

Jahresbericht 2024

Forschung fördern. Menschen helfen.

4	Vorwort	
	Forschung fördern	Menschen helfen
8	Else Kröner Fresenius Zentrum für Optogenetische Therapien	40 Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Entwicklungszusammenarbeit 2024
10	Else Kröner Fresenius Zentrum für Digitale Gesundheit	43 Programm Nicht-übertragbare Krankheiten
11	Else Kröner Fresenius Zentrum für Ernährungsmedizin	46 Programm Kindergesundheit
12	Else Kröner Fresenius Zentrum für Nephrologische Forschung	47 Sonderprojekt: Digitale Gesundheit
12	Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Forschung 2025	48 Else Kröner Center
13	Clinician Scientist Professur für Seltene Erkrankungen	50 Kurzberichte
15	Translatorik	55 Klinikpartnerschaften
18	Else Kröner Wiedereinstiegsförderung für Ärztinnen und Ärzte	Aufgaben und Zweck der Stiftung
20	Else Kröner Clinician Scientist Professuren	58 Das Stiftungsjahr 2024
22	Erst- und Zweit Antragstellung	Organe, Gremien und Geschäftsstelle der Stiftung
25	Schlüsselprojekte	63 Impressum und Bildnachweis
27	Else Kröner Memorialstipendien	
30	Else Kröner Exzellenzstipendien	
32	Else Kröner Promotionskollegs	
34	Else Kröner Medical Scientist Kollegs	
36	Else Kröner Fellowship im Deutschen Schülerstipendium	
37	Ausstellung „Natur + Medizin“	

Vorwort

Das Jahr 2024 war für die Else Kröner-Fresenius-Stiftung ein besonderes Jahr. Die Fresenius SE & Co. KGaA durfte von Rechts wegen im Jahr 2024 keine Dividende ausschütten, weil sie das „Entlastungspaket Energiehilfen“ in Anspruch genommen hat. Damit ist die Haupteinnahmequelle der Stiftung für das Jahr 2024 entfallen. Dies zwang uns zum Rückgriff auf nicht verbrauchte Mittel, um die normale Fördertätigkeit ungeschmälert fortsetzen zu können. Lediglich die Rücklagen für langfristige Forschungsprojekte wurden im Jahr 2024 nicht gebildet. Die von der Stiftung zur Verfügung gestellten Fördermittel sanken daher auf 58,62 Millionen Euro für 2024. Für dieses Jahr ist die Wiederaufnahme der Dividendenzahlung angekündigt, so dass die Stiftung für 2025 plant, wieder Fördermittel in Höhe von über 70 Millionen Euro bereitzustellen.

Neben verschiedenen Höhepunkten in der Förderarbeit, die von der Eröffnung des Else Kröner Fresenius Zentrums

für Optogenetische Therapien in Göttingen bis hin zur Verleihung des Preises für Medizinische Entwicklungszusammenarbeit reichten, möchten wir zwei Ereignisse besonders hervorheben: Zum einen wurde im Frankfurter Senckenberg-Museum die Ausstellung „Natur + Medizin“ eröffnet, in der die Entwicklung von medizinischen Wirkstoffen aus der Natur oder nach dem Vorbild der Natur mit Bezug zur Frankfurter Hirsch-Apotheke thematisiert wird. Sie ist der Ursprung der Else Kröner-Fresenius-Stiftung und des Fresenius-Konzerns. Zum anderen wurde das an der Stelle des Wochenendhauses unserer Stifterin Else Kröner im Taunuswald in der Gemeinde Schmitten errichtete Haus im Wald mit einem Tag der offenen Tür allen Interessierten zugänglich gemacht. Dieses Haus wird als Seminarhaus und als Rückzugs- und Arbeitsort für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Spektrum der Projektarbeit der Stiftung wesentlich erweitern.

Das Jahr 2024 war auch dadurch besonders, dass die Geschäftsstelle erneut und hoffentlich zum letzten Mal bis zum Bezug des neuen Stiftungssitzes in der Villa Victoria in Bad Homburg umgezogen ist. Mit Hubert Eisele, Melanie Hill, Doris John und Sophia von der Brüggen haben wir vier neue Mitarbeitende als Verstärkung des Teams oder als Elternzeitvertretung bekommen.

Danken möchten wir den Mitgliedern des Stiftungsrates und der anderen Gremien sowie unseren Mitarbeitenden. Danken möchten wir aber auch den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Fresenius-Konzerns, die in einem auch für sie besonderen Jahr die Grundlage für die Wiederaufnahme der Dividendenzahlung und damit der uneingeschränkten Fördertätigkeit der Else Kröner-Fresenius-Stiftung ermöglicht haben.

Prof. Dr. Michael Madeja
Vorstandsvorsitzender

Dr. Tanja Dangmann
Vorstand

Die Preisträgerin Dr. Ana Lucía Asturias (Mitte) zusammen mit Dr. Bärbel Kofler, Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (links), sowie PD Dr. Carolin Kröner, Mitglied des EKFS-Stiftungsrates (rechts)



Eröffnung des Else Kröner Fresenius Zentrums für Optogenetische Therapien in Göttingen 2024 (v.l.n.r.): Prof. Dr. Michael Madeja, EKFS-Vorstandsvorsitzender; Falko Mohrs, Niedersächsischer Minister Wissenschaft und Kultur; Prof. Dr. Wolfgang Brück, Vorstand Forschung und Lehre UMG; Dr. Tanja Dangmann, EKFS-Vorstand; sowie Prof. Dr. Tobias Moser, Direktor Institut Auditorische Neurowissenschaften UMG

Dr. Karl Schneider (links), stellvertretender Vorsitzender des Stiftungsrates und Initiator des Neubaus des früheren Jagd- und Wochenendhauses unserer Stifterin Else Kröner als neues Arbeits- und Seminarhaus, beim Tag der offenen Tür im Mai 2024 in Schmitten im Gespräch mit der Moderatorin Daniela Bublitz

Forschung fördern

Obwohl die medizinische Forschung bereits für viele Krankheiten wirksame Therapien entwickelt hat, gibt es noch viele Bereiche, in denen auch die moderne Medizin Leiden nur unzureichend beeinflussen kann. Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung sieht es als ihre Aufgabe an, das Wissen um Ursache, Diagnostik und Therapie von Krankheiten zum Wohle der Patienten zu mehren. Sie ist damit die größte private Förderorganisation der Medizin in Deutschland.

In ihren Antragsverfahren unterstützt die Stiftung Medizinerinnen und Mediziner, die in ihrer beruflichen Laufbahn Forschung und Patientenversorgung verbinden wollen, Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler im medizinischen Bereich sowie Forschende, die medizinische Forschungsprojekte mit hohem Potenzial durchführen wollen.

Mit unserer gemeinnützigen Tochtergesellschaft ForTra gGmbH für Forschungstransfer der Else Kröner-Fresenius-Stiftung (ForTra) wollen wir dazu beitragen, Erkenntnisse aus der medizinischen Forschung möglichst schnell in die Anwendung im klinischen Alltag zu überführen.

Darüber hinaus fördert die Stiftung mit den Else Kröner Fresenius Zentren schwerpunktmäßig Forschungseinrichtungen, die wichtige Gebiete der Medizin maßgeblich und patientennah vorantreiben sollen.

Mit wechselnden Sonderprojekten, Kommunikationsförderungen und Ausschreibungen greift die Stiftung besonders aktuelle oder vernachlässigte Fragen der Medizin auf.



Clinician Scientist Professur für Seltene Erkrankungen vergeben

Lesen Sie dazu mehr auf S. 13.

Else Kröner Fresenius Zentrum für Optogenetische Therapien



Laborarbeitsplatz – Auswerten und Dokumentieren von Messdaten

Die Forschung zur Entwicklung von optogenetischen Therapien wird seit dem 1. April 2024 durch das Else Kröner Fresenius Zentrum (EKFZ) für Optogenetische Therapien in Göttingen gefördert. Ziel des Zentrums ist es, innovative Behandlungsansätze für Patientinnen und Patienten zu entwickeln, die an Taubheit, Blindheit, Magenlähmung oder Bewegungsdefiziten leiden. Die biologische Technologie der Optogenetik ermöglicht eine gezielte Steuerung von Organen mit Licht und verspricht eine Verbesserung der klinischen Versorgung im Vergleich zu dem, was derzeit möglich bzw. noch nicht möglich ist.



Sehen Sie hier einen Erklärfilm über das EKFZ für Optogenetische Therapien.

Das EKFZ für Optogenetische Therapien ist ein klinisch-wissenschaftliches Schwerpunktzentrum der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) und wird, neben der Förderung durch die Else Kröner-Fresenius-Stiftung (EKFS), vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur finanziell unterstützt. Zusätzlich wurde durch das Land Niedersachsen ein Forschungsneubau in die Bauplanung mit aufgenommen, um den aufkommenden Bedarf sicherstellen zu können. Derzeit wird von einer Fertigstellung des Baus Ende 2028 ausgegangen.

Das EKFZ für Optogenetische Therapien zielt auf die Entwicklung und Umsetzung von vier neuen Therapieansätzen ab. Die Forschungsvorhaben werden von folgenden vier Teams umgesetzt:

- Team I Optogenetic Hearing Restoration,
- Team II Optogenetic Vision Restoration,
- Team III Optogenetic Gastric Pacemaking und
- Team IV Optogenetic Brain Computer Interfaces.

Diese Teams wollen mit ihrer Expertise und der Unterstützung von fünf Plattformen Therapiemöglichkeiten für Patientinnen und Patienten entwickeln, die an Taubheit, Blindheit, Gastroparese bzw. motorischen Defiziten leiden. Dazu zählt die Entwicklung von optogenetischen Cochlea-Implantaten und optogenetischen Werkzeugen zur Netzhautstimulation, für Magenschrittmacher und Gehirn-Computer-Interfaces.

Das Forschungsprogramm baut auf den Aktivitäten der zahlreichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der UMG, der Universität Göttingen und dem gesamten Campus Göttingen auf. Unter anderem sind auch das Deutsche Primatenzentrum – Leibniz-Institut für Primatenforschung (DPZ), das Max-Planck-Institut (MPI) für Multidisziplinäre Naturwissenschaften, das MPI für Dynamik und Selbstorganisation, die Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) sowie das Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie (ITMP) beteiligt. Darüber hinaus sind Forschende der Medizinischen Hochschule Hannover und der Universität Freiburg eng in das Vorhaben involviert, so dass deren Expertise in den Bereichen Immunologie, Virologie, Optogenetik und Medizintechnik gebündelt eingebracht werden kann.

Mit dem zwischen der UMG und der EKFS geschlossenen Vertrag wurde vereinbart, dass die Forschungsarbeiten durch vier Professuren auf den Gebieten Opsin Engineering, Translational Ophthalmology, Translational Otology und Disease Modelling ergänzt werden sollen. Die Berufungsverfahren wurden bereits in die Wege geleitet, so dass im nächsten Schritt geeignete Bewerbende ausgewählt werden können.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil am EKFZ für Optogenetische Therapien sind die Nachwuchsförderung und die Etablierung einer „Academy“. Hier soll durch ein innovatives Ausbildungskonzept für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, auch klinisch tätige, ein Beitrag dazu geleistet werden, neue medizinische Ansätze auf die klinische Prüfung vorzubereiten.



Erste Vorstandssitzung des EKFZ für Optogenetische Therapien am 16. August 2024: Das Foto zeigt die anwesenden Mitglieder.

Else Kröner Fresenius Zentrum für Digitale Gesundheit

Fünf Jahre Else Kröner Fresenius Zentrum (EKFZ) für Digitale Gesundheit in Dresden – fünf Jahre harte Arbeit, exzellente Forschung und Erfolge. Mehr als 30 Innovationsprojekte hat das EKFZ für Digitale Gesundheit seit 2019 gefördert, vier Professuren eingerichtet und sieben Nachwuchsforschungsgruppen etabliert. Mit der Spring School Clinicum Digitale begeistert das EKFZ für Digitale Gesundheit jährlich 40 Studierende für die interdisziplinäre Zusammenarbeit, öffnet Forschenden auf dem Campus der Dresdner Universitätsmedizin und der TU Dresden Türen über das eigene Fachgebiet hinaus und bietet kreative Freiräume.

Das EKFZ für Digitale Gesundheit setzt einen einzigartigen Fokus auf die Entwicklung und Förderung innovativer digitaler Technologien auf dem Gebiet der Medizin. Das Repertoire reicht dabei von der Neu- und Weiterentwicklung medizinischer Geräte in Innovationsprojekten über deutschland- und europaweit einmalige Professuren in den Bereichen Regulatorik, klinische KI, medizinische Nanotechnologie und biologische Materialwissenschaften bis hin zu exzellenten Nachwuchsforschungsgruppen. Multidisziplinäre Zusammenarbeit, patientenorientierte Forschung und kontinuierliche Nachwuchsförderung bilden die Basis für nachhaltige Erfolge.

Ziel ist es, Forschungsdisziplinen frühzeitig zu vernetzen, den Austausch und die Zusammenarbeit zu fördern und so die Innovationsgeschwindigkeit zu erhöhen. Zwei wichtige Veranstaltungen bilden die Eckpfeiler: die preisgekrönte Spring School Clinicum Digitale und das jährliche Netzwerk-Event. Das Clinicum Digitale bringt Studierende aus Medizin und Technik frühzeitig zusammen. Praxis-

nahe Seminare und Workshops fördern den interdisziplinären Austausch und ermöglichen es, eigene Forschungsideen mit etablierten Partnern zu entwickeln. So wird eine neue Generation interdisziplinär denkender Medizinerinnen und Mediziner, Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler ausgebildet.

Das Highlight der Community ist das jährliche Netzwerk-Event. Nach dem Auftakt im Jahr 2020 mit einem Forschungsnachmittag entwickelte sich das Format in den Jahren 2021 bis 2023 weiter zu den EKFZ | InnoDays mit Keynotes, Demo-Sessions und Netzwerk-Pitches. Im Jahr 2024 wurden die InnoDays gemeinsam mit dem Zukunftscluster SEMECO zur dreitägigen Konferenz AI and Electronics for Medicine (AIEFM) ausgebaut. Seit seiner Gründung agiert das EKFZ für Digitale Gesundheit als Multiplikator und vernetzt Medizin, Forschung, Industrie und Start-ups, damit die neuesten Entwicklungen im Bereich digitale Gesundheit diskutiert werden können.



Stand des EKFZ für Digitale Gesundheit bei der Langen Nacht der Wissenschaften

Else Kröner Fresenius Zentrum für Ernährungsmedizin

Das Else Kröner Fresenius Zentrum (EKFZ) für Ernährungsmedizin wächst weiter: Seit Oktober 2024 leitet Prof. Dr. Alexander Bartelt den neuen Lehrstuhl für Translationale Ernährungsmedizin an der TUM School of Life Sciences mit dem Ziel, innovative Forschungsansätze in die praktische Anwendung zu überführen.

Prof. Dr. Alexander Bartelt ist Biochemiker und Molekularbiologe. Sein akademischer Werdegang umfasst Positionen in führenden Institutionen, darunter die Harvard University (USA), wo er wesentliche Beiträge zur Adipositas- und Stoffwechselforschung geleistet hat. Seine Arbeit wurde in zahlreichen hochrangigen wissenschaftlichen Journalen publiziert und durch internationale Auszeichnungen gewürdigt. Vor seinem Wechsel an die TU München war er Professor für kardiovaskulären Stoffwechsel an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Er bringt eine Fülle an internationaler Erfahrung und ein breites Netzwerk in das EKFZ für Ernährungsmedizin ein.

Mit Prof. Dr. Bartelt wird der neue Lehrstuhl für Translationale Ernährungsmedizin maßgeblich dazu beitragen, dass das EKFZ für Ernährungsmedizin seine bedeutende Rolle in der Erforschung der Zusammenhänge zwischen Ernährung und Gesundheit weiter ausbauen kann. Die translationale Ernährungs-

medizin betreibt präklinische Forschung, sprich Studien an Zellkulturen, Organoiden und Tieren, um grundlegende neue Ansätze in der ernährungsmedizinischen Prävention und Therapie zu entwickeln. Die Forschungsschwerpunkte werden an der Schnittstelle mit der klinischen Ernährungsmedizin an der TUM School of Medicine & Health ansetzen und einen Brückenschlag zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung bilden. In enger Zusammenarbeit mit der klinischen Ernährungsmedizin und anderen Fachbereichen wird das Team um Prof. Dr. Bartelt innovative Ansätze, auch in ersten Humanstudien testen.

Die Bedeutung und die Ziele seines neuen Wirkungskreises reflektiert Prof. Dr. Bartelt folgendermaßen: „Ernährung ist die wichtigste Stellschraube für unsere Gesundheit: Unsere Forschung über die faszinierenden molekularen Prozesse im Körper wollen wir für die breite Gesellschaft medizinisch nutzbar machen – dafür bietet das EKFZ exzellente Bedingungen.“

„Ernährung ist die wichtigste Stellschraube für unsere Gesundheit.“

Prof. Dr. Alexander Bartelt



Else Kröner Fresenius Zentrum für Nephrologische Forschung



Im Else Kröner Fresenius Zentrum für Nephrologische Forschung konnte nach Inbetriebnahme des Labors die Arbeitsroutine voll aufgenommen und konnten die für die Durchführung von Forschungsprojekten notwendigen Techniken umfassend etabliert werden. Darüber hinaus sind bereits einige erfolgreiche Publikationen zu verzeichnen.

Zellkulturuntersuchungen zum Verlust des Y-Chromosoms: Details zur Publikation finden Sie in *Circulation* (2024; 150:746–757).

In Deutschland sind ca. zehn Prozent der Bevölkerung von chronischen Nierenerkrankungen betroffen. Diese sind häufig mit einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbunden. Um sie effektiv behandeln zu können, ist das Wissen um ihre Entstehung entscheidend. Einen neuen Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen stellt das EKFZ für Nephrologische Forschung aktuell in der renommierten Zeitschrift *Circulation* vor. Erstmals wurde bei Nierenkranken (Alter > 60 Jahre) ein Verlust des Y-Chromosoms in Leukozyten nachgewiesen. Diese Erkenntnis ermöglicht es in Zukunft, Betroffene frühzeitig zu identifizieren und so das hohe kardiovaskuläre Risiko von Nierenkranken zu senken.

Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Forschung 2025

Im Jahr 2024 wurde der Preis für das Folgejahr ausgeschrieben und die neu zusammengesetzte Jury nahm ihre Arbeit auf. Der mit 2,5 Millionen Euro dotierte Preis wird in wechselnden Bereichen der Medizin vergeben. Im Jahr 2025 soll eine Forscherin oder ein Forscher auf dem Gebiet der RNA-basierten Therapien ausgezeichnet werden.

„Um das Potenzial von RNA-Therapien voll ausschöpfen zu können, sind Durchbrüche in nahezu jedem Prozessschritt erforderlich. Von der Herstellung sicherer und wirksamer Moleküle bis hin zu ihrer Verabreichung. Der Preis soll das Potenzial von RNA-Therapeutika in zweierlei Hinsicht fördern: Zum einen werden die Leistungen eines Forschers gewürdigt, der auf dem Gebiet der RNA-Therapeutika führend ist. Zum anderen wird seine zukünftige Arbeit mit dem Preisgeld gefördert, was dem Fortschritt auf diesem Gebiet direkt zugutekommt.“

Prof. Dr. Craig Mello
Nobelpreisträger 2006,
Vorsitzender der Preisjury 2025



Sehen Sie hier den Film zur Ausschreibung.

Clinician Scientist Professur für Seltene Erkrankungen

Seltene Erkrankungen haben einen großen Bedarf, aber auch ein ebenso großes Potenzial für diagnostische und therapeutische Innovationen. Gemeinsam mit der

Eva Luise und Horst Köhler Stiftung hat die EKFS daher eine Clinician Scientist Professur für Seltene Erkrankungen ausgeschrieben. Die Professur wird sich je zur Hälfte

der Patientenversorgung und der Forschung auf dem Gebiet einer Seltene Erkrankung widmen.

Statement

Warum ist die Forschung zu Seltenen Erkrankungen entscheidend?

Prof. Dr. Annette Grüters-Kieslich
Vorstandsvorsitzende der Eva Luise und Horst Köhler Stiftung für Menschen mit Seltenen Erkrankungen

Seltene Erkrankungen sind in ihrer Vielfalt eine Herausforderung – und bieten gleichzeitig eine große Chance, die Medizin auch für häufige Erkrankungen zu verbessern. Weltweit leben rund 300 Millionen Menschen mit einer der mehr als 8.000 bekannten Seltenen Erkrankungen. Allein in Deutschland gibt es über vier Millionen Betroffene, deren Leben oft von langen Diagnosewegen und fehlenden Therapiemöglichkeiten geprägt ist. Da Familienangehörige oft stark in die Pflege und Betreuung eingebunden sind, betreffen die Belastungen und Einschränkungen insgesamt noch weit mehr Menschen. Diese Zahlen zeigen: Es besteht dringender Handlungsbedarf!

Dabei ist die Erforschung Seltener Erkrankungen nicht nur ein Gebot der Solidarität, sondern auch ein Schlüssel zu Innovation und Fortschritt in der Medizin. Seltene Erkrankungen bieten wertvolle Einblicke in grundlegende biologische Mechanismen, die weit über einzelne Krankheitsbilder hinausgehen. Wer die pathologischen Muster hinter einer Seltenen Erkrankung erkennt, kann daraus oft Ursachen für häufige Leiden ableiten. Zudem lehren uns „die Seltenen“, über Fachgrenzen hinweg zu denken. Die oft komplexen Krankheitsbilder erfordern interdisziplinäre Zusammenarbeit und eine enge Einbindung der Betroffenen, deren Expertise besonders wertvoll ist. Die Clinician Scientist Professur schafft genau diese Verknüpfung, indem sie exzellente Forschung und innovative Ansätze in die Patientenversorgung integriert.

Forschung zu Seltenen Erkrankungen ist kein Nischenprojekt, sondern ein Beitrag zur Medizin der Zukunft. Sie ist ein Wegbereiter für eine personalisierte Präzisionsmedizin und sollte als Blaupause für ein vernetztes und zukunfts-fähiges Gesundheitswesen verstanden und genutzt werden, von dem letztlich alle profitieren.



Clinician Scientist Professur für Kinderdemenz NCL

Dr. Angela Schulz
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin,
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Neuronale Ceroid-Lipofuszinosen (NCL) sind eine Gruppe seltener, wenig erforschter Stoffwechselerkrankungen. Die betroffenen Kinder erscheinen bei der Geburt gesund und unauffällig, verlieren dann aber zunehmend ihre

kognitiven und motorischen Fähigkeiten, erblinden und leiden unter Epilepsie, bevor sie – meist noch vor ihrem 30. Lebensjahr – sterben. Auslöser der Krankheit sind Genmutationen, die zu einer Fehlfunktion der Lysosomen führen.

Weiter auf der nächsten Seite →



Dr. Angela Schulz bei der Behandlung eines Kindes, das an einer NCL-Erkrankung leidet

Lysosomen sind zelluläre Strukturen, in denen Stoffwechselprodukte, Proteine und Schadstoffe abgebaut werden. Bei NCL wird jedoch der Abfallstoff Ceroid-Lipofuszin nicht abgebaut, so dass sich dieser anreichert und zum Absterben der Nervenzellen führt. NCL wird in 13 verschiedene Formen unterteilt, denen jeweils unterschiedliche Genmutationen zugrunde liegen und die sich durch unterschiedliche Krankheitsverläufe auszeichnen. Alle NCL-Formen des Kindes- und Jugendalters werden autosomal rezessiv vererbt.

Die Arbeit von Dr. Angela Schulz hat zur ersten und bislang einzigen zugelassenen Enzymersatztherapie für die Unterform CLN2 der Neuronalen Ceroid-Lipofuszinosen geführt, die das Fortschreiten der Krankheit aufhält. Im Laufe ihrer Karriere war Dr. Schulz an mehreren klinischen Studien beteiligt und kann heute einige hervorragende Publikationen vorweisen. Darüber hinaus hat sie in den vergangenen Jahren an der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin ein Zentrum für NCL mit einem Team aufgebaut, das nicht nur die NCL-Forschung

international voranbringt, sondern sich auch über die Grenzen Deutschlands hinaus einen Ruf als exzellente Anlaufstelle für die Versorgung der Patientinnen und Patienten und als Begleitung der betroffenen Familien erarbeitet hat.

Als Ziel hat sich Dr. Schulz im Rahmen der Clinician Scientist Professur gesteckt, die Versorgung von NCL-Patientinnen und -Patienten zu verbessern und die Entwicklung neuer Therapien voranzubringen. Obwohl für manche NCL-Formen nun erste experimentelle Therapien verfügbar sind, gibt es für die überwiegende Mehrzahl noch keinen Therapieansatz. Auch für die Formen, bei denen experimentelle Therapien getestet werden, sind noch viele Herausforderungen zu meistern: Zum einen muss untersucht werden, wie lange die Wirksamkeit im Therapieverlauf anhält. Zum anderen legen präklinische und klinische Studien nahe, dass die Behandlung der NCL am wirksamsten ist,

wenn sie bereits vor dem Auftreten von Symptomen beginnt. Daher besteht der dringende Bedarf einer schnellen und frühen Diagnose, um irreversible neuronale Schäden zu verringern und rechtzeitige therapeutische Interventionen zu ermöglichen. Die Etablierung eines Neugeborenen-Screenings für die CLN2-Form wäre ein wichtiger Schritt auf diesem Weg.



Die ForTra gGmbH für Forschungstransfer der Else Kröner-Fresenius-Stiftung (ForTra) unterstützt biomedizinische Forschungsprojekte gezielt in der kritischen Phase zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung. Der Fokus liegt dabei auf vielversprechenden akademischen Vorhaben, die durch Finanzierung präklinischer Entwicklungsschritte oder früher klinischer Studien vorangebracht werden sollen. Die Förderung ermöglicht es, zentrale Entwicklungshürden auf dem Weg zur Patientenversorgung zu überwinden, und schafft die Voraussetzung für eine erfolgreiche Weiterfinanzierung durch Dritte – damit innovative Therapien schneller verfügbar werden.

Im Jahr 2024 wurden von der ForTra gGmbH für Forschungstransfer der Else Kröner-Fresenius-Stiftung (ForTra) Fördermittel in Höhe von 2,9 Millionen Euro für insgesamt zehn Translatorik-Projekte bewilligt, u. a. für das Vorhaben von Prof. Dr. Axel Schambach aus dem Bereich Gentherapie. Weitere 4,6 Millionen Euro sind für die Ausschreibung von GMP-Produktionskosten (Good Manufacturing Practice, dt. Gute Herstellungspraxis) für die Vorbereitung klinischer Studien vorgesehen. Die für die Förderung 2024 von der ForTra gGmbH bereitgestellten Mittel in Höhe von 7,5 Millionen Euro setzen sich zusammen aus Vorjahresmitteln und dem aktuellen Budget.

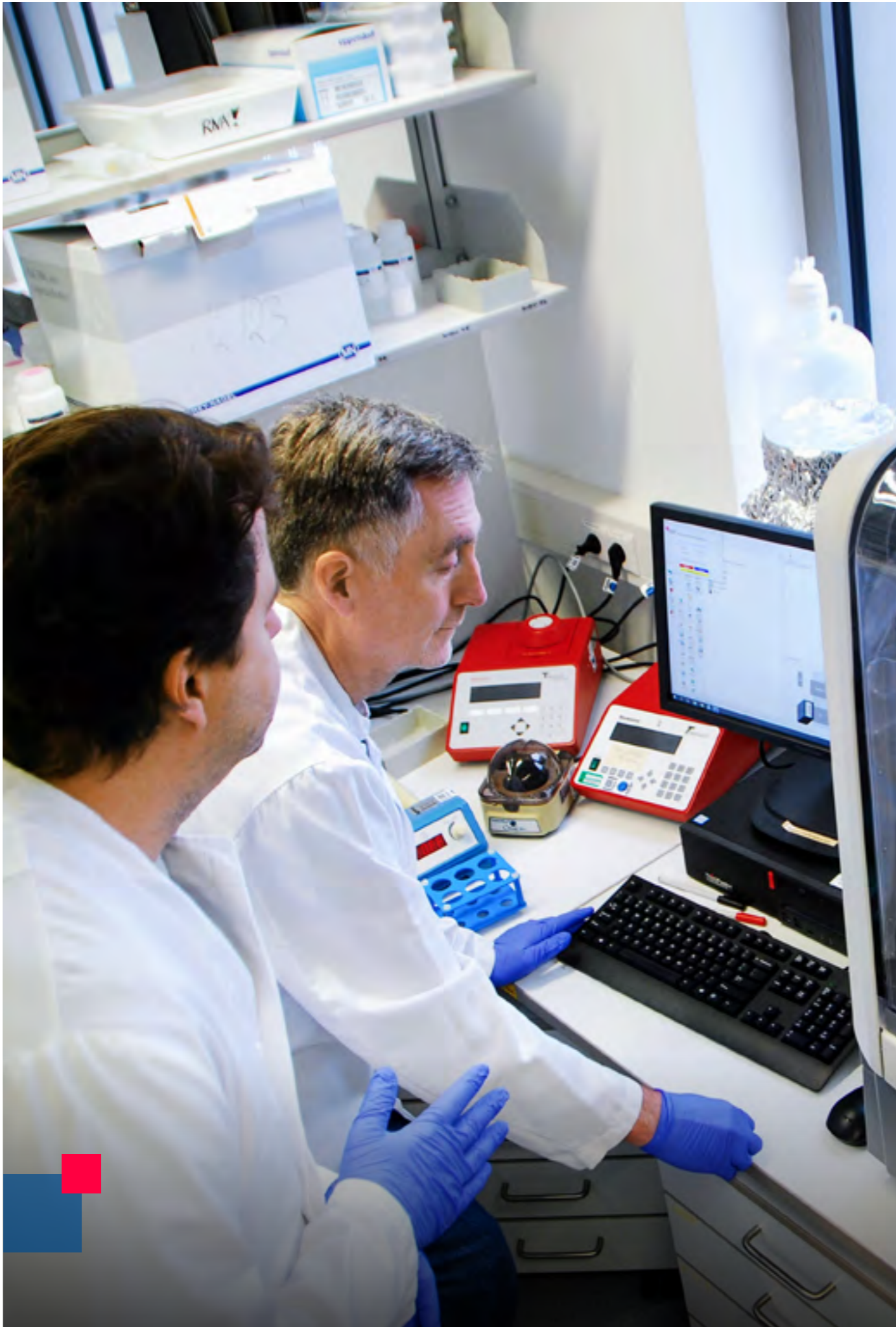
Im September lockte der 6. ForTra-Translatorik-Workshop 230 Teilnehmende ins Casino-Gebäude der Goethe-Universität Frankfurt. Unter dem Motto „Financing and manufacturing“ vermittelte die zweitägige Veranstaltung essenzielle Kenntnisse für den Weg vom Labor in die Klinik. Hochkarätige Referentinnen und Referenten teilten ihre Expertise. So skizzierte Prof. Dr. Dirk Jäger vom NCT Heidelberg neue Wege der personalisierten Krebstherapie, während beispielsweise Vertreterinnen und Vertreter von Fresenius und Sartorius Einblicke in Innovationsstrategien großer Unternehmen gaben. Im Expertenpanel wurde die zentrale Rolle von Venture Capital beleuchtet – mit dem markanten Rat von Qiagen-Mitgründer Prof. Dr. Detlev Riesner: „Zwei Prozent an einem gut geführten Unternehmen machen reich, 50 Prozent

an einem strauchelnden rauben den Schlaf.“ Die Präsentation erfolgreicher ForTra-Projekte rundete das Programm ab. Der Workshop unterstrich zudem eindrucksvoll die Erfolge der ForTra: Von 31 geförderten Projekten seit 2017 erhielten bis Ende 2023 16 Vorhaben Anschlussfinanzierungen von über 123 Millionen Euro – eine Verzehnfachung der ursprünglichen ForTra-Förderung von 12,4 Millionen Euro. Der nächste Translatorik-Workshop wird sich 2026 gezielt dem hochaktuellen Thema Gen- und Zelltherapie widmen.

Die ForTra hat in diesem Jahr zudem ihre zweite GMP-Ausschreibung zur Finanzierung von Produktionskosten für klinisches Studienmaterial gestartet. Diese Fördermaßnahme, die mit einem Gesamtvolumen von bis zu 4,6 Millionen Euro dotiert ist, adressiert eine wichtige Finanzierungslücke in der Translation akademischer Forschung. Die hohe Resonanz auf die erste Ausschreibung 2022 hatte den großen Bedarf an Unterstützung für diesen kostenintensiven Schritt auf dem Weg zur klinischen Studie bestätigt. Der Begutachtungsprozess ist abgeschlossen, und die finale Entscheidung über die zu fördernden Projekte erfolgte Ende Januar 2025. Prof. Dr. Martin Zörnig, ForTra-Geschäftsführer, betont: „Die hohe Anzahl qualitativ hochwertiger Anträge unterstreicht die Bedeutung dieser speziellen Fördermaßnahme, für die es im akademischen Umfeld kaum alternative Finanzierungsmöglichkeiten gibt.“



Der 6. ForTra-Translatorik-Workshop fand vom 9. bis 10. September 2024 in Frankfurt am Campus Westend der Goethe-Universität Frankfurt statt.



Neuartige Gentherapie-Ansätze für die Verbesserung von Hören und anderen Sinnesstörungen bei Patientinnen und Patienten mit angeborenen Gendefekten

Prof. Dr. Axel Schambach, PhD
Institut für Experimentelle Hämatologie,
Medizinische Hochschule Hannover



Eine Auswahl bewilligter Projekte dieser Förderlinie ist auf der EKFS-Website zu finden.

Hörverlust ist die häufigste Sinnesbeeinträchtigung des Menschen mit schwerwiegenden Folgen sowohl für die Betroffenen als auch für die Gesellschaft. Ein erheblicher Anteil der Hörverluste ist genetisch bedingt und kann zu Syndromen führen, die neben dem Hörverlust auch andere Störungen wie z.B. Gleichgewichtsstörungen umfassen. Das Usher-Syndrom Typ 1B ist eines der schwersten Hörverlustsyndrome, das durch Mutationen in einem bestimmten Gen verursacht wird und zu Taubheit, Schwindel und Blindheit führen kann. Bisherige Behandlungsmöglichkeiten wie Hörgeräte und Cochlea-Implantate bieten nur eine begrenzte Lösung und sind nicht für alle Patientinnen und Patienten geeignet. Das Team um Prof. Dr. Axel Schambach hat eine innovative Gentherapie entwickelt, mit der

gleichzeitig Hör- und Gleichgewichtsverlust behandelt werden können. Der Ansatz basiert auf lentiviralen Vektoren, die eine korrekte Variante des betroffenen Gens in die Zellen des Innenohrs transportieren. In präklinischen Modellen konnte die Wirksamkeit dieses Konzepts bereits nachgewiesen werden. Ziel des von der ForTra geförderten Projektes ist es, diesen neuen gentherapeutischen Ansatz klinisch umzusetzen, um Patientinnen und Patienten mit mutationsbedingten Hör- und Gleichgewichtsverlusten eine Behandlungsmöglichkeit zu bieten. Die gewonnenen Erkenntnisse werden dazu beitragen, neue Therapiekonzepte für viele angeborene und auch erworbene Erkrankungen des Hörens und Sehens zu entwickeln, um so möglichst vielen Patientinnen und Patienten helfen zu können.

„Die ForTra-Förderung ermöglicht es uns, die klinische Translation für diesen wichtigen Bereich voranzubringen. Insbesondere wird hier die GMP-Produktion eines klinisch einsetzbaren Gentherapie-Vektors gefördert.“

Prof. Dr. Axel Schambach, PhD

Entwicklung neuartiger Vektoren für den Einsatz in gentherapeutischen Ansätzen zur Verbesserung des Hörens und Sehens



Else Kröner Wiedereinstiegsförderung für Ärztinnen und Ärzte

Der Spagat zwischen Familie und Beruf stellt für viele forschungsinteressierte Ärztinnen und Ärzte eine Herausforderung dar – besonders nach einer längeren Unterbrechung durch Elternzeit, Kinderbetreuung oder die Pflege von Angehörigen. Für einen effektiven Wiedereinstieg und die Fortsetzung der wissenschaftlichen Karriere bietet die EKFS seit 2023 eine flexible Förderung von bis zu 400.000 Euro an. 2024 wurden drei Projekte bewilligt – eines davon stellen wir Ihnen ausführlich vor.

Blutgerinnsel nach viralen Infektionen – die Rolle von Antikörpern gegen Plättchenfaktor 4

Dr. Linda Schönborn
Institut für Transfusionsmedizin,
Universitätsmedizin Greifswald

Zur Abwehr von Viren bildet unser Immunsystem Antikörper. Dabei gerät das Immunsystem manchmal durcheinander und bildet Antikörper, die sich gegen unseren eigenen Körper richten. Wenn diese fehlgeleiteten Antikörper Plättchenfaktor 4 erkennen, können sie lebensgefährliche Blutgerinnsel, z. B. im Gehirn, auslösen. Von Kleinkindern

bis Seniorinnen und Senioren können alle Altersgruppen betroffen sein. Die Patientinnen und Patienten müssen so schnell wie möglich eine Diagnose bekommen, damit die Behandlung zügig beginnen kann. In diesem Projekt werden die Mechanismen der Krankheitsentstehung untersucht und Betroffene systematisch nachverfolgt, um mehr über den Krankheitsverlauf zu erfahren. So können Diagnose und Therapie von virusbedingten Blutgerinnseln in Zukunft verbessert werden.



Dr. Linda Schönborn und Julia Klauke (MTLA) bei der Auswertung eines Thrombozyten-Funktionstestes



Interview Dr. Linda Schönborn

Warum haben Sie sich auf die Ausschreibung beworben?

Als ich mit meinem dritten Kind schwanger war, hatten wir gerade entdeckt, dass Virusinfektionen durch eine fehlgeleitete Immunantwort Blutgerinnsel auslösen können. Das war damals eine unglaublich arbeitsintensive Zeit. Ich fragte mich, wie ich nach der Elternzeit daran anknüpfen und gleichzeitig einem Kleinkind gerecht werden könnte. Die Wiedereinstiegsförderung durch die Else Kröner-Fresenius-Stiftung ist eine großartige Möglichkeit, da hierdurch ein Teil meines Gehalts übernommen wird. Das gibt mir den notwendigen Freiraum, um neben meiner klinischen Tätigkeit auch tagsüber weiter an wissenschaftlichen Projekten zu arbeiten. Sonst könnte ich mich nur spät abends, nach Arbeit und Familie, meinen Forschungsprojekten widmen.

Wie gestaltet sich Ihr Alltag zwischen Forschung und Familie?

Der Alltag als Ärztepaar mit drei Kindern ist herausfordernd und funktioniert für uns vor allem durch gegenseitige Rücksichtnahme, langfristige Planung und nicht zuletzt durch eine verlässliche Kindertagesbetreuung. Um in der Forschung voranzukommen, muss man zweifellos viel Zeit investieren. Mir ist es wichtig, meinen Kindern in altersgerechter Form zu vermitteln, was ich bei der Arbeit tue und warum das für die Patientinnen und Patienten wichtig sein kann. Das Verständnis dafür, dass Mama wegen der Forschung auch mal später nach Hause kommt, ist viel größer, wenn die Kinder einen Sinn darin sehen. Aber wenn ich dann zu Hause bin, ist es mir sehr wichtig, Freiräume zu schaffen, die nur der Familie gehören.

Wie sehen Sie die Rolle der Frau in der Wissenschaft heute?

Ich bin ausgesprochen dankbar dafür, dass Vorreiterinnen früherer Generationen den Weg für Frauen in der Wissenschaft geebnet haben. In meinem persönlichen Arbeitsumfeld ist es heute zum Glück unbestritten, dass Ärztinnen genauso viel leisten können wie ihre männlichen Kollegen. Dennoch sind forschende Klinikerinnen mit Familie tagtäglich einer Dreifachbelastung ausgesetzt. Ohne einen Partner, der sich auch an der Kinderbetreuung beteiligt, geht das nicht. Und wir Frauen müssen damit umgehen, dass wir nicht immer allen Ansprüchen gerecht werden können. Der Ehrgeiz, ein Problem zu lösen oder ein Manuskript fertigzustellen, kollidiert manchmal damit, die Kinder rechtzeitig aus dem Kindergarten abzuholen. Hier sind Frauen in der Wissenschaft auf ein verständnisvolles Team angewiesen, das kreative Lösungen mitträgt. Förderprogramme, wie das der Else Kröner-Fresenius-Stiftung, unterstützen Eltern dabei, den Spagat zwischen Forschung und Familie zu meistern.

Immer wieder erlebe ich Kolleginnen, die mit klassischen Stereotypen konfrontiert werden – von „der Mutti, die immer pünktlich geht und bei kranken Kindern zu Hause bleibt“ bis hin zum kompletten Gegenteil, „der Rabenmutter, die die Karriere den Kindern vorzieht“. In unserem Institut wurde mir viel Verständnis für die familiäre Situation entgegengebracht, anderswo nehme ich das aber durchaus als Problem wahr. Immer mehr Familienmodelle sehen heute so aus, dass beide Elternteile gute Arbeit leisten wollen und sich trotzdem an der Kinderbetreuung beteiligen möchten. Ich denke, diese Entwicklung ist noch nicht richtig „im System“ der Klinik und Forschung angekommen.

Die weiteren Else Kröner Wiedereinstiegsförderungen im Überblick



Sie möchten mehr erfahren? Ausführliche Informationen erhalten Sie auf der EKFS-Website.

Östrogen verbessert die Infarktgröße und myokardiale Umbauprozesse nach akutem Myokardinfarkt bei postmenopausalen Frauen mit Diabetes mellitus Typ 2

PD Dr. Lisa K. Dannenberg
Klinik für Kardiologie, Pneumologie und Angiologie, Universitätsklinikum Düsseldorf

Sensing in motion – die Rolle sensorischer Systeme in Kortex-Basalganglien-Netzwerken von Patientinnen und Patienten mit Bewegungsstörungen

Dr. Roxanne Lofredi
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Else Kröner Clinician Scientist Professuren

Zum sechsten Mal bot die EKFS eine außergewöhnliche Chance für erfahrene Clinician Scientists: die Bewerbung um eine von der Stiftung finanzierte Else Kröner Clinician Scientist Professur. Diese auf maximal zehn Jahre ausgelegte Professur bietet die Möglichkeit, die berufliche Tätigkeit zu je 50 Prozent zwischen Forschung und Patientenversorgung aufzuteilen. Damit reagiert die Stiftung auf den wachsenden Bedarf an Ärztinnen und Ärzten, die eine Karriere in Wissenschaft und Klinik anstreben. Im vergangenen Jahr wurden vier dieser Professuren vergeben – eine davon stellen wir näher vor.

Translationale Immunpathologie: Optimierung des Einsatzes moderner Antikörper-Wirkstoff-Konjugate und Immuntherapien bei Krebserkrankungen mittels systembiologischer Ansätze

PD Dr. Markus Eckstein

Pathologisches Institut,
Universitätsklinikum Erlangen und CCC/
NCT WERA, FAU Erlangen-Nürnberg

Antikörper-Wirkstoff-Konjugate (ADCs) in Kombination mit Immuntherapien haben die Krebsbehandlung grundlegend verändert. Trotz Erfolgen, etwa mit Enfortumab Vedotin plus Pembrolizumab bei Harnblasenkrebs, bestehen Wissenslücken: ADCs wirken nur zielgerichtet und bleiben wirkungslos, wenn ihre Zielstruktur fehlt. Es ist bisher wenig darüber bekannt, wie Tumorbiologie, genetische Veränderungen, das ADC-„Surface-ome“ (Gesamtheit der Oberflächenproteine auf Tumorzellen) und das immunologische Mikromilieu zu primären oder erworbenen Therapie-resistenzen führen.

Das Projekt untersucht diese Zusammenhänge mithilfe moderner räumlicher Multi-Omics-Analysen und Einzelzellsequenzierung an Patientengewebe,

vor allem bei Blasen-, Brust- und Lungenkrebs. Das Team um Dr. Eckstein möchte verstehen, welche Mechanismen das Ansprechen auf ADCs und Immuntherapien bestimmen und warum manche Patientinnen und Patienten auf bereits etablierte ADCs nicht reagieren. Dieses Wissen soll helfen, neue, maßgeschneiderte ADCs zu entwickeln und sie effizient mit Immuntherapien zu kombinieren.

So können individuell zugeschnittene Therapien entstehen, die effektiver sind und unnötige Nebenwirkungen reduzieren. Durch die Identifikation von Risikopatientinnen und -patienten lassen sich zudem alternative, biologiezentrierte Behandlungsstrategien konzipieren. Gemeinsam mit führenden onkologischen Netzwerken und in enger Verzahnung von Forschung und Klinik sollen innovative Studienkonzepte vorangetrieben werden, um neue Standards in der Präzisionsonkologie für Blasenkrebs und andere Tumoren zu setzen.

Die weiteren Else Kröner Clinician Scientist Professuren im Überblick



Sie möchten mehr erfahren? Ausführliche Informationen erhalten Sie auf der EKFS-Website.

Mikrobiom-basierte translationale Präzisionsmedizin für kardiometabolische Erkrankungen

PD Dr. Rima Chakaroun
Medizinische Klinik III,
Universität Leipzig

Immuno-Imaging in Neuroonkologie und Neurowissenschaften

Apl. Prof. Dr. Dr. Michael Breckwoldt, PhD
Neuroradiologie, Universitätsklinikum Heidelberg

Autoantikörper-vermittelte Nierenerkrankungen – Chancen für zukünftige Therapien

PD Dr. Nicola M. Tomas
III. Medizinische Klinik und Poliklinik,
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

„Die Förderung der Else Kröner-Fresenius-Stiftung ermöglicht mir als Clinician-Scientist-Professor, Ergebnisse meiner translationalen Forschung direkt in künftige pathologische Präzisionsdiagnostik zu übersetzen, die sofort Patientinnen und Patienten mit Krebserkrankungen zugutekommen kann.“

PD Dr. Markus Eckstein



PD Dr. Markus Eckstein bei seiner klinisch-translationalen Tätigkeit am Mikroskop

Erst- und Zweittragstellung

Promovierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus Medizin und Naturwissenschaften haben die Möglichkeit, im Rahmen der Erst- und Zweittragstellung Fördermittel für Projekte aus der medizinischen und biomedizinischen Forschung in sämtlichen medizinischen Fachrichtungen zu beantragen. Im Jahr 2024 wurden 54 Projekte mit einem Gesamtvolumen von rund 13,37 Millionen Euro bewilligt. Zwei dieser vielversprechenden Vorhaben stellen wir heute genauer vor.

Einfluss von Frühgeburtlichkeit auf Veränderungen der Netzhautgefäßcharakteristika bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen

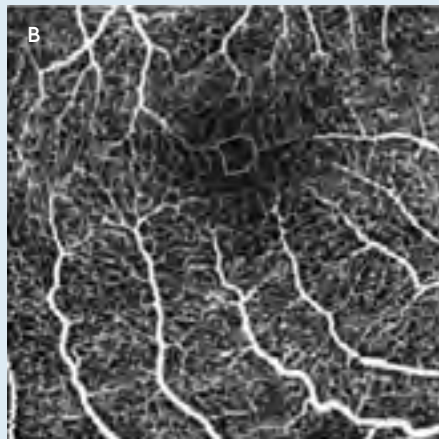
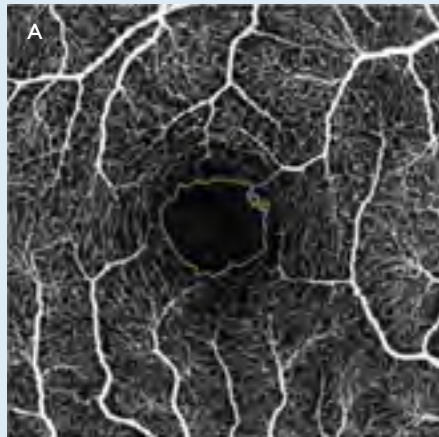
Dr. Stephanie Grabitz
Augenklinik und Poliklinik,
Universitätsmedizin Mainz

Frühgeburtlichkeit ist eine der häufigsten Ursachen für gesundheitliche Probleme bei Neugeborenen und kann weitreichende Folgen für die weitere Entwicklung haben. In dieser Studie wird untersucht, wie sich die Struktur der Blutgefäße in der Netzhaut bei ehemaligen Frühgeborenen von der Kindheit bis ins Erwachsenenalter verändert und welchen Einfluss verschiedene frühkindliche und kardiovaskuläre Faktoren darauf haben.

Dr. Grabitz und ihr Team konnten zeigen, dass ehemals frühgeborene Kinder und Erwachsene eine kleinere, nicht durchblutete Zone in der Mitte der Netzhaut (die sogenannte foveale avaskuläre Zone) haben und dass die Frühgeburtlichkeit somit zu lebenslangen Gefäßveränderungen an der Netzhaut führt.

Dies könnte sich auch auf die Entwicklung von altersbedingten Augenerkrankungen wie der Makuladegeneration auswirken.

Mit der 5-Jahres-Nachuntersuchung der Netzhautgefäße soll nun genauer untersucht werden, wie sich die Netzhautgefäßmorphologie und -durchblutung bei den Teilnehmenden im Kontext zur Frühgeburtlichkeit im Laufe der Zeit verändern. Dazu wird ein großes Kollektiv von über 1.600 Teilnehmenden im Alter von 8 bis 57 Jahren untersucht. Ziel ist es, die langfristigen Auswirkungen von Frühgeburtlichkeit und anderen Risikofaktoren auf die okuläre Gefäßstruktur besser zu verstehen und mögliche altersbedingte Augenerkrankungen frühzeitig zu erkennen.



Diese Abbildung zeigt exemplarisch die foveale avaskuläre Zone (FAZ, gelbe Umrandung) in der Netzhaut bei einem reifgeborenen (A) und bei einem frühgeborenen (B) Studienteilnehmer.



Netzhautuntersuchung an der Spaltlampe bei einem Kind

Neoadjuvante Bestrahlung von Weichteilsarkomen: individualisierte Präzisionsmedizin für eine sehr bösartige und heterogene Gruppe von Tumoren



Dr. Runkel (links), Dr. Bogner (Mitte) und Dr. Heyer (rechts) bei der Aufbereitung eines in Agarose eingebetteten Sarkoms für die immunhistochemische Analyse

Dr. Alexander Runkel
Klinik für Plastische und Handchirurgie,
Universitätsklinikum Freiburg

In Deutschland erkranken jährlich mehr als 6.000 Patientinnen und Patienten an einem Weichteilsarkom. Die 5-Jahres-Überlebensrate liegt unter 55 Prozent, was neben erheblichen psychosozialen Belastungen auch mit intangiblen sowie sozioökonomischen Kosten einhergeht. Ziel dieses Projektes ist es, die Überlebensrate und Lebensqualität von Patientinnen und Patienten mit Weichteilsarkomen zu verbessern.

In diesem Projekt werden Weichteilsarkome und insbesondere das Ansprechen auf präoperative Bestrahlung eingehend untersucht. Dazu werden makroskopische, molekulargenetische und immunhistochemische Datensätze mit nicht-invasiven Methoden erhoben und erstmals fusioniert und korreliert. Dies ermöglicht eine detaillierte Analyse des

Tumorverhaltens und ein besseres Verständnis, wie Sarkome „ticken“ und wie sie effizient bekämpft werden können. Die Gewinnung wissenschaftlich fundierter Erkenntnisse über die Tumorentwicklung hat weitreichende therapeutische Konsequenzen. Ziel ist es, patienten- und tumorspezifische Therapiekonzepte zu etablieren, um die frühe Streuung, intra- und postoperative Komplikationen sowie das Wiederauftreten des Tumors zu reduzieren. Patientinnen und Patienten mit Weichteilsarkomen profitieren langfristig von einer verbesserten Lebensqualität und einer geringeren Sterblichkeit. Damit leistet das Projekt einen wichtigen Beitrag zur allgemeinen Krebsforschung und ebnet den Weg zu einer individualisierten Präzisionsmedizin.



Eine Auswahl bewilligter Projekte dieser Förderlinie ist auf der EKFS-Website zu finden.

Schlüsselprojekte

Standardisierung der bikuspiden Aortenklappenrekonstruktion: Einfluss der Aortenklappenannulus-Geometrie auf 4D-Fluss-MRT und funktionelles Ergebnis

Prof. Dr. Evaldas Girdauskas
Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie,
Universitätsklinikum Augsburg

Die bikuspidale Aortenklappe (BAV) ist einer der häufigsten angeborenen Herzfehler. Etwa die Hälfte der Menschen mit dieser Erkrankung entwickelt bereits in jungen Jahren eine Herzklappenstörung, die zu einer schlechten Herzfunktion führt. Viele dieser Patientinnen und Patienten benötigen eine künstliche Herzklappe und sind lebenslang dem Risiko von Komplikationen

ausgesetzt. Eine wichtige Lösung ist die Reparatur der natürlichen Herzklappe, um diese Risiken zu vermeiden. Eine große Herausforderung bei dieser Reparatur ist, dass die Methoden bisher nicht einheitlich genug sind, was zu weniger guten Ergebnissen führen kann. Besonders schwierig ist es, den vergrößerten Bereich der Herzklappe zu stabilisieren. Eine neue Studie soll testen, ob eine standardisierte Methode zur Stabilisierung der Herzklappe bessere Ergebnisse liefert.



Interview

Prof. Dr. Evaldas Girdauskas
Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie,
Universitätsklinikum Augsburg

Wie muss man sich Ihre tagtägliche Arbeit vorstellen?

Mein Tag beginnt mit einer Besprechung im Team, in der wir relevante Informationen zu Patientinnen und Patienten austauschen und den Tagesablauf planen. Danach folgen oft komplexe chirurgische Eingriffe. Besonders wichtig in meiner Arbeit ist die enge Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen wie Kardiologie, Anästhesie und Radiologie. Die Interdisziplinarität ist in der Herzmedizin entscheidend, da die Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Herzproblemen häufig ein ganzheitliches Vorgehen erfordert. Nach den Eingriffen kümmere ich mich um die postoperative Betreuung und treffe mich regelmäßig mit Forschungsteams, um neue Entwicklungen zu besprechen. Zudem bin ich in die Ausbildung von Fachärztinnen und Fachärzten sowie Studentinnen und Studenten eingebunden, um zukünftige Herzmedizinerinnen und -mediziner auszubilden.

Wie hilft Ihre Forschung Patientinnen und Patienten?

Meine Forschung zielt darauf ab, die Behandlung von Herzerkrankungen durch mehrere innovative Ansätze zu verbes-

sern. Ein wichtiger Schwerpunkt liegt auf ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), einem Konzept, das den Heilungsprozess nach Herzoperationen beschleunigt. Durch optimierte Betreuung, reduzierte Komplikationen und schnellere Genesung profitieren die Patientinnen und Patienten direkt. Darüber hinaus untersuchen wir neue Versorgungsformen, um personalisierte Behandlungsansätze zu entwickeln, die besser auf die individuellen Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten abgestimmt sind. Ein wesentlicher Bestandteil unserer Arbeit ist die engere Zusammenarbeit zwischen allen beteiligten Berufsgruppen, also Ärztinnen und Ärzten, Pflegekräften, Physiotherapeutinnen und -therapeuten sowie anderen Fachkräften, um die bestmögliche Versorgung für die Patientinnen und Patienten sicherzustellen. Zudem engagieren wir uns in der kardiovaskulären Biobank, in der Gewebeproben gesammelt werden, um zukünftige Forschungsfragen zu beantworten und neue Therapieansätze zu entwickeln. All diese Forschungsbereiche tragen dazu bei, die Patientenversorgung effizienter, sicherer und individueller zu gestalten.

[Weiter auf der nächsten Seite →](#)

Was würden Sie sich zukünftig für die Erforschung Ihres Bereichs wünschen?

Für die Zukunft wünsche ich mir eine stärkere Integration innovativer Technologien in die Forschung, insbesondere im Bereich der personalisierten Medizin. Ein perfektes Beispiel dafür ist das EKFS-Schlüsselprojekt, das mithilfe moderner Bildgebung individuelle Behandlungsansätze entwickelt und so die Patientenergebnisse verbessert. Wir müssen präzisere Methoden schaffen, um Patientinnen und Patienten basierend auf genetischen, molekularen und bildgebenden Daten noch individueller zu behandeln. Ein weiterer Wunsch ist, mehr langfristige Studien zu etablieren, um die Auswirkungen neuer Behandlungsmethoden besser zu verstehen. Zudem hoffe ich auf eine engere Zusammenarbeit, bei der Fachärztinnen und Fachärzte, Pflegekräfte, Ingenieurinnen und Ingenieure sowie Informatikerinnen und Informatiker gemeinsam an innovativen Lösungen arbeiten, um die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten weiter zu steigern und Komplikationen zu minimieren.



Prof. Dr. Girdauskas bei einem herzchirurgischen Eingriff

Die weiteren Schlüsselprojekte im Überblick



Sie möchten mehr erfahren? Ausführliche Informationen erhalten Sie auf der EKFS-Website.

Else Kröner Memorialstipendien

Gerade in den ersten Jahren ihrer klinischen Laufbahn haben junge Ärztinnen und Ärzte kaum Zeit für wissenschaftliches Arbeiten. Die jährlich vergebenen Else Kröner Memorialstipendien schaffen hier Abhilfe: Sie ermöglichen

forschungsinteressierten Medizinerinnen und Medizinern durch die Finanzierung ihres Gehalts eine zweijährige Freistellung von klinischen Verpflichtungen. Für viele Stipendiatinnen und Stipendiaten ist dies der entscheidende Schritt hin

zu einer erfolgreichen Laufbahn als Clinician Scientist. Zwei der sechs ausgewählten Kandidatinnen und Kandidaten des Jahres 2024 stellen wir vor: Dr. Peter-Martin Bruch und Dr. Stephan Traidl.

Disease Modification – nachhaltige Beeinflussung der atopischen Dermatitis mit systemischen Therapien

Dr. Stephan Traidl

Klinik für Dermatologie, Allergologie und Venerologie, Medizinische Hochschule Hannover

Die atopische Dermatitis (AD), auch Neurodermitis genannt, ist eine der häufigsten chronisch-entzündlichen Hauterkrankungen, die vor allem durch den ausgeprägten Juckreiz mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensqualität einhergeht. In den letzten Jahren wurden verschiedene Medikamente zur Behandlung der AD zugelassen, die sich gegen bestimmte Moleküle der Entzündungskaskade richten. Inwieweit es unter der Behandlung zu einer langfristigen Erkrankungsmodifikation („disease modification“) kommt, ist jedoch noch nicht umfassend untersucht. Im Rahmen des Else Kröner Memorialstipendiums wird Dr. Stephan Traidl über einen Zeitraum von zwei Jahren diese Thematik anhand von klinischen Daten und der Analyse verschiedener Biomaterialien wie Haut- und Blutproben mit Hochdurchsatzverfahren untersuchen. Ziel ist es, mögliche anhaltende Entzündungsmuster zu erkennen und antientzündliche Mechanismen zu charakterisieren, die den Krankheitsverlauf nachhaltig beeinflussen können. Die Ergebnisse könnten dazu beitragen, den Krankheitsverlauf langfristig zu kontrollieren.



Dr. Stephan Traidl appliziert eines der modernen Medikamente zur Behandlung der atopischen Dermatitis.

Immunkontrollmechanismen in nodalen B-Zell-Lymphomen

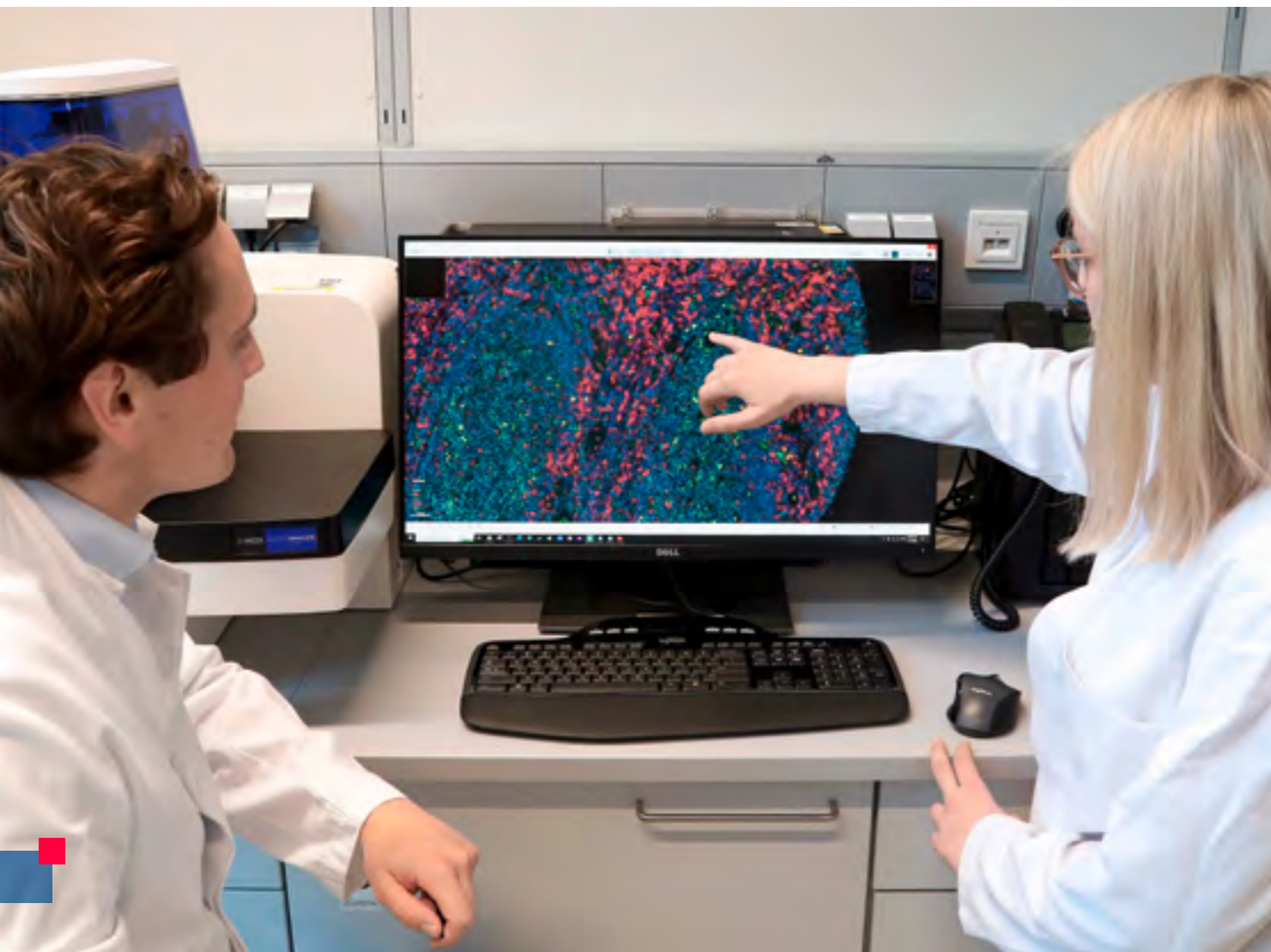
Dr. Peter-Martin Bruch
Onkologie und Klinische Immunologie,
Klinik für Hämatologie,
Universitätsklinikum Düsseldorf

Krebserkrankungen zeichnen sich nicht nur durch Veränderungen in den Krebszellen aus, sondern auch in den umgebenden gesunden Zellen, die sich deutlich vom normalen Gewebe unterscheiden. Dieses sogenannte Mikromilieu besteht aus vielen verschiedenen Komponenten wie Immunzellen, Bindegewebszellen, Gefäßen und anderen Zellen. Dr. Bruch und sein Team untersuchen dieses Mikromilieu bei Lymphdrüsenkrebs.

Insbesondere die Immunzellen sind dabei ein wichtiges Forschungsobjekt, da sie auch therapeutisch genutzt werden können. Dr. Bruch und sein Team nutzen dazu vor allem eine neuartige Mikroskopie-Methode (CO-DEtection

by indeXing), mit der viele verschiedene Zelltypen im Gewebe gleichzeitig analysiert werden können. Hierdurch kann die räumliche Interaktion zwischen den Tumorzellen und den Zellen des Mikromilieus dargestellt und mit dem klinischen Verlauf der Patientinnen und Patienten verglichen werden.

Langfristiges Ziel dieser Forschung ist es, das Ansprechen einzelner Patientinnen und Patienten auf verschiedene Therapieoptionen frühzeitig vorherzusagen. So können Behandlungen individueller gestaltet werden, um für jede Patientin und jeden Patienten eine möglichst effektive Therapie ohne unnötige Nebenwirkungen zu ermöglichen.



Die genaue Zusammensetzung des Immunmikromilieus lässt sich mittels eines modernen Verfahrens im Gewebe untersuchen.



Interview

Dr. Peter-Martin Bruch

„In der Hämatologie, die in den letzten Jahrzehnten enorme Fortschritte gemacht hat, kann man durch enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern noch viel erreichen.“

Was ist für Sie das wichtigste Ziel Ihres Projektes?

Unsere Forschung zielt darauf ab, die Zusammensetzung des Mikromilieus, also der gesunden Zellen in der Umgebung des Tumors, besser zu verstehen. Denn im Tumorgewebe beeinflussen verschiedene Arten von Immunzellen das Verhalten der Krebszellen. Um den genauen Einfluss dieser Zelltypen auf das Therapieansprechen zu verstehen, untersuchen wir nun Gewebe, das vor Therapiebeginn entnommen wurde. Dadurch können wir den Einfluss von Immunzellen und anderen Zellen des Mikromilieus auf verschiedene Therapieformen wie Chemotherapie, Immuntherapie oder Zelltherapien charakterisieren.

Wie kann Ihre Forschung Patientinnen und Patienten helfen?

Derzeit werden bei der Diagnose von Krebserkrankungen und der Entscheidung für eine Therapie fast ausschließlich die Eigenschaften der Tumorzellen selbst berücksichtigt. Wenn wir die Rolle des Mikromilieus für das Therapieansprechen besser verstehen, können wir auch die gesunden Zellen berücksichtigen. Langfristig könnten so Patientinnen und Patienten von individuelleren Therapien profitieren. Ziel dieser personalisierten Therapien ist es, unwirksame Therapien und unnötige Nebenwirkungen zu vermeiden und stattdessen jeder Patientin und jedem Patienten bereits zu Beginn der Erkrankung die individuell wirksamste Therapie zukommen zu lassen.

Was treibt Sie persönlich an?

Mich treibt vor allem die Neugier an, mit modernen Techniken neue Erkenntnisse zu gewinnen. In der Hämatologie, die in den letzten Jahrzehnten enorme Fortschritte gemacht hat, kann man durch enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern noch viel erreichen. Zudem erlebt man in der Versorgung der Patientinnen und Patienten immer wieder viel Dankbarkeit für die vielversprechenden Therapien, die wir ihnen anbieten können. So sind für mich die Forschung und die klinische Tätigkeit zwei Seiten meiner Arbeit, die sich sehr gut ergänzen.

Die weiteren Memorialstipendien im Überblick:

Klonale Evolution von High-Grade-Gliomen

Dr. Niklas S. Graßl
Universitätsmedizin Mannheim,
Medizinische Fakultät Mannheim
der Universität Heidelberg

Entschlüsselung des Zusammenspiels von angeborenen lymphoiden Zellen und Mikrobiota bei Subtypen von Cholangiokarzinomen

Dr. Bernd Heinrich
Klinik für Gastroenterologie,
Hepatology, Infektiologie und
Endokrinologie, Medizinische
Hochschule Hannover

Untersuchung des diagnostischen Werts von [18F]PI-2620 Tau-PET bei klinischem Verdacht auf vermutliche oder mögliche PSP-Erkrankung

Dr. Carla T. Palleis
Neurologische Klinik und Poliklinik
mit Friedrich-Baur-Institut,
Klinikum der Universität München,
Ludwig-Maximilians-Universität

Einfluss der Mikroglia auf Parkinson-typische Mittelhirnveränderungen bei chronischen Darmentzündungen

Dr. Patrick Süß
Abteilung für Molekulare Neurologie,
Universitätsklinikum Erlangen



Sie möchten mehr erfahren? Ausführliche Informationen erhalten Sie auf der EKFS-Website.

Else Kröner Exzellenzstipendien

Die Else Kröner Exzellenzstipendien für erfahrene und klinisch tätige Medizinerinnen und Mediziner ermöglichen eine zweijährige Freistellung von klinischen Aufgaben, um laufende oder neue Forschungsprojekte entscheidend voranzubringen – mit dem Ziel einer späteren Berufung auf eine Professur. Aus einer Vielzahl hochqualifizierter Bewerbungen wurden sieben Stipendien vergeben. Eine Stipendiatin und einen Stipendiaten stellen wir näher vor.

Entwicklung einer Immuntherapie für diffuse Mittelliniengliome

Dr. Katharina Sahn

Neurologische Klinik, Universitätsmedizin Mannheim, Universität Heidelberg

Bösartige Hirntumore wie diffuse Mittelliniengliome gehören zu den aggressivsten Krebsarten. Standardbehandlungen wie Chemo- und Strahlentherapie können in der Regel ein rasches Fortschreiten der Tumorerkrankung nicht aufhalten, was zu schweren neurologischen Beeinträchtigungen und letztendlich dem Tod oft schon innerhalb des ersten Jahres nach Bekanntwerden der Erkrankung führt. Da diffuse Mittelliniengliome typischerweise bei Kindern und jungen Erwachsenen auftreten, ist der Bedarf an einer wirksamen und gleichzeitig gut verträglichen Behandlung besonders hoch.

Interessanterweise können diffuse Mittelliniengliome aufgrund bestimmter Tumorzelleigenschaften prinzipiell vom menschlichen Immunsystem erkannt und auch bekämpft werden. Wenn die genauen Immunzell-Rezeptoren, die den Angriff des körpereigenen Abwehrsystems gegen den Hirntumor vermitteln, bekannt sind, können im Labor künstliche, die entscheidenden Rezeptoren tragende Immunzellen hergestellt werden, die dann wiederum auf Patientinnen und Patienten mit diffusen Mittelliniengliomen übertragbar sind. Die Entwicklung einer solchen adoptiven T-Zell-Therapie für Patientinnen und Patienten mit diffusen Mittelliniengliomen ist Ziel dieses Projektes.



Dr. Katharina Sahn erläutert die Behandlung bösartiger Hirntumore.

Zwerchfeldysfunktion als Schlüsseldeterminante einer schwierigen Beatmungsentwöhnung

PD Dr. Dr. Jens Spiesshoefer

Medizinische Klinik V, Pneumologie und internistische Intensivmedizin, RWTH Universitätsklinikum Aachen

Beatmungsversuchte Zwerchfellschwäche (engl.: ventilator-induced diaphragm dysfunction; VIDD) beschreibt die Schädigung der Atemmuskulatur (vor allem des Zwerchfells als Haupteinatmungs-muskel) durch die Beatmungstherapie und gilt mit einer Häufigkeit von 23 bis 80 Prozent als wichtigster Faktor für eine erschwerte und verlängerte Entwöhnung von der Beatmung. Für schätzungsweise 20 bis 30 Prozent der weltweit ca. zehn Millionen Beatmungspatientinnen und -patienten pro Jahr bedeutet dies eine erhöhte Sterblichkeit und eine längere Beatmungsdauer. Obwohl bereits viele Studien den Mechanismus der VIDD diskutieren und das Ausmaß der VIDD abschätzen, gibt es noch keine longitudinalen Daten durch Goldstandard-Messungen über den Verlauf, das Ausmaß, die Mechanismen und insbesondere über eine mögliche Regeneration nach Beendigung der Beatmung.

Dies ist jedoch zwingend notwendig, um das Ausmaß genau beurteilen zu können, potenzielle Einflussfaktoren wie z. B. die Dauer der Beatmung, Asyn-



PD Dr. Dr. Jens Spiesshoefer nach einer physiologischen Messung zur Lungenmuskulatur in seinem Labor für Translationale Pneumologie

chronien zwischen Patientin oder Patient und Beatmungsgerät und erhöhte Entzündungswerte besser identifizieren zu können und damit die Grundlage für optimierte Therapieverfahren zu schaffen. In diesem sehr personal- (und technik-) intensiven Forschungsprojekt soll daher der Goldstandard der Zwerchfell-Kraft-Bestimmung genutzt werden, um durch

wiederholte Messungen im Verlauf der Beatmung erstmals das Ausmaß der Entwicklung einer VIDD zu bestimmen und auch nach dem Projekt als Verlaufsp Parameter bestimmbar zu machen. Dies könnte die Beatmung und Beatmungsentwöhnung von Millionen von Patientinnen und Patienten weltweit verbessern.

Die weiteren Exzellenzstipendien im Überblick

Muskelanalyse mit MRT: Prognose von Herz-Kreislauf-, Stoffwechsel- und Schmerzkrankungen

PD Dr. Keno Bressemer

Technische Universität München, School of Medicine and Health, Deutsches Herzzentrum, TUM Universitätsklinikum

Analyse der Rolle von klonaler Hämatopoese unbestimmten Potenzials (CHIP) im Alterungsprozess und bei Erkrankungen: Integration genetischer, klinischer und KI-gestützter Ansätze

PD Dr. Judith S. Hecker

Klinik und Poliklinik für Innere Medizin III, Hämatologie und Onkologie, TUM Universitätsklinikum, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Immuncheckpoint-Therapie bei Atherosklerose

Dr. Kai-Uwe Jarr

Kardiologie, Angiologie und Pneumologie, Universitätsklinikum Heidelberg

Entschlüsselung der Tumorevolution und Untersuchung von Faktoren, die Rezidive und Progression bei pädiatrischen niedriggradigen Gliomen beeinflussen

PD Dr. Philipp Sievers

Pathologisches Institut, Abteilung Neuropathologie, Universitätsklinikum Heidelberg

Molekulare Risikostratifizierung von niedrig- und hochgradigen Gliomen im Kindes- und Jugendalter

PD Dr. Dominik Sturm

Hopp Kindertumorzentrum (KITZ) Heidelberg, Universitätsklinikum Heidelberg (UKHD), Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ) Heidelberg



Sie möchten mehr erfahren? Ausführliche Informationen erhalten Sie auf der EKFS-Website.

Else Kröner Promotionskollegs

Die Else Kröner Promotionskollegs sollen angehende Ärztinnen und Ärzte für die Forschung gewinnen und ihnen den Einstieg in den Berufsweg des Clinician Scientist ermöglichen. In den Kollegs führen sie eine experimentelle Doktorarbeit in einem exzellenten Umfeld durch und lernen so wissenschaftliche Karrierewege kennen. In Berlin, Hannover und München werden solche Programme seit 2020 von der EKFS gefördert. In diesem Jahr konnten die Kollegs eine zweite dreijährige Förderperiode beantragen. Bei der Evaluation im Februar 2024 wurde die Fortführung aller drei Kollegs beschlossen.

Re-Thinking Health

Prof. Dr. Andreas Diefenbach (Sprecher), Prof. Dr. Chiara Romagnani und Prof. Dr. Felix Knauf

Institut für Mikrobiologie und Infektionsimmunologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin

Das Else Kröner Promotionskolleg zielt mit dem Schwerpunkt „Gesundheit verstehen“ auf ein innovatives, wissenschaftliches Verständnis der molekularen und zellulären Prozesse, die den Zustand „Gesundheit“ und dessen Erhaltung bedingen. Dabei wird Gesundheit als aktiver Prozess und nicht als Abwesenheit von Krankheit verstanden.

Das Thema des Kollegs ist eng mit der „Strategie 2030“ der Charité verbun-

den, die sich explizit den Themen „Prävention“ und „Gesundheit“ widmet. Die Medizin der Zukunft wird sich zunehmend auf die frühe Erkennung von Krankheiten fokussieren müssen, um Therapien zu einem Zeitpunkt zu ermöglichen, zu dem noch keine irreversible Schädigung von Geweben und Organen eingetreten ist.

Das Kolleg führt Medizinstudierende an eine wichtige Fragestellung der biowissenschaftlichen Grundlagenforschung heran, die auch eine große medizinische und gesellschaftliche Bedeutung hat. Seit Oktober 2021 haben 32 Kollegiatinnen und Kollegiaten Promotionsprojekte im Programm bearbeitet, weitere werden in den kommenden Jahren folgen.



Retreat des Graduiertenkollegs „Re-Thinking Health“ im Herbst 2022, Schloss Lübbenau, Spreewald

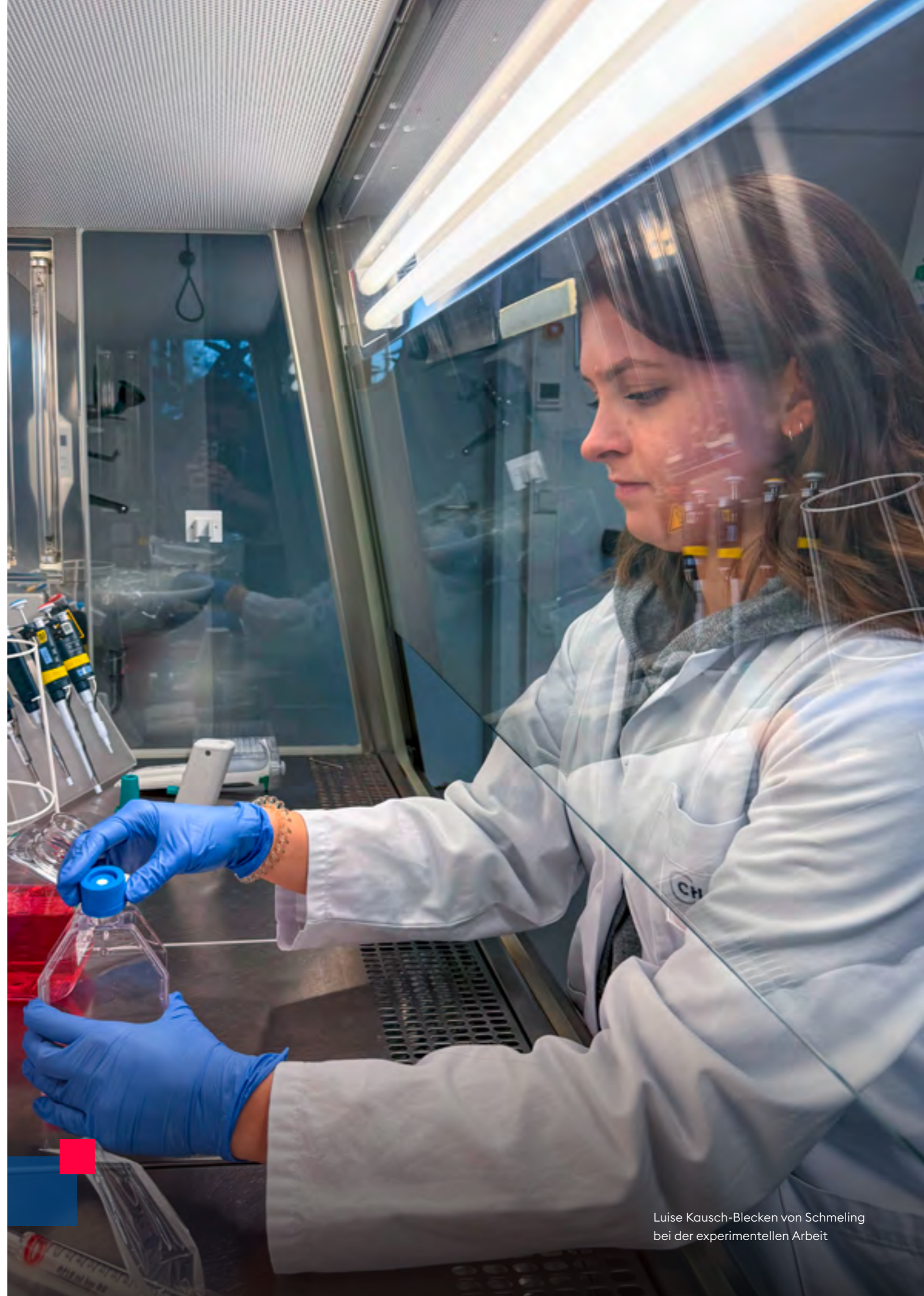
Die weiteren Promotionskollegs im Überblick

DigiStrucMed: digitale Transformation in der Medizin
Prof. Dr. Michael Heuser (Sprecher), Prof. Dr. Michael Marschollek und Prof. Dr. Anette Melk
Medizinische Hochschule Hannover

Förderung der Forschung zur Entzündung (FöFoLe-Entzündung)
Prof. Dr. Hans-Joachim Anders (Sprecher), Prof. Dr. Barbara Schraml, Prof. Dr. Thomas Gudermann und Prof. Dr. Veit Hornung
Ludwig-Maximilians-Universität München



Sie möchten mehr erfahren? Ausführliche Informationen erhalten Sie auf der EKFS-Website.



Luise Kausch-Blecken von Schmeling bei der experimentellen Arbeit

Else Kröner Medical Scientist Kollegs

Im Jahr 2024 wurden zum dritten Mal Medical Scientist Kollegs ausgeschrieben. Die Kollegs sollen junge hochtalentierte Forscherinnen und Forscher aus den Naturwissenschaften im medizinischen Bereich etablieren und ihre Forschung für die klinische Anwendung optimieren. Die Ausschreibung war offen für Programme, die sich an Promovierende oder an Postdocs richten. Insgesamt haben sich 25 medizinische Fakultäten mit Skizzen beworben. In einem zweistufigen Verfahren wurden drei Kollegs zur Förderung ausgewählt, die nun über einen Zeitraum von vier Jahren mit jeweils 1,1 Millionen Euro gefördert werden.

Reaktionen des Genoms auf die Plastizität von Krankheiten

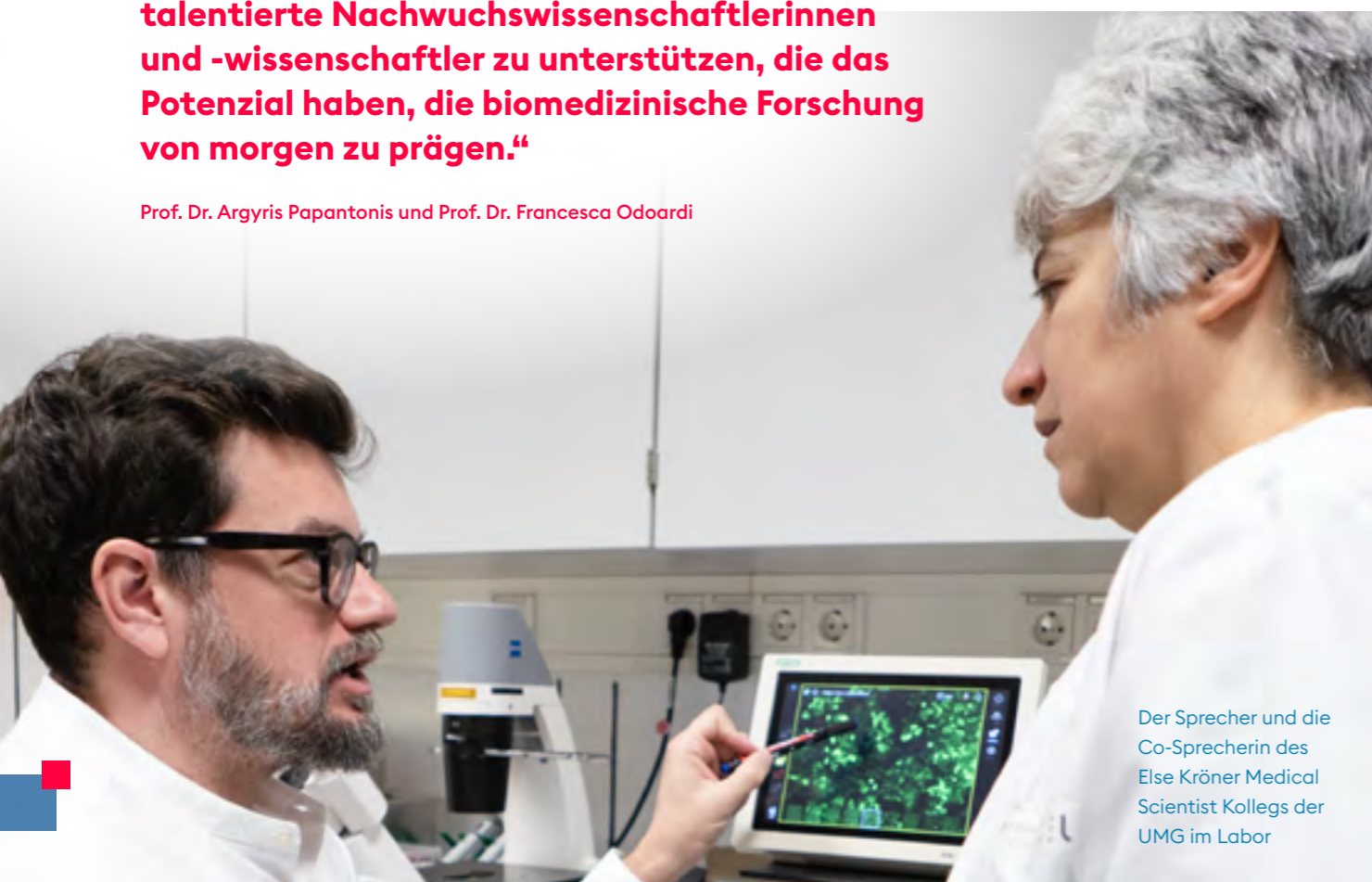
Prof. Dr. Argyris Papantonis (Sprecher), Prof. Dr. Francesca Odoardi (Co-Sprecherin)
Universitätsmedizin Göttingen

Das Kolleg beschäftigt sich mit der Frage, wie sich das menschliche Genom und das Epigenom verändern, wenn es krankheitsbedingt zu dauerhaften Störungen oder Veränderungen zellulärer und systemischer Signalwege kommt. Untersucht werden beispielsweise Erkrankungen des Stoffwechsels, des Nervensystems oder auch onkologische Erkrankungen. Das Konzept, Krankheiten als „Diseases of the Genome“ zu verstehen und zu untersuchen, bietet den Kollegiatinnen und Kollegiaten die Möglichkeit, modernste molekularbiologische und zelluläre Technologien auf

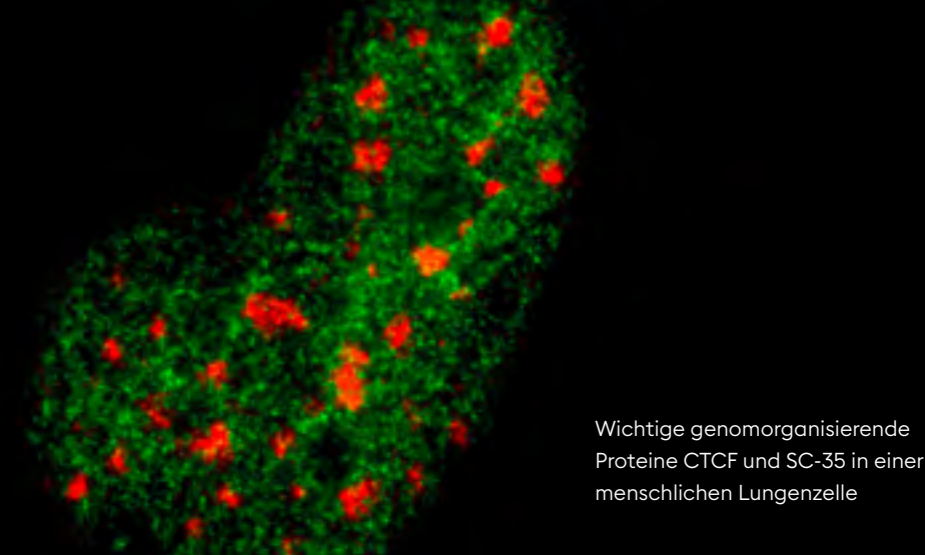
aktuelle klinische Probleme anzuwenden. Das Else Kröner Medical Scientist Kolleg soll darüber hinaus ein wesentlicher Bestandteil der Nachwuchsförderung an der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) sein und Karrierewege für Naturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in der klinisch orientierten Forschung fördern. Junge Postdocs werden mit erfahrenen Klinikerinnen und Klinikern und Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern zusammengebracht, um translationale Projekte zu bearbeiten und in diesem Umfeld den Weg in die wissenschaftliche Selbstständigkeit zu gehen. Dazu sind für die Kollegiatinnen und Kollegiaten u. a. drei- bis neunmonatige Forschungsaufenthalte in den Laboren externer Mentoren vorgesehen.

„Die EKFS-Förderung ermöglicht es uns, talentierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu unterstützen, die das Potenzial haben, die biomedizinische Forschung von morgen zu prägen.“

Prof. Dr. Argyris Papantonis und Prof. Dr. Francesca Odoardi



Der Sprecher und die Co-Sprecherin des Else Kröner Medical Scientist Kollegs der UMG im Labor



Wichtige genomorganisierende Proteine CTCF und SC-35 in einer menschlichen Lungenzelle



Interview

Prof. Dr. Argyris Papantonis, Prof. Dr. Francesca Odoardi

Wie hilft Ihre Forschung den Patientinnen und Patienten?

Der erste Schritt zur Bekämpfung von Krankheiten besteht darin, zu verstehen, wie sie entstehen und wie sie sich auf unseren Organismus auswirken. Deshalb versuchen wir, die Grundlagenforschung über die molekularen Mechanismen der Zellen mit der Forschung von echter klinischer Bedeutung zu verbinden. Wenn wir die grundlegenden Regeln dieser Mechanismen verstehen, können wir neue Angriffspunkte für therapeutische Maßnahmen finden – entweder nach dem Ausbruch der Krankheit oder schon

vorher. Und das ist nicht nur Wunsdenken. Die moderne Medizin hat in den letzten Jahren Fortschritte gemacht, die noch vor einem Jahrzehnt wie Hirngespinnste geklungen hätten.

Wie muss man sich Ihre tagtägliche Arbeit vorstellen (bzw. die der Kollegiatinnen und Kollegiaten)?

Wie in den meisten Berufen besteht auch die Arbeit eines biomedizinischen Forschers oder einer Forscherin aus einer Kombination von alltäglichen und spannenden Aufgaben. Wenn man die alltäglichen Aufgaben beiseitelässt, würde ich sagen, dass unsere tägliche Arbeit hauptsächlich aus drei Elementen besteht: Erstens gibt es Besprechungen mit Kolleginnen und Kollegen, bei denen es um Wissenschaft, Strategie und mögliche Kooperationen geht. Dann gibt es Diskussionen mit Mitgliedern unseres Labors und unserer Kliniken, bei denen neue Forschungsergebnisse sowie Probleme bei Experimenten und Datenanalysen besprochen werden. Da wir in dieser Karrierephase immer weniger Experimente durchführen, verbringen wir viel Zeit damit, aktuelle wissenschaftliche Literatur zu lesen und Ideen für zukünftige Experimente zu entwickeln. Dieser letzte Teil und die kreative Freiheit, die er bietet, sind der beste Teil der Arbeit!

Für was werden Sie die Förderung der EKFS nutzen?

In den letzten 10 bis 15 Jahren haben wir erkannt, dass Veränderungen in der Funktionsweise unserer Chromosomen sowohl vor als auch während der Manifestation einer Krankheit auftreten können. Gleichzeitig haben wir eine explosionsartige Entwicklung neuer Technologien erlebt, die es uns nun ermöglichen, die Reaktion unserer Chromosomen auf Krankheiten im Detail zu untersuchen. Das Potenzial, das sich aus der Anwendung solcher Konzepte und Technologien auf aktuelle klinische Probleme ergibt, ist immens, da viele Krankheiten heute als „Krankheiten des Genoms“ verstanden werden. Deshalb haben wir der EKFS vorgeschlagen, an der UMG ein Else Kröner Medical Scientist Kolleg einzurichten, das sich genau diesem Thema widmet. Wir wollen nun ambitionierte Forscherinnen und Forscher in der frühen Phase nach der Promotion gewinnen, die neue Ideen in die klinische Forschung einbringen und die Schlüsselbereiche Neurowissenschaften, Onkologie und kardiovaskuläre Medizin stärken können.

Die weiteren Else Kröner Medical Scientist Kollegs im Überblick



Sie möchten mehr erfahren? Ausführliche Informationen erhalten Sie auf der EKFS-Website.

iPRIME – integrative (Inter-)Organimmunologie und Karriereentwicklung
Prof. Dr. Tobias B. Huber (Sprecher), Prof. Dr. Petra Arck (stellv. Sprecherin), Dr. Sybille Köhler (stellv. Sprecherin)
III. Medizinische Klinik des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf

Metaflammation als Ursache und Folge von chronischen Entzündungskrankheiten und Krebsentstehung
Prof. Dr. Jens Marquardt (Sprecher), Medizinische Klinik I des Uniklinikums Schleswig-Holstein
Prof. Dr. Stefanie Derer-Petersen (stellv. Sprecherin), Prof. Dr. Ulrich Günther (stellv. Sprecher), Universität zu Lübeck

Im Skillslab der Universität Duisburg-Essen konnten die Fellows an Modellarmen Blutentnahme üben.

Else Kröner Fellowship im Deutschen Schülerstipendium

Seit fünf Jahren bereitet das Else Kröner Fellowship Stipendiatinnen und Stipendiaten des Deutschen Schülerstipendiums gezielt auf ein Medizinstudium vor. Die bisherigen Absolventinnen und Absolventen sind der beste Beweis für den Erfolg des Programms: Von insgesamt 28 ehemaligen Else Kröner Fellows haben 24 inzwischen ein Medizinstudium aufgenommen oder bereiten sich im Rahmen eines Freiwilligen Sozialen Jahres darauf vor.

„Hands on!“ – das ist der Anspruch des Else Kröner Fellowship-Programms, das den derzeit insgesamt 20 Fellows aus ganz Deutschland auch im vergangenen Jahr wieder vielfältige und praxisnahe Einblicke in die Welt der Medizin bot und dabei mit Themenschwerpunkten wie „Künstliche Intelligenz in der Medizin“ auch neueste Entwicklungen aufgriff. Die Möglichkeit, bereits während der Schulzeit praktische Erfahrung in der Medizin zu sammeln, wird von allen Stipendiatinnen und Stipendiaten sehr geschätzt und intensiv genutzt. Sei es im Rahmen von eigens für die Fellows konzipierten und durchgeführten Seminaren, durch die Vermittlung von Praktika in Kliniken und in Forschungseinrichtungen oder durch den engen Kontakt zu den ehrenamtlichen Tutorinnen und Tutoren, die sie beratend und unterstützend begleiten.

Ein absolutes Highlight war auch im vergangenen Jahr die Summer School des Else Kröner Fellowships. Auf Einladung des Else Kröner Fresenius Zentrums für Digitale Gesundheit verbrachten die Fellows Ende Mai vier intensive Tage in Dresden und erhielten unter dem Titel „Medizin trifft Technik“ spannende

Einblicke in den aktuellen Stand der Forschung an der Schnittstelle von Medizin und Technik. Von Smart Implants über den Einsatz von Virtual Reality im Speziellen und KI im Allgemeinen in der Medizin bis hin zu Brain-Computer-Interfaces und dem Ausprobieren des OP-Roboters Da Vinci – das Programm der Summer School nahm die Fellows mit auf eine futuristische Reise zu den technischen Möglichkeiten der medizinischen Versorgung von morgen und zeigte, was davon heute schon möglich ist.

Im November war die Gruppe zu Gast im Skillslab der Medizinischen Fakultät an der Universität Duisburg-Essen. Unter dem Titel „Hands on. Praktische Fertigkeiten im Medizinstudium“ hatten die Fellows die einzigartige Gelegenheit, in mehreren abwechslungsreichen und praxisnahen Workshops verschiedene „Skills“ als Grundlagen der ärztlichen Tätigkeit auszuprobieren und zu trainieren. Das Programm reichte von Blutdruckmessung, Blutentnahme und dem Legen von Zugängen über Ultraschall bis hin zu Basic Life Support, einem Nahtkurs und einem Workshop zu Atemwegmanagement.

Ausstellung „Natur + Medizin“

Insektenschutz aus Tausendfüßersekret, Schwangerschaftstest mit Krallenfrosch und Krebstherapie mit Meeresschwamm – Menschen und Tiere nutzen zahlreiche Naturstoffe für ihre Gesundheit. Die neue Dauerausstellung „Natur + Medizin“ im Senckenberg Naturmuseum Frankfurt zeigt seit April 2024 die Vielfalt medizinischer Wirkstoffe aus Pilzen, Flechten, Bakterien, Pflanzen und Tieren. Darüber hinaus thematisiert die von der EKFS finanzierte Ausstellung die Geschichte der Medizin, globale Gesundheitszusammenhänge und die Selbstmedikation von Tieren.

Herzstück der Ausstellung ist ein sieben Meter breites Leuchtbild hinter der rekonstruierten Fassade der Frankfurter Hirsch-Apotheke. Das Leuchtbild zeigt einen „Dschungel“ aus Heilorganismen wie Fingerhut, Kolibakterien und Austernpilzen. An einem Medienterminal können Besucherinnen und Besucher mehr über die medizinische Bedeutung dieser Lebewesen erfahren.

Der Bereich „Falsche Medizin“ zeigt Beispiele bedrohter Tiere, die wegen ihrer vermeintlichen Heilkräfte gejagt werden, darunter das illegal gehandelte Schuppentier. Historische Heilmethoden, wie sie bereits bei Ötzi nachgewiesen wurden, verdeutlichen die lange Nutzung von Naturstoffen.

Die Ausstellung greift auch die Geschichte der Frankfurter Hirsch-Apotheke auf, von der ausgehend Else Kröner in ihrem beeindruckenden Lebenswerk den weltweit tätigen Gesundheitskonzern Fresenius aufbaute. Else Kröners Ziehvater und der Firmengründer des

Konzerns, Dr. Eduard Fresenius, war Besitzer der Apotheke und unterhielt einen Apothekergarten zur Gewinnung von Grundstoffen für seine naturheilkundlichen Produkte. Auch heute noch stellt das Unternehmen Fresenius Medikamente aus Naturstoffen her.

Auch Tiere nutzen Naturstoffe zur Selbstheilung: Eichelhäher baden in Ameisenhaufen, um Parasiten abzuwehren, und Schwarzmakis reiben sich mit dem Sekret von Tausendfüßern ein. Modelle zeigen faszinierende Lebewesen wie Bärtierchen, die unter extremen Bedingungen überleben, oder Nacktmulle, die kaum an Krebs erkranken.

Neben Heilmitteln birgt die Natur auch Gefahren: Infektionskrankheiten wie Zoonosen werden durch Klimawandel, Wildtierhandel und Massentierhaltung begünstigt. Modelle von SARS-CoV-2, Pestbakterien und Malariaerregern veranschaulichen diese Risiken in der Ausstellung.



Blick durch die Pforte der Hirsch-Apotheke auf die Leuchtbild-Collage mit den für die Pharmazie bedeutsamen Organismen

Menschen helfen

Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung unterstützt mit ihrer Förderung im humanitären Bereich die Verbesserung der Gesundheitsversorgung in Entwicklungsländern. Im Vordergrund stehen dabei die direkte medizinische Hilfe für Patientinnen und Patienten, die Verbesserung der medizinischen Infrastruktur sowie die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften.

In ihrem Antragsverfahren will die Stiftung medizinische Projekte unterschiedlicher Institutionen und Träger fördern, die mit hoher Qualität, Effizienz und Sensibilität notleidenden Menschen in Entwicklungsländern helfen.

Zur Förderung größerer, langfristig angelegter Vorhaben werden über bundesweite Ausschreibungen institutionelle Projekte unterstützt, Programmschwerpunkte gebildet und Else Kröner Center eingerichtet. Schwerpunkte liegen in der Kindergesundheit und den nicht-übertragbaren Erkrankungen.

Die Initiative Klinikpartnerschaften, die zusammen mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung finanziert wird, fördert den Erfahrungsaustausch deutscher Kliniken und Gesundheitsorganisationen mit medizinischen Einrichtungen in Entwicklungsländern.

Jährlich verleiht die Stiftung den Else Kröner Preis für Medizinische Entwicklungszusammenarbeit, um vorbildliche Arbeit mit herausragendem Engagement zu würdigen.

Programm Nicht-übertragbare Krankheiten:
Lesen Sie dazu mehr auf S. 43.



Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Entwicklungszusammenarbeit 2024

Die Kinderaugenärztin Dr. Ana Lucía Asturias von der Organisation **Unidad Nacional de Oftalmología** wurde für ihr Projekt „Frühgeborenen-Retinopathie in Guatemala“ geehrt. Es hat das Ziel, Babys vor Erblindung zu bewahren, und wird von der **Christoffel-Blindenmission (CBM)** unterstützt.

Elian könnte blind sein. Er und seine Zwillingsschwester Dana kamen im Dezember 2022 in der 34. Schwangerschaftswoche zur Welt. Beide wogen weniger als 1.000 Gramm und litten unter Frühgeborenen-Retinopathie (ROP). Dr. Asturias entdeckte die Krankheit und behandelte die Kinder. Heute können beide sehen.

Babys, die acht oder mehr Wochen zu früh geboren wurden, sind dem Risiko einer ROP besonders ausgesetzt, weil die Blutgefäße der Netzhaut (Retina) noch nicht vollständig ausgebildet sind. Mögliche Folgen: Netzhautablösung und Erblindung. „Es gibt keine äußeren Hinweise. Man kann die Erkrankung nur mit einer Augenuntersuchung erkennen“, erklärt Dr. Asturias, Oberärztin für Kinderaugenheilkunde an der Unidad Nacional de Oftalmología, einer landesweit tätigen, teilstaatlichen Organisation für Augenheilkunde.

Ihr Programm für Reihenuntersuchungen bei Frühchen startete 2019 im Roosevelt-Krankenhaus in Guatemala-Stadt. Damit der Service auch in entlegenen Regionen zugänglich ist, wurde ein Netzwerk aufgebaut: Von den 43 staatlichen Krankenhäusern mit einer Abteilung für Neonatologie sind 15 an das Programm angeschlossen. An acht Kliniken führt eine Ärztin die Screenings durch, sieben weitere Kliniken sind über Telemedizin angeschlossen. Alle Babys, die vor der 36. Schwangerschaftswoche geboren werden, sowie Neugeborene, die weniger als 2.000 Gramm wiegen, werden untersucht.

Im Jahr 2023 wurden im Rahmen des Projekts rund 1.750 Babys untersucht, bei 281 wurde eine ROP diagnostiziert. Bei dem Großteil wuchs sie sich aus, 55 Frühgeborene erhielten die nötige Behandlung. Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg des Projekts ist die Übernahme der Kosten für Untersuchungen und Behandlungen. Viele Familien könnten sich das nicht leisten.

Die Preisverleihung fand am 15. Oktober 2024 in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Berlin statt. „Damit würdigen wir ein herausragendes Projekt, das mit einfachen und sehr effektiven Maßnahmen, z. B. umfassenden Screenings, die Gesundheit von Kindern deutlich verbessern kann“, sagt Dr. Jochen Bitzer, zuständig für die humanitäre Förderung der EKFS. Den mit 100.000 Euro dotierten Preis nutzen Ana Lucía Asturias und die Unidad Nacional, um das Programm ein weiteres Jahr fortzuführen. Für das mittelfristige Ziel, weitere Krankenhäuser einzubinden und das Programm landesweit auszubauen, suchen sie noch Spenderinnen und Spender.



Sehen Sie hier den Preisträgerfilm.



Dr. Ana Lucía Asturias mit der Familie von Elian (links, mit blauer Brille) und Zwillingsschwester Dana: Im Zuge des Projekts wurden sie behandelt.



Dr. Ana Lucía Asturias beim Screening eines Neugeborenen auf der Station für Neonatologie, Roosevelt Hospital, Guatemala-Stadt



Interview

Dr. Ana Lucía Asturias

Oberärztin für Kinderaugenheilkunde an der Pediatric Ophthalmology and Strabismus Clinic in Guatemala-Stadt

Warum ist Frühgeborenen-Retinopathie in Guatemala ein großes Problem?

In Guatemala ist die Zahl der Frühgeburten aufgrund von Unter- und Mangelernährung sowie des jungen Alters vieler Schwangerer relativ hoch. Augen-Screenings sind keine Standard-Untersuchung und in Krankenhäusern, die nicht an unser Projekt angeschlossen sind, bekommen Frühchen aus Unkenntnis teils eine zu hohe Gabe an Sauerstoff, was das Risiko weiter erhöht. In Lateinamerika sind rund 24 Prozent der Fälle von Erblindung bei Kindern auf ROP zurückzuführen.

Bitte erklären Sie uns, warum Telemedizin eine wichtige Rolle im Projekt spielt.

In ganz Guatemala gibt es nur knapp ein Dutzend auf Kinder spezialisierte Augenärztinnen und -ärzte – die meisten in der Hauptstadt. Darum setzen wir an sieben Krankenhäusern auf Telemedizin. Ein Pfleger und eine Krankenschwester mit Zusatzausbildungen nehmen jeden Tag in einer anderen Klinik mit Spezialkameras Fotos vom Augenninneren auf. Die Bilder schicken sie mir per E-Mail und ich stelle am Computer in Guatemala-Stadt die Diagnose.

Wie schnell muss man nach der Diagnose handeln?

Das hängt vom Stadium der Retinopathie ab. Wenn ein ernstes Stadium vorliegt, hat man ein Fenster von 48 oder 72 Stunden, um die Behandlung durchzuführen, bevor sich die Retina ablösen und das Baby erblinden kann. Darum machen wir die Screenings gerne schon, solange die Frühchen noch auf der Neonatologie-Station sind.

Ist darum Aufklärungsarbeit so wichtig?

Wir möchten Eltern, Gesundheitspersonal sowie Ärztinnen und Ärzte nicht nur über die Bedeutung der rechtzeitigen Überweisung informieren, sondern auch über die richtige Versorgung von Frühgeborenen im Krankenhaus. Dazu gehören die Sauerstoffversorgung, die Infektionsprävention und die Verbesserung der umfassenden Versorgung von Frühgeborenen, damit wir die Zahl der Risikopatientinnen und -patienten verringern können.



Krankenhaus in Antigua: Krankenpfleger Pablo Martínez macht mit einer Spezialkamera Fotos und mailt sie an Dr. Ana Lucía Asturias.

Programm Nicht-übertragbare Krankheiten

Zur Verbesserung der Gesundheit von Menschen, die von nicht-übertragbaren Krankheiten in ressourcenarmen Ländern betroffen sind, hat die EKFS einen eigenen Programmbereich aufgebaut. 2022 wurden 3,7 Millionen Euro für Sonderausschreibungen zur Verfügung gestellt. 2023 starteten die ersten zwei Projekte, 2024 wurden vier weitere Projekte ausgewählt.

Ziel des Programms ist eine nachhaltige Stärkung der lokalen Gesundheitssysteme und des Personals auf Basisgesundheitsebene in Entwicklungsländern gemäß der OECD-DAC-Länderliste. Aufklärung, Diagnostik und Behandlung sollen verbessert und leichter zugänglich werden. Durch gezielte Sonderausschreibungen will die EKFS das Programm ausbauen und vertiefen. Gefördert werden Projekte, die mindestens drei Jahre laufen, in Programme relevanter Akteure vor Ort eingebettet sind und möglichst auf einem bestehenden Projekt aufbauen.

In der ersten Runde erhielten je ein Projekt in Tansania und eines in Sambia, aus denen neue Else Kröner Zentren her-

vorgehen sollen, eine Förderzusage. Im Jahr 2024 wurden vier weitere Projekte, alle in Ostafrika, in die Förderung aufgenommen. Eines davon stellen wir Ihnen im Folgenden näher vor.

Nicht-übertragbare Krankheiten (Non-Communicable Diseases, NCDs) gelten als weltweit häufigste Todesursache. Mehr als 40 Millionen Menschen sterben jedes Jahr – drei Viertel von ihnen in Ländern mit niedrigem bis mittlerem Einkommen. Zur Gruppe der NCDs zählen Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs, chronische Atemwegserkrankungen, Diabetes und psychische Störungen.

Vorbeugung gegen Sehkraftverlust durch diabetische Retinopathie mit Hilfe von KI



Organisation:
CBM Christoffel-Blindenmission
Christian Blind Mission e. V.,
Fabian Schindler

Partnerland: Tansania

Partnerorganisationen vor Ort:
Kilimanjaro Christian Medical Centre (KCMC), London School of Hygiene & Tropical Medicine (LSHTM)

Laufzeit: 36 Monate

Weiter auf der nächsten Seite →

Eine Patientin wird in einer Gesundheitsstation auf Netzhautveränderungen untersucht. Das Foto der Netzhaut wird mit KI direkt ausgewertet.

Das Team vom Kilimanjaro Christian Medical Centre (KCMC) auf dem Weg zu einem Außeneinsatz in einer Gesundheitsstation



Diabetische Retinopathie (DR) ist eine häufige Komplikation von Diabetes und weltweit eine der Hauptursachen für Erblindung. Frühzeitige Erkennung und Behandlung können bis zu 95 Prozent der Erblindungen verhindern. Seit rund zehn Jahren arbeitet das tansanische Gesundheitsministerium daran, dass Menschen mit Diabetes jährlich auf DR untersucht werden. Doch nur ein Bruchteil wurde bisher tatsächlich untersucht – aus Unkenntnis über die Krankheit, aus Mangel an Ärztinnen und Ärzten, aufgrund langer Wege.

Das Projekt setzt auf Reihenuntersuchungen mithilfe von Künstlicher Intelligenz (KI): Mit einer Spezialekamera aufgenommene Netzhautbilder werden an die KI-Software übermittelt, so dass kein Fachpersonal für die Auswertung benötigt wird und das Ergebnis nach wenigen Sekunden vorliegt und mitgeteilt werden kann. Mit der KI können Screenings außerhalb von Augenkliniken durchgeführt und vollständig in routinemäßige Diabetes-Dienste in Gesundheitsstationen integriert werden. Das Projekt will mehr als 60 Mitarbeitende der medizinischen Grundversorgung in drei Regionen Tansanias schulen.

Auch die Behandlung soll verbessert werden. Bisher führt fast ausschließlich das Kilimanjaro Christian Medical Centre (KCMC) Laser-Behandlungen durch – in vier weiteren Kliniken stehen Geräte bereit, werden aber kaum genutzt. Das Projekt führt einen Netzhautlaser-Kurs für alle fünf Augenabteilungen durch, nach zwei Projektjahren sollen 15 Ärztinnen und Ärzte geschult sein.

Da das Projekt auf langjährigen Netzwerken aufbauen kann und an ein Forschungsprogramm am KCMC anschließt, fanden im Distrikt Kilimandscharo bereits drei Monate nach Projektstart Reihenuntersuchungen statt. Im Januar 2025 sollten die nächsten beiden Regionen festgelegt werden.

95 %

der Erblindungen können durch frühzeitige Behandlung verhindert werden

Die weiteren bewilligten Projekte im Überblick

Entwicklung, Initiierung und Evaluierung von medizinischen Versorgungsstrategien für Patienten mit chronischen Atemwegserkrankungen in Tansania und Mosambik

Organisation: Klinikum der Ludwig-Maximilian-Universität (LMU)

Partnerländer: Mosambik, Tansania

Partnerorganisation vor Ort: Instituto Nacional de Saúde (INS), in Maputo, Mosambik; NIMR-Mbeya Medical Research Center (NIMR-MMRC) in Mbeya, Tansania

Laufzeit: 36 Monate

Online Outreach Cancer Care – digitale Krebsprechstunden im ländlichen Tansania

Organisation: Universitätsklinikum Bonn, AG Global Oncology

Partnerland: Tansania

Partnerorganisation vor Ort: Marangu Lutheran Hospital (Kilimanjaro Region), Africa Amini Alama Health Centre (Arusha Region), Urban Care Clinic (Zanzibar)

Laufzeit: 36 Monate

Verbesserung der Bluthochdruckkontrolle und der Schlaganfallversorgung in Madagaskar durch Stärkung des Gesundheitssystems entlang der Versorgungskaskade

Organisation: Charité

Partnerland: Madagaskar

Partnerorganisation vor Ort: Sampan'asa Loterana Momban'ny Fahasalamana (SALFA), Antananarivo

Laufzeit: 36 Monate



Sie möchten mehr über diesen Programmbe- reich erfahren? Aus- führliche Informationen erhalten Sie auf der EKFS-Website.

Programm Kindergesundheit

Im Programm Kindergesundheit fördert die EKFS seit 2020 zwei langfristig angelegte Projekte: Das erste wirkt steigenden Krankheits- und Sterbefällen bei Kindern und Jugendlichen durch nicht-übertragbare Krankheiten in Malawi entgegen, das zweite betreibt ein weltweites Ultraschall-Netzwerk.

Umoyo Wa Ana Athu: das Kindergesundheitsprogramm Malawi – Else Kröner

Organisation:

Prof. Dr. Ralf Weigel,
PD Dr. Carsten Krüger,
Friede Springer Stiftungsprofessur
für globale Kindergesundheit an der
Universität Witten/Herdecke

Partnerland:

Malawi

Partnerorganisationen vor Ort:

Paediatric and Child Health
Association of Malawi (PACHA),
Kamuzu University of Health Sciences,
Malawi (KUHeS)

Laufzeit: fünf Jahre

Die elementaren Projektbestandteile wurden 2024 fertiggestellt und warteten auf die Freigabe des malawischen Gesundheitsministeriums. Alle rund 30 Pädiaterinnen und Pädiater des Landes waren an der Erstellung der Behandlungsrichtlinien beteiligt. Flyer, Plakate und Radiospots für die Bevölkerung

und der Prototyp der App waren weitgehend einsatzbereit. Anfangsdaten zu Erkrankungen, Vorwissen von Gesundheitspersonal und Eltern sowie Bedürfnissen der Familien wurden erhoben. Demnach leiden Kinder und Jugendliche vor allem unter Unfallfolgen, Epilepsie, Asthma, Entwicklungsstörungen, rheumatischen

Erkrankungen und angeborenen Herzfehlern. Die Maßnahmen werden 2025 in den vier Zentralkrankenhäusern, sechs Distriktkrankenhäusern und sechs Gesundheitszentren eingeführt und rund 10.000 Kinder erreichen.

Das zweite Projekt aus diesem Programm im Überblick

Verbesserung der Kindergesundheit in Low-Resource-Settings durch Implementierung der Ultraschall-Bildgebung

Organisation:

Dr. Christian Schmidt, Gesellschaft für Tropenpädiatrie und Internationale Kindergesundheit (GTP) e. V.

Partnerländer:

Malawi, Tansania, Nepal

Partnerorganisationen vor Ort:

- Department of Pediatrics, Muhimbili University Hospital, Daressalam, Tansania
- University of Dodoma (UDOM), Dodoma, Tansania
- Tansanische Gesellschaft für Kinderheilkunde, Dodoma, Tansania (PAT: Pediatric Association Tanzania)
- Zomba Central Hospital, Zomba, Malawi
- College of Medicine, Blantyre, Malawi

- Department of Pediatrics, Kathmandu University Hospital Dhulikhel, Nepal

Laufzeit: fünf Jahre



Sie möchten zum zweiten Projekt aus diesem Programmbe- reich mehr erfahren? Ausführliche Informa- tionen erhalten Sie auf der EKFS-Website.



Queen Elizabeth Central Hospital in Blantyre, Malawi: Krankenschwester (links) und Kinderärztin (rechts) auf der Kinderstation

Sonderprojekt: Digitale Gesundheit

Zur nachhaltigen Stärkung der Patientenversorgung mithilfe von digitalen Anwendungen in ressourcenarmen Ländern stellt die EKFS in einer Sonderausschreibung insgesamt 1,7 Millionen Euro bereit. 2024 lief das erste Auswahlverfahren: Es gab 47 Bewerbungen, am Ende wurden acht Vollerträge geprüft.

Ziel der Förderung ist, den Einsatz bereits entwickelter digitaler Technologien im Gesundheitswesen zu stärken und ihre Skalierbarkeit nachzuweisen. Bis Ende Januar 2024 gingen 47 Bewerbungsskizzen ein, die von externen Expertinnen und Experten für Digital Health in Entwicklungsländern und der Humanitären Kommission der EKFS bewertet wurden. Von den Top 10 wurden bis 30. September 2024 acht Vollerträge eingereicht, die intensiv begutachtet wurden. Die Projekte sind auf mindestens

drei Jahre angelegt. Zwei sind in Sambia angesiedelt, je eines in Äthiopien, Madagaskar, Malawi, Myanmar und Pakistan sowie eines in Indien, Bangladesch, Nigeria und Ghana. Thematisch geht es z. B. um die Bereiche Kinder-Notfallmedizin, Augen und Haut. Geplant war, Anfang 2025 vier Anträge für die Förderung auszuwählen.

Else Kröner Center

Seit 2020 fördert die EKFS zwei auf fünf Jahre angelegte Projekte: das „Else Kröner Center for Advanced Medical & Medical Humanitarian Studies Würzburg – Mwanza“ in Tansania und das „Else Kröner Center for Cancer Care Halle-Wittenberg/Addis Abeba“ in Äthiopien. Die Projekte erhalten jeweils 2,5 Millionen Euro.

Else Kröner Center Würzburg – Mwanza, Tansania

Projektleitung:
Prof. Dr. Matthias Frosch

Im November 2024 erfolgte eine erneute Begutachtung des Else Kröner Centers (EKC) durch den wissenschaftlichen Beirat des EKC mit Besuchen in Mwanza und auf der Insel Ukerewe. Ergebnis war eine klare Empfehlung an die EKFS, die Aktivitäten weiter zu unterstützen. Im EKC arbeiten fünf Partnerorganisationen erfolgreich daran, die Ausbildung von Nachwuchskräften an beiden Standorten zu verbessern, die medizinische Versorgung in der Region auszuweiten und ein wissenschaftlich begleitetes Programm zur Bekämpfung der Schistosomiasis umzusetzen. Diese durch Süßwasserkontakt übertragbare parasitäre Tropenerkrankung ist in der Region um Mwanza am Viktoriasee stark verbreitet.

Aktuell sind 20 Dörfer auf Ukerewe in das Schistosomiasis-Programm des

EKC eingebunden – Ziel ist, die Behandlung auf die ganze Insel auszudehnen. 2024 wurde ein Konzept entwickelt, wie die ursprüngliche Kohorte in einer wissenschaftlichen Studie weitergeführt wird und bis Ende 2026 Menschen in weiteren 36 Dörfern behandelt werden können. Der erste Prototyp einer App, mit der die Bevölkerung und die Community Health Care Worker über Schistosomiasis informiert werden und einen leichteren Zugang zur Behandlung erhalten, wurde im November vorgestellt.

Der gemeinsame Master-Studiengang „Biostatistics and Epidemiology“ der Universitäten Würzburg und Mwanza ist erfolgreich angelaufen: Der Unterricht – in Präsenz und online – funktioniert dank der verbesserten digitalen Ausstattung gut, alle Plätze für das neue Semester sind gefüllt. Der Austausch von Studierenden und Doktoranden beider Universitäten geht weiter.



Mitglieder des EKC-Teams beim Besuch eines Dorfes aus dem Schistosomiasis-Programm auf der Insel Ukerewe

Else Kröner Center Halle-Wittenberg/Addis Abeba, Äthiopien

Projektleitung:
Prof. Dr. Adamu Addissie
Prof. Dr. Eva J. Kantelhardt



Die erste Gruppe für psychosoziale Unterstützung für Krebsbetroffene im Juli 2024 beim Strick-Training im Churchill Health Center

2024 war ein ereignisreiches Jahr: Ende Januar fand unter der Leitung des Else Kröner Centers (EKC) und mit Beteiligung des äthiopischen Gesundheitsministeriums das Abschlusstreffen zur Erstellung der nationalen Brustkrebsleitlinie statt. Es folgten ein Workshop zur gynäkologischen und Brustkrebs-Onkologie für Fachärztinnen und Fachärzte, die Gründung der ersten Gruppe für psychosoziale Unterstützung für Krebsbetroffene, der Besuch einer Delegation des Deutschen Bundestages mit Dr. Karamba Diaby sowie die Sommerschule in Halle/Saale, an der 30 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie EKC-Mitarbeitende teilnahmen. Im Juli wurde die äthiopische Brust-

krebsleitlinie offiziell eingeführt. Das Churchill Health Center im EKC wurde vom Addis Abeba Health Bureau als bestes Gesundheitszentrum der Vorstadt Arada in Addis Abeba ausgezeichnet. Und mit der Renovierung der dortigen Chemotherapie-Abteilung wurde ein wichtiges Projektziel erreicht.

Im Sommer wurde das Kernteam des EKC mit einem Projektmanagementtraining auf die Gründung einer interdisziplinären Weiterbildungsabteilung vorbereitet, die medizinisches und technisches Personal zum Thema Krebs

schulen soll. Um die Zusammenarbeit des Churchill Health Centers mit 26 Gesundheitszentren der Umgebung und damit die Frauenkrebsvorsorge zu verbessern, gab es einen Sensibilisierungsworkshop mit rund 70 Teilnehmenden. Im Oktober fand in Addis Abeba das erste klinische Brustkrebstaining mit 20 Teilnehmenden aus drei Vorstadt-Gesundheitszentren statt. Es folgten ein Online-Workshop für 50 GIZ(Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit)-Mitarbeitende aus Äthiopien und Dschibuti sowie ein Workshop zur HPV-Testung.

Kurzberichte

Bei der Auswahl der humanitären Projekte legt die EKFS den Fokus besonders auf die Förderung von Projekten zur Verbesserung der Patientenversorgung sowie der Aus- und Weiterbildung von medizinischen Fachkräften. In diesem Jahr stellen wir drei Projekte vor, die Menschen in besonders entlegenen Regionen erreichen, sowie ein Nothilfe-Projekt in der Ukraine.

Unterstützung der Medikamentenversorgung der Zivilbevölkerung in Lviv

Projektleitung: Apotheker ohne Grenzen Deutschland e.V., Martina Gerhardt

Partnerland: Ukraine

Partner vor Ort: Saint Nicholas Krankenhaus in Lviv, Mission Lifeline e.V.

Laufzeit: 12 Monate

Das Projekt in der Ukraine schließt Lücken in der Gesundheitsversorgung, die durch den Krieg entstanden sind. Apotheker ohne Grenzen liefert lebenswichtige Medikamente, etwa zur Behandlung von Kriegsverletzungen. Das Saint Nicholas Krankenhaus ist eine multidisziplinäre Kinderklinik mit Notfallmedizinischer Versorgung, Intensivstation und einem regionalen Perinatalzentrum mit neonatologischer Intensivstation und umfasst 24 Stationen mit mehr als 440 Betten. Seit Ausbruch des Krieges werden hier vor allem Kinder

und Jugendliche aus den umkämpften Gebieten versorgt. Viele wurden durch Explosionen oder Schrapnellgeschosse lebensbedrohlich verletzt. In der Regel werden sie in Krankenhäusern vor Ort behandelt, häufig kommt es aber nach schweren Verletzungen wie Splitterwunden, Schusswunden oder traumatischen Amputationen zu Komplikationen. Eine durch multiresistente Bakterien verursachte Sepsis beispielsweise erfordert die Weiterbehandlung in Lviv, wo teure Reserve-Antibiotika vorgehalten werden. Die EKFS hatte das Projekt bereits 2023 gefördert, im Mai 2024 ermöglichte die Anschlussförderung einen weiteren Transport. Die Medikamente, vor allem Antibiotika, Anästhetika und Antiseptika, wurden nach Bedarf über den pharmazeutischen Großhandel in Deutschland zu Sonderkonditionen eingekauft und mit einem speziell temperierten und abgesicherten Transport direkt nach Lviv gebracht.



Sie möchten mehr erfahren? Weitere Projekte finden Sie auf der EKFS-Website.



Mission Lifeline übergibt im Mai 2024 die Lieferung an das Krankenhaus in Lviv.



Demonstration beim BNITM: In einem Handschuhkasten kann eine definierte Atmosphäre zur sicheren Bearbeitung von infektiösen Proben erzeugt werden.

Aufbau eines mobilen Labors als Vorsorge für Virus-Ausbrüche in Nepal

Projektleitung: Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM), Dr. Muna Affara & Dr. Florian Gehre

Partnerland: Nepal

Partner vor Ort: Nepalese National Public Health Laboratory (NPHL), Tribhuvan University

Laufzeit: 36 Monate

Nepal ist geplagt von verschiedenen viralen Ausbrüchen, z.B. Denguefieber, Japanische Enzephalitis oder West-Nil-Virus. Zudem nimmt die Ausbreitung des hochansteckenden Nipah-Virus zu. Laborkapazitäten für Erreger der Risikogruppe 3/4 sind, wenn überhaupt, auf das Nationale Labor für öffentliche Gesundheit (NPHL) in Kathmandu beschränkt. Mit einem mobilen Labor und der Ausbildung von 18 Expertinnen und Experten soll das Land seine Krisenvorsorge für Ausbrüche von Viruskrankheiten verbessern können. Seit Projektstart im September liefen in Nepal die Vorbereitungen zur Implementierung, in Hamburg wurde die Ausrüstung beschafft und in spezielle Transportkisten gepackt. Das Equipment, darunter zwei mobile Handschuhkästen und zwei PCR-

Maschinen, wurde dem NPHL in 15 bis 17 Boxen übergeben und kann jederzeit im benötigten Umfang auf dem Land- oder Luftweg in jede noch so entlegene Region gebracht werden. Vier NPHL-Mitarbeitende werden zu Trainers of Trainers ausgebildet, die dann je zwei Gesundheitsmitarbeitende aus den sieben Provinzen des Landes schulen. Im Anschluss finden zwei Trainingscamps statt. Das Projekt will medizinische Teams vor Ort zu fundierten Behandlungsentscheidungen befähigen und die Durchlaufzeit für diagnostische Proben von Tagen auf acht Stunden verkürzen. Es setzt Erkenntnisse um, die das Bernhard-Nocht-Institut in den vergangenen sieben Jahren in Ostafrika beim Aufbau solcher Labore gesammelt hat.

Gemeindebasierte Pflege bei chronischen Krankheiten in Lesotho (ComBaCaL)

Projektleitung: SolidarMed – Swiss Organisation for Health in Africa, Dr. Pauline Grimm & Dr. Ravi Gupta

Partnerland: Lesotho

Partner vor Ort: SolidarMed Lesotho, Lesotho's Ministry of Health, National University of Lesotho

Partner: Medizinische Fakultät der Universität Basel, Department Klinische Forschung, Prof. Dr. Niklaus Labhardt

Laufzeit: 36 Monate

Neben HIV, Tuberkulose und Mutter-Kind-Erkrankungen belasten zunehmend nicht-übertragbare Krankheiten Lesothos Gesundheitssystem. Mit einem groß angelegten gemeindebasierten Versorgungsmodell, das Prävention, Screening, Diagnose und Behandlung von Bluthochdruck und Diabetes direkt in die Hütten der Menschen bringt, will das Projekt die Versorgung im dünn besiedelten Hochland verbessern. In den Distrikten Butha-Buthe und Mokhotlong werden 103 Village Health Workers (VHW) ausgebildet, um in ihren Heimatdörfern Menschen zu betreuen, die sonst nur schwer Zugang zu der von ihnen benötigten medizinischen Versorgung hätten. Ausgestattet mit medizinischen Diagnosegeräten und mit Tablets mit einer innovativen E-Health-Anwendung ziehen die Gesundheitshelferinnen und -helfer von Haus zu Haus. Das Projekt, das 20 Gesundheitszentren und drei Krankenhäuser umfasst, nutzt

Erkenntnisse und Erfolge der dezentralen HIV-Testungen und -Behandlungen und setzt Gesundheitskräfte ein, die bereits Zugang zur Bevölkerung haben. Im Mokhotlong District Hospital werden 60 Pflegekräfte in Prävention und Behandlung ausgebildet, um die VHW zu schulen und zu unterstützen. Insgesamt sollen fast 125.000 Erwachsene auf NCDs untersucht und behandelt werden, eine randomisierte Clusterstudie bringt wissenschaftliche Erkenntnisse. Die VHW werden mit Mikrokrediten und Trainings unterstützt, um mit einem Kleinstunternehmen ihr Einkommen aufbessern und sich auf die Unterstützung der Gemeinden konzentrieren zu können.

60

Pflegekräfte werden ausgebildet



Gesundheitshelferin Likabiso Nkune misst zu Hause bei einer Patientin Blutdruck.



Typischer Haushalt in Mokhotlong – nur schwerer Zugang zum Gesundheitssystem

Mutter-Kind-Gesundheit in der Provinz Khovd

Projektleitung: World Vision Germany e.V., Dr. Meike Sonnenschein

Partnerland: Mongolei

Partner vor Ort: World Vision International Mongolia

Laufzeit: 36 Monate

Das Projekt im dünn besiedelten Westen der Mongolei will die Sterblichkeitsrate von Kindern senken – durch die Stärkung der medizinischen Grundversorgung von Schwangeren, Kindern und Müttern sowie die Verbesserung der Sanitäreinrichtungen und Hygienepraktiken in Haushalten. Seit Projektstart im April erhielten die ersten 34 von insgesamt 100 Familien Waschbecken, Latrinenhäuschen, Nahrungsmittel und Hygieneartikel. 60 Pflegekräfte, Ärztinnen und Ärzte aus Kliniken wurden in Mutter-Kind-Gesundheit geschult. Die ersten 20 von insgesamt 40 freiwilligen Gesundheitskräften erhielten Trainings und werden Anfang 2025 speziell ausgestattete Rucksäcke für Hausbesuche erhalten.



Ein Mädchen beim Händewaschen am neuen Waschbecken in der Jurte der Familie

20

freiwillige Gesundheitskräfte sind bereits geschult

Projekt-Managerin Bolor-Erdene Erdene-Ochir vor einem Kampagnen-Plakat

Interview

Bolor-Erdene Erdene-Ochir
Projektleiterin in Khovd, Mongolei,
World Vision International Mongolia

Bitte beschreiben Sie die Region.

Die Landschaft ist abwechslungsreich – mit hohen Bergen, weiten Halbwüstensteppen, Flüssen, Seen. Es herrscht ein extremes Klima mit langen, kalten Wintern und kurzen, kühlen bis heißen Sommern. Mit mehr als 17 ethnischen Gruppen mit eigenen Trachten, eigener Kunst und Musik zeichnet sich Khovd durch kulturelle Vielfalt aus.

Wovon leben die Menschen?

Die Lebensweise ist tief in der traditionellen Tierhaltung verwurzelt. Rund 8.400 Haushalte, etwa 33 Prozent der Gesamtbevölkerung, betreiben Viehzucht. Ansonsten sind die Einwohnerinnen und Einwohner in kleinen und mittleren Unternehmen mit Gärtnern, Nähen, Backen, Lebensmittelproduktion oder Kleinhandel tätig. 34,5 Prozent der Menschen im erwerbsfähigen Alter sind arbeitslos – vor allem aufgrund der isolierten Lage, der wirtschaftlichen Instabilität sowie begrenzter Beschäftigungs- und Marktchancen.

Welches sind Kernprobleme von Müttern und Kindern?

Probleme der Kindergesundheit sind Säuglingssterblichkeit, Mikronährstoffmangel bei unter Fünfjährigen, schlechte Gesundheits- und Ernährungspraktiken. Nur 38,2 Prozent der Schwangeren erhalten eine hochwertige Vorsorge.

Woran liegt das?

Die Hirtenhaushalte sind abgelegen, der Zugang zu Gesundheitsdiensten und sanitären Einrichtungen ist begrenzt, die Aufklärung über Mutter-Kind-Gesundheit mangelhaft. Wir freuen uns, mithilfe der EKFS zur Lösung der Probleme beizutragen.

Klinikpartnerschaften



Dr. Aisha Ali Issaka (links), Dr. Kwasi Ampem-Darkwa (Mitte) und Joycelyn Opoku (rechts) vom KATH bei der Durchführung von laparoskopischen Eingriffen

Im Rahmen des Förderprogramms „Klinikpartnerschaften – Partnerstärken Gesundheit“ unterstützt die Else Kröner-Fresenius-Stiftung gemeinsam mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) Partnerschaftsprojekte zwischen deutschen Organisationen des Gesundheitssektors und Partnerinnen und Partnern weltweit. Betreut wird dieses Förderprogramm durch die Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ).

Eine Klinikpartnerschaft zwischen der Technischen Universität München (TUM) und dem Komfo Anokye Teaching Hospital (KATH) im ghanaischen Kumasi arbeitet mit großem Erfolg an der nachhaltigen Implementierung minimalinvasiver Eingriffe in der gynäkologischen Behandlung.

In den vergangenen drei Jahren realisierten die Partnerkliniken ein Projekt mit der Intention, minimalinvasive Laparoskopie als Operationstechnik einzuführen und die bisher üblichen Bauchschnittinterventionen zu ersetzen. „Die Vorteile dieser Methodik sind ein beschleunigter Erholungsprozess, weni-

ger postoperative Komplikationen, eine geringere stationäre Aufenthaltsdauer sowie weniger postoperative Schmerzen“, weiß Prof. Dr. Marion Kiechle, Leiterin der Klinik für Frauenheilkunde an der Technischen Universität München und Projektleiterin auf deutscher Seite, zu berichten.

Ausgangspunkt der durch das Förderprogramm Klinikpartnerschaften, Gesundes Afrika e.V. und der Olympus Foundation unterstützten Kooperation war ein Lehrbesuch von Dr. Kiechle in Ghana. Sie beobachtete, dass dort viele Frauen mit offenen Operationen versorgt werden, obwohl sie durch minimalinvasive Eingriffe effektiver behandelt werden könnten. Gemeinsam mit Prof. Dr. Gerald Owusu-Asubonteng, der die Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe des KATH leitet, entstand der Wunsch zur Umsetzung einer Klinikpartnerschaft. Das große Ziel: eine nachhaltige Verbesserung der Frauengesundheit in Ghana.

Im Oktober 2022 reiste das ghanaische Team für eine Woche nach München, um zunächst eine Einführung in die Instrumentenkunde, -aufbereitung und -reinigung zu erhalten. Anschließend folgte die praktische Anwendung des Wissens an Laparoskopie-Trainern sowie im OP-Saal. Ein Jahr später hospitierten deutsche Partnerinnen und Partner beim Gegenbesuch in Kumasi. Zu diesem Zeitpunkt standen zwei voll funktionsfähige Laparoskopie-Operationsräume zur Verfügung, deren Umsetzung seit Projektbeginn geplant war. Ärztinnen und Ärzte

aus dem KATH operierten unter Assistenz der TUM-Fachkräfte 18 Patientinnen.

In einer zweiten und dritten Hospitation wiederholten und intensivierten die Medizinerinnen und Mediziner bereits behandelte Operationstechniken und diskutierten komplexere Eingriffe. Dabei standen stets die Selbstständigkeit der ghanaischen Partnerinnen und Partner und die praktische Anwendung der vermittelten Inhalte im Fokus.

Mittlerweile wirkt das Projekt weit über die Wände der OP-Säle im KATH hinaus. Kwasi Ampem-Darkwa, einer der Spezialisten für minimalinvasive Chirurgie in der Klinik, berichtet von einem Welleneffekt, den die Kooperation ausgelöst habe: „Wir sind nun in der Lage, mehr Ärztinnen und Ärzten sowie Krankenschwestern auszubilden und das Fachwissen im Bereich der minimalinvasiven Chirurgie weiter zu verbreiten.“ Als direktes Ergebnis dieses Projekts wurde die Abteilung für Geburtshilfe und Gynäkologie des KATH vom Ghana College of Physicians and Surgeons als Zentrum für laparoskopische Schulungen anerkannt. Durch eine systematische Aufklärungskampagne gelang es, eine Vielzahl an Frauen auf die Möglichkeit einer minimalinvasiven Operation aufmerksam zu machen und ihnen so eine bessere und sicherere Versorgung zu ermöglichen. Ampem-Darkwa ist sich sicher: „Gemeinsam haben wir einen bedeutenden Schritt zur Revolutionierung der Frauengesundheit in Ghana gemacht.“

Aufgaben und Zweck der Stiftung

2024 war für die Else Kröner-Fresenius-Stiftung ein außergewöhnliches Jahr. Besonders hervorzuheben ist, dass die Stiftung nicht nur vier neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter begrüßen konnte, sondern auch in neue, nach eigenen Wünschen gestaltete Büroräume gezogen ist. Ein bedeutendes Ereignis war, dass die EKFS erstmals keine Dividende aus ihrer Beteiligung am Fresenius-Konzern erhielt, ein Umstand, der bereits zu Beginn des Jahres 2024 bekannt war. Dennoch konnte die Stiftung ihre Fördertätigkeit auf hohem Niveau fortsetzen. Es wurden 188 Projekte mit einem Volumen von 58,62 Millionen Euro unterstützt.

Ein herausragendes Ereignis war im März 2024 die Vertragsunterzeichnung mit der Universität Göttingen zur Errichtung und Förderung des Else Kröner Fresenius Zentrums für Optogenetische Therapien in Göttingen. Mit einer Förderung von bis zu 37,4 Millionen Euro wurde ein bedeutendes Zentrum auf den Weg gebracht.

Darüber hinaus hat die EKFS im Rahmen ihrer Nachhaltigkeitsstrategie einen wichtigen Schritt getan und erstmals eine CO₂-Bilanz erstellt. Ein weiterer Fortschritt war die Auswahl einer neuen Stiftungssoftware, die im Jahr 2025 eingeführt werden soll, um die internen Prozesse weiter zu optimieren.



Das Stiftungsjahr 2024

Die Stiftung hält unverändert einen Anteil von rund 27,0 Prozent am Gesamtaktienkapital der Fresenius SE & Co. KGaA, der ihre wesentliche Ertragsquelle darstellt. Im Jahr 2024 wurde jedoch erstmals seitens des Konzerns für das Jahr 2023 keine Dividende gezahlt. Die Helios-Kliniken des Fresenius-Konzerns haben die staatlichen Energiehilfen in Anspruch genommen. Bedingung hierfür war, keine Dividenden auszuschütten. Da dieser Umstand bereits Ende 2023 bekannt war, konnte die Stiftung ihr Budget entsprechend anpassen und dennoch im vergangenen Jahr Fördermittel in Höhe von 58,62 Millionen Euro für insgesamt 188 Projekte in beiden Förderbereichen bereitstellen. Trotz dieser finanziellen Einschränkung konnte die Stiftung unter anderem vier Else Kröner Clinician Scientist Professuren sowie zwei zusätzliche Else Kröner Exzellenzstipendien bewilligen und damit über die Planungen hinausgehen.

Auch im Jahr 2024 wurde wieder ein hohes Antragsvolumen in der Erst- und Zweit Antragstellung, der noch neuen Else Kröner Wiedereinstiegsförderung und der Förderung der Else Kröner Medical Scientists verzeichnet.

Entwicklung der Stiftung

Das Jahr 2024 brachte wichtige digitale Entwicklungen mit sich. Im ersten Quartal wurde eine neue Personalverwaltungssoftware eingeführt, und zum Jahresende konnten die Weichen für die Einführung von DATEV zur Rechnungsabwicklung gestellt werden. Darüber hinaus wurde das Jahr intensiv genutzt, um basierend auf definierten Anforderungen den Markt nach geeigneten Lösungen für eine neue Stiftungssoftware zu sondieren. Nach der Auswahl unter zwei Anbietern, umfangreichen Tests und vorbereitenden Workshops wurde Ende des Jahres der Auftrag für die Einführung einer neuen Lösung vergeben. Das Projekt startete im Januar 2025. Die Antragstellung soll künftig über ein Portal auf der Stiftungs-Website erfolgen. Auch die damit verbundene Kommunikation und der Austausch von Dokumenten sollen dort abgewickelt werden. Ein erster Testlauf ist für die zweite Jahreshälfte 2025 geplant. Erste Schritte zur Migration der Daten sowie

Nachhaltigkeit

Auf Grundlage einer externen Prüfung der ESG-Kriterien hat die Stiftung die Erstellung einer CO₂-Bilanz für das Jahr 2023 in Auftrag gegeben. Die im Laufe des Jahres vorgelegten Ergebnisse zeigen, dass insbesondere Dienstreisen und Veranstaltungen wesentlich zum CO₂-Ausstoß beitragen. Die Stiftung hat Dienstreisen mit dem Flugzeug weitestgehend eingeschränkt. Derzeit wird geprüft, inwieweit weitere Reduktionsmaßnahmen möglich sind. Dies gilt auch für die im Rahmen der Vermögensanlage gehaltene Immobilie an der Zeil 111.

zur Schaffung der neuen technischen Infrastruktur wurden bereits bis Jahresende 2024 eingeleitet.

Auch die Frage des Einsatzes von KI zur Unterstützung interner Prozesse hat 2024 an Bedeutung gewonnen. Erste Lösungen wurden bereits geprüft und evaluiert.

Ein weiterer Meilenstein war der Umzug der Stiftung in neue Büroräume im Zentrum von Bad Homburg im Januar 2024. Erstmals hatten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Möglichkeit, aktiv an der Gestaltung der Räumlichkeiten mitzuwirken. Trotz des organisatorischen Aufwands hat der Umzug zu einer spürbaren Verbesserung der Arbeitsbedingungen geführt – das gesamte Team fühlt sich am neuen Standort wohl.

Gleichzeitig konnten wir in den neuen Räumlichkeiten vier neue Kolleginnen und Kollegen begrüßen, die unser Team in den Bereichen humanitäre Förderung, Organisation, Veranstaltungen und Bauprojekte verstärken.

Durch den Umzug in die neuen Büroräume ist ab 2024 mit einer energetischen Verbesserung der Mietflächen zu rechnen. Unabhängig von diesen Ergebnissen hat die Stiftung für ihre Förderbereiche beschlossen, die Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zu Nachhaltigkeitskriterien auf die von der EKFS unterstützten Förderprojekte anzuwenden.

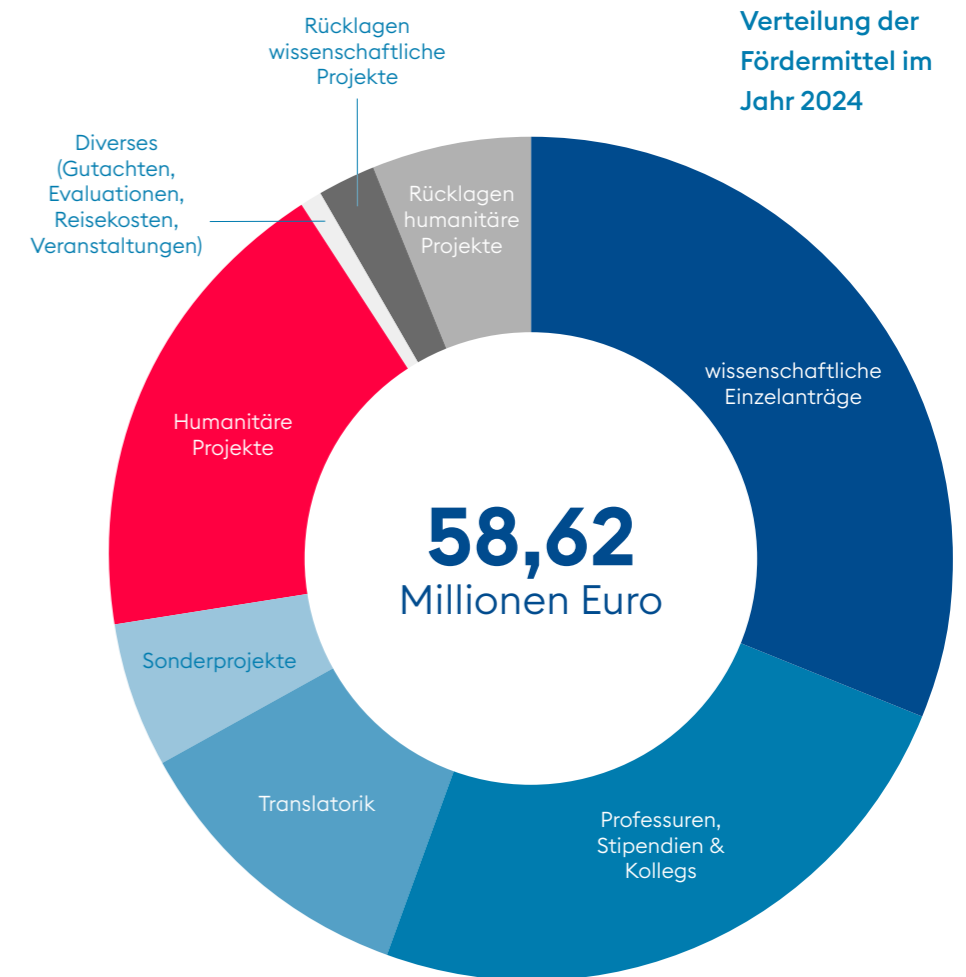
Der Fresenius-Konzern, der den größten Teil der Kapitalanlagen bildet, hat selbst umfangreiche Nachhaltigkeitsmaßnahmen eingeleitet. Die Stiftung begrüßt diese Initiativen ausdrücklich.

Mittelverwendung der Stiftung

Die Gesamtsumme der im Jahr 2024 zur Erfüllung der satzungsgemäßen Zwecke verwendeten Mittel betrug rund 58,62 Millionen Euro. Davon entfallen rund 43,76 Millionen Euro auf die Wissenschaftsförderung und rund 14,37 Millionen Euro auf die Förderung humanitärer Projekte.

Darin enthalten ist eine Zweckrücklage für das Jahr 2025 in Höhe von 3,5 Millionen Euro im humanitären Bereich, um die Anschlussförderungen des „Else Kröner Centers for Cancer Care Halle-Wittenberg/Addis Abeba“ in Äthiopien sowie des „Else Kröner Centers for Advanced Medical & Medical Humanitarian Studies Würzburg – Mwanza“ in Tansania mit jeweils 1,7 Millionen Euro sicherzustellen, ebenso wie eine Aufstockung der Mittel für die Sonderausschreibung Digitale Gesundheit. Außerdem ist darin im medizinisch-wissenschaftlichen Bereich eine Zweckrücklage in Höhe von 1,25 Millionen Euro für den im Jahr 2025 verliehenen Forschungspreis enthalten.

Darüber hinaus entfallen rund 0,48 Millionen Euro auf Maßnahmen zur Erfüllung des Stiftungszwecks wie etwa Gutachten, Veranstaltungen oder Reisekosten.



Medizinisch-wissenschaftliche Förderung

Im Jahr 2024 wurden insgesamt 54 Projekte der Erst- und Zweit Antragstellung mit einer Gesamtsumme von rund 13,37 Millionen Euro bewilligt – einem Betrag, der mehr als vier Prozent über den Planungen lag und dem hohen Antragsvolumen geschuldet war. In der Förderlinie Schlüsselprojekte erhielten zehn Projekte mit einem Gesamtvolumen von rund 4,98 Millionen Euro eine Förderzusage.

Kollegs

Im Rahmen der dritten Ausschreibungsrunde wurden drei **Else Kröner Medical Scientist Kollegs** ausgewählt, die nun mit jeweils 1,1 Millionen Euro für vier Jahre gefördert werden. Darüber hinaus wurde eine Folgeförderung für drei bereits seit 2020 geförderte **Else Kröner Promotionskollegs** in Berlin, Hannover und München von jeweils 900.000 Euro bewilligt.

Stipendien

Die von der Stiftung ausgeschriebenen Stipendien zur Förderung von Forschung bei gleichzeitiger klinischer Tätigkeit erfreuen sich einer konstant hohen Nachfrage. Im Jahr 2024 konnten sieben **Else Kröner Exzellenzstipendien** in Höhe von je 350.000 Euro sowie sechs **Else Kröner Memorialstipendien**, dotiert mit jeweils 250.000 Euro, bewilligt werden.

Professuren

Die bereitgestellte Fördersumme für die jährlich ausgeschriebenen **Else Kröner Clinician Scientist Professuren** wurde aufgrund der hohen Qualität der Bewerbungen um 1,1 Millionen Euro erhöht. Damit war es möglich, im Jahr 2024 insgesamt vier Professuren mit einer Gesamtsumme in Höhe von 4,4 Millionen Euro für zehn Jahre zu bewilligen.

Darüber hinaus wurde die bereits für 2023 gemeinsam mit der Eva Luise und Horst Köhler Stiftung für Menschen mit Seltenen Erkrankungen (ELHKS) ausgeschriebene **Clinician Scientist Professur für Seltene Erkrankungen** an Prof. Dr. Angela Schulz vergeben. Mit der Förderung kann sie sich zu gleichen Teilen der Patientenversorgung und der Erforschung der Neuronalen Ceroid-Lipofuszinosen (NCL), einer Form der Kinderdemenz, widmen.

Else Kröner Wiedereinstiegsförderung

Die 2024 zum zweiten Mal aus- geschriebene Förderlinie, die Ärztinnen und Ärzten nach einer Auszeit wegen Kinderbetreuung oder Pflege von Angehörigen den Wiedereinstieg in die vorherige wissenschaftliche Karriere erleichtern soll, verzeichnete erneut hohe Antragszahlen. Drei Ärztinnen wurden ausgewählt und erhalten nun eine För- derung von insgesamt 1,07 Millionen Euro.

Translatorik

Die Förderlinie Translatorik, die von der ForTra gGmbH für Forschungstran- sfer der Else Kröner-Fresenius-Stiftung (Tochtergesellschaft der EKFS) betrieben wird, wurde im Jahr 2024 erneut mit ins- gesamt 6,6 Millionen Euro unterstützt. Insgesamt standen inklusive Vorjahres- mitteln 7,5 Millionen Euro zur Verfügung.

Zentren

Das **Else Kröner Fresenius Zentrum (EKFZ) für Digitale Gesundheit** in Dres- den ist mit den bereits zugesagten Mit- teln 2024 in die zweite Förderperiode gestartet. Mit vier geförderten Profes- suren, der Spring School für Studierende zur Förderung der interdisziplinären Zu- sammenarbeit sowie einer exzellenten Nachwuchsförderung entwickelt sich das EKFZ für Digitale Gesundheit sehr erfolgreich.

Im März 2024 konnte die Stiftung gemeinsam mit der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) die Unterzeichnung des Vertrags zur Errichtung und Förde- rung des **Else Kröner Fresenius Zentrums (EKFZ) für Optogenetische Therapien** feiern. Das Zentrum soll mit Mitteln von bis zu 37,4 Millionen Euro über einen Zeit- raum von zehn Jahren gefördert werden. Es widmet sich der Entwicklung von The- rapien für Patientinnen und Patienten mit Taubheit, Blindheit, Magenlähmung oder motorischen Defiziten. Unterstützt wird die Einrichtung durch einen vom Land Niedersachsen geförderten For- schungsneubau sowie durch Mittel sei- tens des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur.

Das bereits etablierte **Else Kröner Fresenius Zentrum (EKFZ) für Ernäh- rungsmedizin** in München konnte Ende 2024 den neu geschaffenen Lehrstuhl für Translationale Ernährungsmedizin mit Prof. Dr. Alexander Bartelt besetzen und zudem die Nachfolge des bisherigen Leiters, Prof. Dr. Hauner, vorbereiten.

Das im Vorjahr eröffnete **Else Kröner Fresenius Zentrum (EKFZ) für Nephrologische Forschung** am Universi- tätsklinikum Frankfurt am Main hat 2024 den Laborbetrieb voll aufgenommen und konnte erste erfolgreiche Publikationen veröffentlichen.

Verschiedenes

Im Jahr 2025 wird zu dem Thema RNA-basierte Therapien wieder der mit 2,5 Millionen Euro dotierte **Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische For- schung** verliehen. Außerdem findet ein **Alumni-Tag** statt.

Im Rahmen der Förderung von Sonderprojekten wurde 2024 erneut das gemeinsam mit der Roland Berger Stiftung ausgerichtete **Else Kröner Fel- lowship im Deutschen Schülerstipen- dium** mit 600.000 Euro unterstützt. Das Stipendium bereitet Schülerinnen und Schüler auf ein Medizinstudium vor, die sonst nur schwer einen Zugang dazu hätten – unter anderem durch praxis- nahe Einblicke und Seminare.

Im **Senckenberg Naturmuseum** in Frankfurt am Main wurde im April 2024 die neue, von der Stiftung geförderte **Dauerausstellung „Natur + Medizin“** eröffnet. Die Ausstellung zeigt, welche Naturstoffe – wie Pilze, Flechten oder Bakterien – Menschen zur Stärkung ihrer Gesundheit nutzen, und thematisiert die Geschichte der Medizin, globale Gesundheitszusammenhänge und die Selbstmedikation von Tieren.

Humanitäre Förderung

Die Else Kröner-Fresenius- Stiftung hat im Berichtsjahr insgesamt 53 humanitäre Pro- jekte mit Mitteln in Höhe von 14,37 Millionen Euro unterstützt. Damit lag die Fördersumme in diesem Bereich leicht über dem Vorjahr.

Humanitärer Preis

Am 15. Oktober 2024 wurde in Berlin der mit 100.000 Euro dotierte **Else Kröner Fresenius Preis für Medizi- nische Entwicklungszusammenarbeit** an Dr. Ana Lucía Asturias verliehen. Die Ärztin, selbst Mutter zweier Söhne, setzt sich in Guatemala mit bewundernswertem Engagement für den Aufbau von besse- ren Strukturen und eines Kliniknetzes ein, um Frühgeborene vor einer Erblindung

zu bewahren. Die Etablierung des Pro- gramms zur Untersuchung von Babys auf Frühgeborenen-Retinopathie – eine Erkrankung, die unbehandelt zur Netz- hautablösung und damit zur Erblindung führen kann – wird von der Christoffel- Blindenmission unterstützt. Neben den fehlenden Behandlungsmöglichkeiten in Krankenhäusern stellt der finanzielle Aufwand für Untersuchung und Therapie für viele Familien eine große Hürde dar.

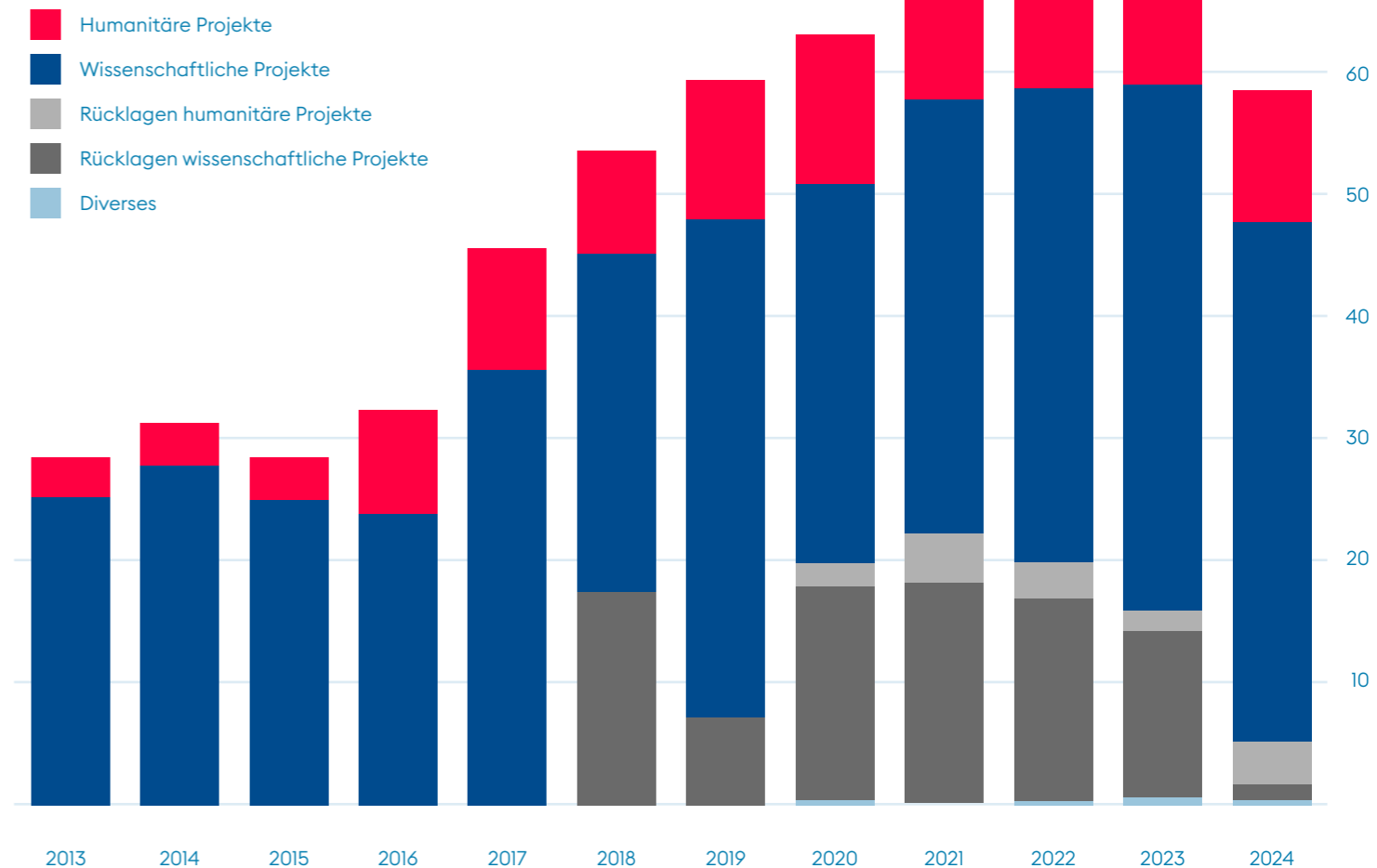
Ukraine-Hilfe

Auch im Jahr 2024 hat die Stif- tung im Rahmen eines vereinfachten Verfahrens Mittel für die Ausstattung teilweise zerstörter Krankenhäuser, für mobile Kliniken, für die Versorgung mit Medikamenten und für die Betreuung traumatisierter Patientinnen und Patien- ten in der Ukraine bewilligt. Gefördert werden zwölf Projekte mit insgesamt rund 1,14 Millionen Euro.

Sonderprojekte

Im Rahmen der Sonderausschrei- bung **Digitale Gesundheit** hat die Stif- tung zur nachhaltigen Verbesserung der Patientenversorgung mithilfe von digitalen Anwendungen in ressourcen- armen Ländern bereits im Jahr 2023 Mit- tel in Höhe von insgesamt 1,7 Millionen Euro für mehrere Projekte bereitgestellt und im Jahr 2024 nochmals um 100.000 Euro aufgestockt. Ziel ist es, bereits ent- wickelte digitale Technologien gezielt für die Gesundheitsversorgung einzu- setzen – zum Beispiel zur Verbesserung von Diagnostik, Therapie oder Daten- erfassung und -auswertung. Nach einem intensiven Auswahlprozess im Jahr 2024 wurden Anfang 2025 die finalen Förder- entscheidungen getroffen.

Entwicklung der Fördermittel in Millionen Euro



Neues Mitglied im Stiftungs- und Wirtschaftsrat Rachel Empey

Seit Oktober 2024 ist Rachel Empey neues Mitglied im Stiftungs- und Wirtschaftsrat der EKFS. Die studierte Mathematikerin und Wirtschaftsprüfe- rin (Chartered Accountant) aus Groß- britannien begann ihre Karriere bei Ernst & Young. Danach verbrachte sie den Großteil ihres Berufslebens als Führungskraft in der Telekom- munikationsbranche, zuletzt rund 14 Jahre bei der Telefónica-Gruppe. Von 2011 bis 2017 war sie Mitglied des Vor-

stands der Telefónica Deutschland AG und verantwortete die Bereiche Finan- zen, Strategie und Innovation. Im Jahr 2017 wechselte sie zu Fresenius, wo sie fünf Jahre lang bis 2022 als Finanzvor- stand tätig war. Rachel Empey ist derzeit Mitglied in mehreren Aufsichtsräten und Prüfungsausschüssen, u. a. bei der BMW AG. Sie freut sich auf die Gelegenheit, ihre Erfahrungen aus dem Fresenius- Konzern und ihre Finanzexpertise in die Arbeit der EKFS einzubringen.

„Es ist eine Ehre, Teil einer Organisation zu sein, die so wichtige humanitäre und medizinische Projekte unterstützt.“



Klinikpartnerschaften

Auch im Jahr 2024 unterstützte die EKFS mit 1,0 Millionen Euro die **Initiative Klinikpartnerschaften** des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Das Programm leistet einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Stärkung der Gesundheitssysteme in den Partnerländern. Gerade in Zeiten unsicherer Fördermittelvergabe ermöglicht diese Unterstützung den Zugang zu guter und bezahlbarer Gesundheitsversorgung für Menschen in Entwicklungsländern.

Zentren

Die beiden seit fast fünf Jahren geförderten Else Kröner Center – das **Else Kröner Center for Advanced Medical & Medical Humanitarian Studies Würzburg – Mwanza** in Tansania sowie das **Else Kröner Center for Cancer Care Halle-Wittenberg/Addis Abeba** in Äthiopien – haben sich nachhaltig und exzellent in die jeweiligen Gesundheitssysteme integriert. Vor diesem Hintergrund wird im Jahr 2025 über eine mögliche Weiterförderung entschieden. Entsprechende Mittel wurden 2024 bereitgestellt.

Die Bauprojekte der Stiftung



Am 15. Mai 2024 wurde das Haus im Wald an einem Tag der offenen Tür erstmals der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Das **Haus im Wald** konnte im vergangenen Jahr nahezu fertiggestellt werden. Am Geburtstag unserer Stifterin, dem 15. Mai, wurde das neu errichtete Veranstaltungshaus an einem Tag der offenen Tür erstmals der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Im Rahmen eines umfangreichen ganztägigen Programms mit Vorträgen vom Architekten des Hauses, von Zeitzeuginnen und Zeitzeugen

unserer Stifterin sowie mit Fachvorträgen von Wissenschaftlern wurde die zukünftig geplante Nutzung als Veranstaltungshaus erfolgreich vorgestellt. Die Bürgermeisterin der Gemeinde Schmittent zeigte sich ebenso begeistert wie auch der Gemeindepfarrer, der das Haus segnete. Die Besucherinnen und Besucher hatten die Möglichkeit, mehr über die Stifterin und ihr Leben sowie über die

Arbeit der Stiftung zu erfahren. Die für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gebauten Apartments konnten besichtigt werden, um einen Eindruck vom Arbeiten in der Natur zu erhalten. Die Stiftung freute sich über das große Interesse der Schmittener Bürgerinnen und Bürger sowie weiterer Gäste, die den Weg zu dem oberhalb von Schmittent gelegenen Haus auf sich nahmen. Wegen ausstehender Restarbeiten war es 2024 nicht möglich, das Haus im Wald noch vor der Winterpause zu nutzen.

Nach der Erteilung der Baugenehmigung für den Um- und Neubau der **Villa Victoria** im Herbst 2023 wurde der Beginn des Jahres 2024 für die Auswahl und Beauftragung der Fachplaner genutzt und es wurden entsprechende Planungen vorgebracht, die die Nutzung als Stiftungssitz und Bürogebäude für die EKFS und Dritte angemessen berücksichtigen. In der Jahresmitte 2024 erfolgte der Abriss des mittleren Gebäudetraktes und des gesamten Daches. Der denkmalgeschützte vordere Teil der Villa Victoria, der ertüchtigt in den hinteren Neubau teil integriert werden wird, wurde zum Jahresende durch ein Gerüst und mit einer schützenden Plane eingehaust, um ihn vor Schäden zu bewahren. Noch vor dem Jahreswechsel wurden die Arbeiten für den Rohbau an ein Bad Homburger Unternehmen vergeben, die im Januar 2025 starten sollen.

Organe, Gremien und Geschäftsstelle der Stiftung

Stiftungsrat

Dr. Dieter Schenk (Vorsitzender)
Dr. Karl Schneider (stellv. Vorsitzender)
Rainer Baule
Andreas Berninger
Rachel Empey (ab 18.10.2024)
Rudolf Herfurth
Dr. Heinrich Hiesinger
PD Dr. Carolin Kröner
Gerhard Roggemann

Wirtschaftsrat

Dr. Dieter Schenk (Vorsitzender)
Dr. Karl Schneider (stellv. Vorsitzender)
Rachel Empey (ab 18.10.2024)
Dr. Heinrich Hiesinger
Gerhard Roggemann

Vorstand

Prof. Dr. Michael Madeja (Vorsitzender)
Dr. Tanja Dangmann

Wissenschaftskommission

Prof. Dr. Stefan Endres (Vorsitzender)
Prof. Dr. Christine Klein
Prof. Dr. Lars Maier
Prof. Dr. Sascha Pahernik
Prof. Dr. Christian Reinhardt

Humanitäre Kommission

Dr. Jochen Bitzer
Ralf Düringer
Hubert Eisele (ab 1.7.2024)
Dr. Judith von Heusinger
PD Dr. Carolin Kröner
Prof. Dr. Michael Madeja

Translationsausschuss

Rainer Baule
Dr. Gabriele Dallmann (ab 1.5.2024)
Dr. Tanja Dangmann (bis 31.3.2024)
Rudolf Herfurth
Dr. Kathrin Körner (ab 1.5.2024)
Prof. Dr. Michael Madeja
Prof. Dr. Martin Westphal (ab 1.5.2024)
Prof. Dr. Martin Zörnig (bis 1.5.2024)

Geschäftsstelle

Anne Asschenfeldt
Dr. Jochen Bitzer
Sophia von der Brüggen (ab 1.10.2024)
Silke Deletz
Ralf Düringer
Hubert Eisele (ab 1.7.2024)
Marvin Henrich (bis 31.8.2024)
Dr. Judith von Heusinger
Melanie Hill (ab 1.7.2024)
Bianka Jerke
Doris John (ab 5.8.2024)
Dr. Alexander Lehmann
Hiluf Mehari
Sarah Pohl
Caroline Prosenjak
Caroline Stremme
Dr. Cornelia Voß

ForTra gGmbH

Prof. Dr. Martin Zörnig

Stand: 31.12.2024

Impressum und Bildnachweis

Else Kröner-Fresenius-Stiftung
Jahresbericht 2024

Herausgeberin:

Else Kröner-Fresenius-Stiftung
Rathausplatz 3–7
61348 Bad Homburg vor der Höhe
Telefon: +49 6172 8975-0
Telefax: +49 6172 8975-15
E-Mail: kontakt@ekfs.de
www.ekfs.de

Konzept und Design:

werksfarbe GmbH & Co. KG
Gutleutstraße 96
60329 Frankfurt
Telefon: +49 69 91507019-0
E-Mail: hello@werksfarbe.com
www.werksfarbe.com

S. 4 Ute Grabowsky/photothek.net;
S. 5↑ umg/spförtner; S. 5.↓ EKFS/Vero Bielinski;
S. 7 UKE/Axel Kirchhof; S. 8 UMG/Frank Stefan Kimmel; S. 9 Oliver Hupka; S. 10 EKFS für Digitale Gesundheit/V. Bosak; S. 11 Prof. Dr. Alexander Bartelt; S. 12↑ EKFS für Nephrologische Forschung; S. 12↓ EKFS; S. 13 Andrea Katheder;
S. 14↑↓ UKE/Axel Kirchhof; S. 15 EKFS/Vero Bielinski;
S. 16/17 TC Ha, IEH, MHH; S. 18/19 Jan Wesche, Universitätsmedizin Greifswald;
S. 21 PD Dr. Markus Eckstein, Pathologisches Institut UK Erlangen; S. 22↓ GPES, Universitätsmedizin Mainz; S. 23 Peter Pulkowski;
S. 24 Universitätsklinikum Freiburg, Dr. Alexander Runkel; S. 25/26 Universitätsklinikum Augsburg;
S. 27 Dr. Stephan Traidl; S. 28/29 Universitätsklinikum Düsseldorf; S. 30 Universitätsmedizin Mannheim, Neurologie; S. 31 privat;
S. 32 Charité – Universitätsmedizin Berlin, Prof. Dr. Andreas Diefenbach;

S. 33 Charité – Universitätsmedizin Berlin, Luise Kausch-Blecken von Schmelting; S. 34 Vassiliki Varamogianni-Mamatsi, UMG;
S. 35↑ Spiros Palikyras, UMG;
S. 35↖ Omar Lautaro Diaz, UMG;
S. 36 Roland Berger Stiftung; S. 37 Nicklas Bauske, Senckenberg; S. 39 CBM KCMC;
S. 40/41/42 Simone Utler/EKFS;
S. 43/44 CBM KCMC; S. 46 Zeeya Creations, Lilongwe/Malawi; S. 47 Shutterstock/werksfarbe;
S. 48 Prof. Oliver Kurza, EKC;
S. 49↗ Nigat Breast Cancer Support Group;
S. 50 Mission Lifeline für Apotheker ohne Grenzen;
S. 51 BNITM – Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin; S. 52/53 the HUB Lesotho (Meri Hyöky); S. 54↗ World Vision International Mongolia; S. 55 KATH PR team; S. 57 Shutterstock;
S. 60 privat; S. 62 EKFS/Vero Bielinski

↑ Oben ↗ Oben rechts ↓ Unten
↖ Oben links ↙ Unten links ↘ Unten rechts

www.ekfs.de