancer models with divergent degrees of malignancy. *Breast Cancer Res* 25 (1): 56. [Core Unit PIX]
43. Hoffmann E, Gerwing M, Niland S et al (2023) Profiling specific cell populations within the inflammatory tumor microenvironment by oscillating-gradient diffusion-weighted MRI. *J Immunother Cancer* 11 (3): e006092. [Core Unit PIX]
44. Hoffmann E, Schache D, Hölte C et al (2023) Multiparametric chemical exchange saturation transfer MRI detects metabolic changes in breast cancer following immunotherapy. *J Transl Med* 21 (1): 577. [Core Unit PIX]
45. Jamalabadi H, Hahn T, Winter NR et al (2023) Interrelated effects of age and parenthood on whole-brain controllability: protective effects of parenthood in mothers. *Front Aging Neurosci* 15: 1085153. [Dan3/012/17, MzH3/020/20]
46. Jorch SK, McNally A, Berger P et al (2023) Complex regulation of alarmins S100A8/A9 and secretion via gasdermin D pores exacerbates autoinflammation in familial Mediterranean fever. *J Allergy Clin Immunol* 152 (1): 230–243. [Vo2/011/19, Ro2/023/19, Core Unit PIX]
47. Kessler W, Thomas C, Kuhlmann T (2023) Microglia activation in periplaque white matter in multiple sclerosis depends on age and lesion type, but does not correlate with oligodendroglial loss. *Acta Neuropathol* 146 (6): 817–828. [KuT3/007/20]
48. Kluger DS, Forster C, Abbasi O et al (2023) Modulatory dynamics of periodic and aperiodic activity in respiration-brain coupling. *Nat Commun* 14 (1): 4699. [Gro3/001/19]
49. König S, Marco HG, Gäde G (2023) Oxidation products of tryptophan and proline in adipokinetic hormones – artifacts or post-translational modifications? *Life (Basel)* 13 (12): 2315. [Core Unit Proteomics]
50. König S, Marco HG, Gäde G (2023) The proline effect and the tryptophan immonium ion assist in de novo sequencing of adipokinetic hormones. *Sci Rep* 13 (1): 10894. [Core Unit Proteomics]
51. König S, Vollenberg R, Tepasse PR (2023) The renin-angiotensin system in COVID-19: can Long COVID be predicted? *Life (Basel)* 13 (7): 1462. [Core Unit Proteomics]
52. Kroll MK, Schloer S, Candan P et al (2023) Importance of ACE2 for SARS-CoV-2 infection of kidney cells. *Biomolecules* 13 (3): 472. [Re2/022/20]
53. Lambers H, Wachsmuth L, Lippe C, Faber C (2023) The impact of vasomotion on analysis of rodent fMRI data. *Front Neurosci* 17: 1064000. [Core Unit PIX]
54. Lange T, Depmeier T, Strünker T, Lehr M (2023) HPLC fluorescence assay for measuring the activity of NAPE-PLD and the action of inhibitors affecting this enzyme. *J Pharm Biomed Anal* 229: 115354. [Str2/014/21]
55. Lin C, Garcia-Gerique L, Bonner EE et al (2023) S100A8/S100A9 promote progression of multiple myeloma via expansion of megakaryocytes. *Cancer Res Commun* 3 (3): 420–430. [Vo2/011/19]
56. Liu C, Görlich D, Lowell CA et al (2024) Thrombopoietin levels in sepsis and septic shock – a systematic review and meta-analysis. *Clin Chem Lab Med* 62 (5): 999–1010. [SEED/012/18] **(EPub 2023)**
57. Loescher CM, Freundt JK, Unger A, Hessel AL, Kühn M, Koser F, Linke WA (2023) Titin governs myocardial passive stiffness with major support from microtubules and actin and the extracellular matrix. *Nat Cardiovasc Res* 2 (11): 991 - 1002. [Li1/029/20]
58. Loescher CM, Linke WA (2024) Titin takes centerstage among cytoskeletal contributions to myocardial passive stiffness. *Cytoskeleton (Hoboken)* 81 (2–3): 184–187. [Li1/012/24] **(EPub 2023)**
59. Marco HG, König S, Gäde G (2023) Predicted novel hypertrehalosaemic peptides of cockroaches are verified by mass spectrometry. *Amino Acids* 55 (11): 1641–1654. [Core Unit Proteomics]
60. McWhinney SR, Abé C, Alda M et al (2023) Mega-analysis of association between obesity and cortical morphology in bipolar disorders: ENIGMA study in 2832 participants. *Psychol Med* 53 (14): 1–11. [Dan3/012/17, SEED/011/19, MzH3/020/20]
61. Meersch M, Weiss R, Gerss J et al (2023) Predicting the development of renal replacement therapy indications by combining the Furosemide stress test and chemokine (C-C Motif) ligand 14 in a cohort of postsurgical patients. *Crit Care Med* 51 (8): 1033–1042. [CST/004/22]
62. Meissner R, Wixler V, Wulfert FP et al (2023) Replication-incompetent influenza A viruses armed with IFN- γ effectively mediate immune modulation and tumor destruction in mice harboring lung cancer. *Mol Ther Oncolytics* 31: 100741. [Lud4/013/21]
63. Möller A, Jauch-Speer SL, Gandhi S et al (2023) The roles of toll-like receptor 4, CD33, CD68, CD69, or CD147/EMMPRIN for monocyte activation by the DAMP S100A8/S100A9. *Front Immunol* 14: 1110185. [Vo2/011/19, Ro2/023/19]
64. Müller-Miny L, Heming M, Lautwein T et al (2023) Alemtuzumab treatment exemplifies discordant immune effects of blood and cerebrospinal fluid in multiple sclerosis. *J Neuroimmunol* 378: 578088. [MzH3/020/20, SEED/016/21]
65. Nemes K, Benesch M, Kolarova J et al (2023) Rhabdoid tumors in patients conceived following ART: is there an association? *Hum Reprod* 38 (10): 2028 - 2038. [Ha3/017/20]
66. Nickelsen A, Götz C, Lenz F et al (2023) Analyzing the interactome of human CK2 β in prostate carcinoma cells reveals HSP70-1 and Rho guanin nucleotide exchange factor 12 as novel interaction partners. *FASEB Bioadv* 5 (3): 114 - 130. [Core Unit Proteomics]
67. Pan C, Herrero-Fernandez B, Borja Almarcha C et al (2023) Time-restricted feeding enhances early atherosclerosis in hypercholesterolemic mice. *Circulation* 147 (9): 774–777. [Soe1/001/22]
68. Patnana PK, Liu L, Frank D et al (2023) Dose-dependent expression of GFII alters metabolism in the haematopoietic progenitors and MLL::AF9-induced leukaemic cells. *Br J Haematol* 202 (5): 1033–1048. [Kha1/002/20]
69. Pethö Z, Najder K, Beel S et al (2023) Acid-base homeostasis orchestrated by NHE1 defines the pancreatic stellate cell phenotype in pancreatic cancer. *JCI Insight* 8 (19): e170928. [Schw2/020/18]
70. Repple J, Gruber M, Mauritz M et al (2023) Shared and specific patterns of structural brain connectivity across affective and psychotic disorders. *Biol Psychiatry* 93 (2): 178–186. [Dan3/012/17]
71. Richter M, Mota S, Hater L et al (2023) Narcissistic dimensions and depressive symptoms in patients across mental disorders in cognitive behavioural therapy and in psychoanalytic interactional therapy in Germany: a prospective cohort study. *Lancet Psychiatry* 10 (12): 955–965. [Dan3/022/22]

72. Roesmann K, Leehr EJ, Böhnlein J et al (2023) Mechanisms of action underlying virtual reality exposure treatment in spider phobia: pivotal role of within-session fear reduction. *J Anxiety Disord* 100: 102790. [Dan3/012/17]
73. Rohrbeck M, Hoerr V, Piccini I et al (2023) Pathophysiological mechanisms of cardiac dysfunction in transgenic mice with viral myocarditis. *Cells* 12 (4): 550. [Core Unit PIX]
74. Rolfes L, Pfeuffer S, Skuljec J et al (2023) Immune response to seasonal influenza vaccination in multiple sclerosis patients receiving Cladribine. *Cells* 12 (9): 1243. [SEED/010/19]
75. Saha T, Heuer A, Galic M (2023) Systematic analysis of curvature-dependent lipid dynamics in a stochastic 3D membrane model. *Soft Matter* 19 (7): 1330–1341. [Ga3/016/21]
76. Schierling T, Tosi B, Eisenhardt C et al (2023) Synthesis and functional characterization of novel RU1968-derived CatSper inhibitors with reduced stereochemical complexity. *ACS Pharmacol Transl Sci* 6 (1): 115–127. [Str2/014/21]
77. Schramm A, Raidt J, Gross A et al (2023) Molecular defects in primary ciliary dyskinesia are associated with agenesis of the frontal and sphenoid paranasal sinuses and chronic rhinosinusitis. *Front Mol Biosci* 10: 1258374. [Om2/009/12, Om2/015/16, Om2/010/20]
78. Segeroth M, Wachsmuth L, Gagel M et al (2023) Disentangling the impact of cerebrospinal fluid formation and neuronal activity on solute clearance from the brain. *Fluids Barriers CNS* 20 (1): 43. [Core Unit PIX]
79. Semo D, Obergassel J, Dorenkamp M et al (2023) The Sodium-Glucose Co-Transporter 2 (SGLT2) inhibitor Empagliflozin reverses hyperglycemia-induced monocyte and endothelial dysfunction primarily through glucose transport-independent but redox-dependent mechanisms. *J Clin Med* 12 (4): 1356. [SEED/014/20]
80. Sokolova A, Galic M (2023) Modulation of self-organizing circuits at deforming membranes by intracellular and extracellular factors. *Biol Chem* 404 (5): 417–425. [Ga3/016/21]
81. Suero Molina E, Black D, Walke A et al (2023) Unraveling the blue shift in porphyrin fluorescence in glioma: the 620 nm peak and its potential significance in tumor biology. *Front Neurosci* 17: 1261679. [Core Unit Proteomics]
82. Sun K, Jin L, Karolová J et al (2023) Combination treatment targeting mTOR and MAPK pathways has synergistic activity in multiple myeloma. *Cancers (Basel)* 15 (8): 2373. [Kha1/002/20]
83. Teschner VE, Fleck AK, Walter C et al (2023) Single-cell profiling reveals preferential reduction of memory B cell subsets in cladribine patients that correlates with treatment response. *Ther Adv Neurol Disord* 16: 1–15. [K13/010/19]
84. Thiel K, Meinert S, Winter A et al (2023) Reduced fractional anisotropy in bipolar disorder v. major depressive disorder independent of current symptoms. *Psychol Med* 53 (10): 4592–4602. [Dan3/012/17, SEED/011/19]
85. van Almsick VF, Sobkowiak A, Scherff N et al (2024) Characterization of bla(OXA-48)-carrying plasmids and small non-AMR-coding plasmids collected from Ukrainian patients. *Infection* 52 (2): 661–665. [SEED/019/23] **(EPub 2023)**
86. Vöing K, Michgehl U, Mertens ND et al (2023) Disruption of the Rab7-dependent final common pathway of endosomal and autophagic processing results in a severe podocytopathy. *J Am Soc Nephrol* 34 (7): 1191–1206. [Re2/022/20]
87. von Wulffen M, Luehrmann V, Robeck S et al (2023) S100A8/A9-alarmin promotes local myeloid-derived suppressor cell activation restricting severe autoimmune arthritis. *Cell Rep* 42 (8): 113006. [Vo2/011/19, Ro2/023/19]
88. Walke A, Black D, Valdes PA et al (2023) Challenges in, and recommendations for, hyperspectral imaging in ex vivo malignant glioma biopsy measurements. *Sci Rep* 13 (1): 3829. [Core Unit Proteomics]

89. Wolf M, Joseph R, Austermann J et al (2023) S100A8/S100A9 integrates F-actin and microtubule dynamics to prevent uncontrolled extravasation of leukocytes. *Biomedicines* 11 (3): 835. [Vo2/011/19, Ro2/023/19]
90. Xie X, Patnana PK, Frank D et al (2023) Dose-dependent effect of GFII expression in the reconstitution and the differentiation capacity of HSCs. *Front Cell Dev Biol* 11: 866847. [Kha1/002/20]
91. Yilmaz EN, Albrecht S, Groll K et al (2023) Influx of T cells into corpus callosum increases axonal injury, but does not change the course of remyelination in toxic demyelination. *Glia* 71 (4): 991–1001. [KuT3/007/20]

IZKF-Publikationen 2023

Übersichtsartikel in ISI-registrierten Journals

1. Furman MJ, Meuth SG, Albrecht P et al (2023) B cell targeted therapies in inflammatory autoimmune disease of the central nervous system. *Front Immunol* 14: 1129906. [Meu3/015/18]
2. Gastberger K, Fincke VE, Mucha M et al (2023) Current molecular and clinical landscape of ATRT – The link to future therapies. *Cancer Manag Res* 15: 1369–1393. [Ha3/017/20]
3. Gross J, Junghöfer M, Wolters C (2023) Bioelectromagnetism in human brain research: new applications, new questions. *Neuroscientist* 29 (1): 62–77. [Ju3/024/15, Gro3/001/19]
4. Klotz L, Antel J, Kuhlmann T (2023) Inflammation in multiple sclerosis: consequences for remyelination and disease progression. *Nat Rev Neurol* 19 (5): 305–320. [KuT3/007/20]
5. Kuhlmann T, Moccia M, Coetzee T et al (2023) Multiple sclerosis progression: time for a new mechanism-driven framework. *Lancet Neurol* 22 (1): 78–88. [KuT3/007/20]
6. Linke WA (2023) Stretching the story of titin and muscle function. *J Biomech* 152: 111553. [Lil/029/20]
7. Raidt J, Loges NT, Olbrich H et al (2023) Primary ciliary dyskinesia. *Presse Med* 52 (3): 104171. [Om2/009/12, Om2/015/16, Om2/010/20]
8. Sicking M, Falke I, Löblein MT et al (2023) The Musashi RNA-binding proteins in female cancers: insights on molecular mechanisms and therapeutic relevance. *Biomark Res* 11 (1): 76. [SEED/021/23]
9. Van Avondt K, Strecker JK, Tulotta C et al (2023) Neutrophils in aging and aging-related pathologies. *Immunol Rev* 314 (1): 357–375. [Min3/003/21, Soe1/001/22]

Preise und Auszeichnungen 2023

Ehrungen und Preise 2023

Einige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (aktuell oder früher durch das IZKF gefördert) konnten sich im Jahr 2023 über Auszeichnungen, Preise und Ehrungen freuen. Der Vorstand und die IZKF-Geschäftsstelle gratulieren unter anderem:

Dr. Jens Soltwisch erhielt für seine Arbeit zur Verbesserung der MALDI-Technologie den Mattauch-Herzog-Förderpreis 2021 mit einem Preisgeld von 12.500 Euro. Die Preisübergabe musste Corona-bedingt immer wieder verschoben werden.

Prof. Dr. Nana-Maria Wagner wurde für eine Veröffentlichung zur Durchlässigkeit von Blutgefäßen im *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* auf dem Deutschen Anästhesiekongress mit dem Karl-Thomas-Preis, verbunden mit einem Preisgeld von 2.500 Euro, ausgezeichnet.

Prof. Dr. Jan Rossaint wurde von der Deutschen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin der mit 5.000 Euro dotierte Franz-Köhler-Inflammation-Award 2023 verliehen. Der Mediziner erhielt die Auszeichnung für seine herausragenden Verdienste bei der Erforschung der Pathophysiologie, Prophylaxe und Therapie der Entzündung.

„PAPER OF THE MONTH AWARD“ der Medizinischen Fakultät 2023

Seit 2017 zeichnet die Medizinische Fakultät mit dem „Paper of the Month“ die von den Forschenden kontinuierlich erbrachten hervorragenden Forschungsleistungen exemplarisch aus. Auch im Jahr 2023 waren unter den prämierten Publikationen einige aus IZKF-geförderten Forschungsprojekten:

Februar 2023: Dr. Franziska Günl und Dr. Linda Brunotte (Institut für Molekulare Virologie, ZMBE; IZKF-Projekt Bru2/015/19)

Günl F, Krischuns T, (...), Brunotte L (2023) The ubiquitination landscape of the influenza A virus polymerase. Nat Commun 14 (1): 787.

August 2023: Dr. Daniel Kluger und Prof. Joachim Groß (Institut für Biomagnetismus und Biosignalanalyse; IZKF-Projekt Gro3/001/19)

Kluger DS, Forster C, (...), Gross J (2023) Modulatory dynamics of periodic and aperiodic activity in respiration-brain coupling. Nat Commun 14 (1): 4699.

Dezember 2023: Prof. Dr. Wolfgang Linke (Institut für Physiologie II – Vegetative Physiologie; IZKF-Projekt Li2/029/20)

Loescher CM, Freundt JK, (...), Linke WA (2023) Titin governs myocardial passive stiffness with major support from microtubules and actin and the extracellular matrix. Nature Cardiovasc Res 2: 991–1002.

IZKF-Zentrumskonferenz 2023

Der Vor-Ort Peer-Review durch den Wissenschaftlichen Beirat und die endgültige Förderempfehlung oder -ablehnung der Projektanträge findet auf der jährlichen IZKF-Zentrumskonferenz statt. Auf dieser Jahrestagung, die im Jahr 2023 wieder auf Gut Havichhorst in Münster-Handorf stattfand, berichten die geförderten Projektleiterinnen und Projektleiter in Kurzvorträgen oder bei Posterpräsentationen über ihre Arbeit und gewährleisten auf diese Weise den interdisziplinären Charakter der Forschungsförderung im IZKF.

Seit 2010 beendet ein Gastvortrag mit einem meist gänzlich fachfremden Thema jede Zentrumskonferenz. Nach zwei Tagen intensiver biowissenschaftlicher Diskussionen bietet die *Think outside the Box* Lecture stets überraschende Einblicke in eine andere Welt der Wissenschaft.

2023 hatte das IZKF Professor Stephan Froylyks eingeladen. Der Dekan der Musikhochschule Münster hat eine Professur für Schlagzeug und Musik anderer Kulturen und ist seit 2022 Mitglied der Akademie der Künste in Berlin. Als Komponist, Klangkünstler, Instrumentenerfinder und Interpret bringt er das von ihm erfundene Instrumentarium zum Klingen. Zur *Think outside the Box* Lecture hatte Stephan Froylyks seinen Messertisch, ein altes Schulpult mit einer Auswahl verschiedenster Messer vom Schälmesser bis zur Säge in fröhlicher Unordnung, eine Auswahl an Tongefäßen und eine einzelne Orgelpfeife mitgebracht. Er nennt sie alle „musikalische Objets trouvés“ und bringt sie auf einzigartige Weise zum Klingen. Eine kreative Lecture für die Ohren.



Das IZKF-Team



Dr. Sabine Blass-Kampmann
Scientific Coordinator and Manager
 Forschungsreferentin
 und Geschäftsführung
sabine.blass-kampmann@ukmuenster.de

Carmen Rohenkohl
Assistenz der Geschäftsführung
 Personal- und Projektmanagement,
 Öffentlichkeitsarbeit
Carmen.Rohenkohl@ukmuenster.de

Karina Riemenschneider
 Nachwuchsförderung und Core Units,
 Datenbanken
karina.riemenschneider@ukmuenster.de

Dipl. Inform. Björn Teichert
 IT Administrator,
 Online Application Tool (OLA)
bjoern.teichert@uni-muenster.de

(v.l. Karina Riemenschneider, Carmen Rohenkohl, Sabine Blass-Kampmann, Björn Teichert)

Impressum

Herausgeber
 Interdisziplinäres Zentrum für
 Klinische Forschung (IZKF) Münster
 In der Medizinischen Fakultät der
 Universität Münster
 Geschäftsstelle / Scientific Office
 Albert-Schweitzer-Campus 1, Gebäude D3
 48149 Münster

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

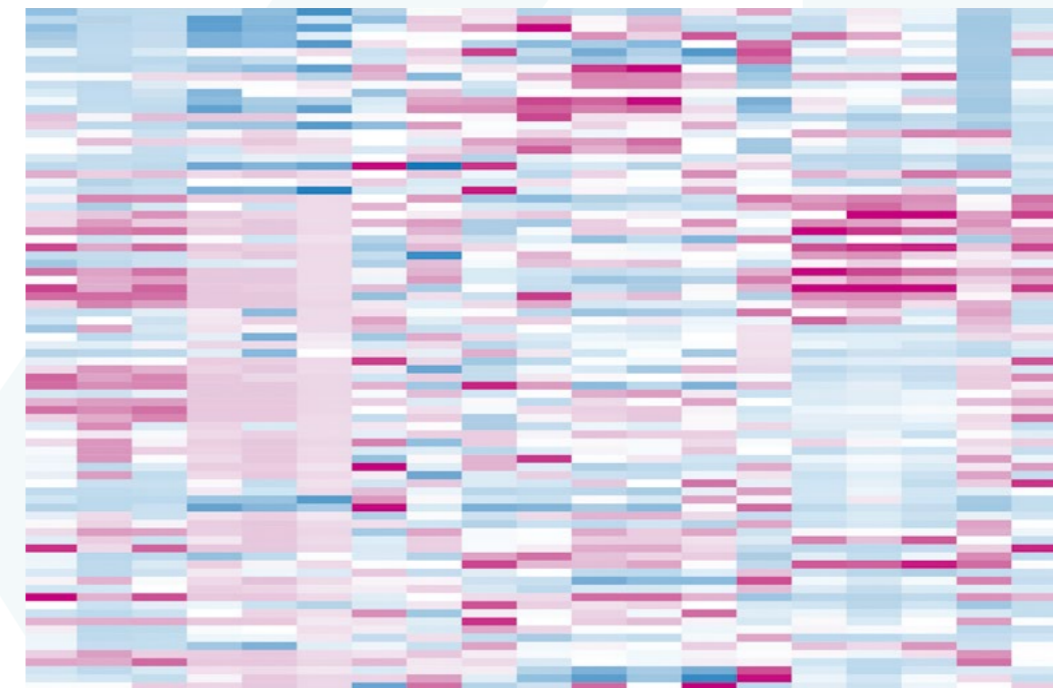
E-Mail: izkf.muenster@ukmuenster.de
 Homepage: www.izkf.uni-muenster.de

Sprecher
 Univ.-Prof. Dr. med. Alexander Zarbock

Redaktion, Konzept, allgemeine Texte
 Dr. rer.nat. Sabine Blass-Kampmann
 Forschungsreferentin | Geschäftsführung

Gestaltungskonzept und Design
 goldmarie design, Münster

Titelfoto 2023



© Dr. P. Terroba-Navajas, Prof. Dr. J. Lünemann, IZKF Project Lue2/013/22
**AntibodyOMICs in autoimmune encephalitis: Heatmap of z-scored
 values of Caspr2 antibody-mediated effector functions.**
 Terroba-Navajas et al (2024) Med, in press.

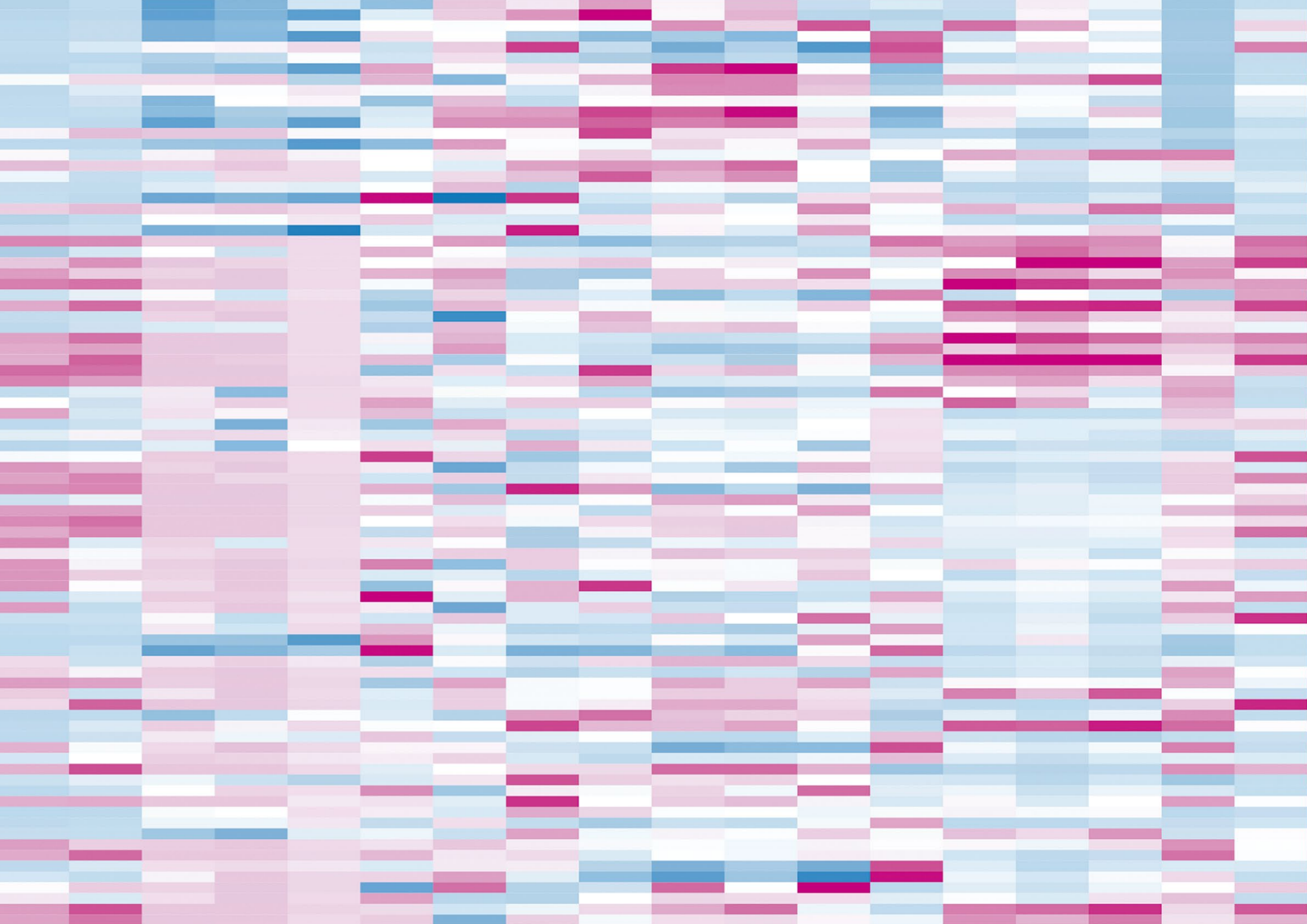
Bildnachweise

S. 5: Uni-MS | E. Deiters (links), M. Heine (rechts), S. 6: UKM FZ | E. Deiters, S. 18: Uni-MS | E. Deiters,
 S. 21 IZKF | privat, S. 25 Uni-MS | F. Dornhege, S.27: IZKF | privat, S. 31: Uni-MS | M. Heine, S. 45: IZKF | privat,
 S. 46/47: Uni-MS | M. Heine, S. 46: IZKF | privat (unten links), S. 48: Uni-MS | M. Heine

Für die Inhalte der Progress Reports sind die jeweiligen Personen in Leitungsposition verantwortlich. Alle Angaben zu den einzelnen abgefragten Parametern wie z.B. wissenschaftlicher Output oder eingeworbene Drittmittel wurden in separaten Tabellen verarbeitet und anonymisiert statistisch ausgewertet.

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

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



2023
PROGRESS
REPORT

