

# Jahresbericht 2020

---

**Forschung fördern.  
Menschen helfen.**

## VORWORT

**04 – 05**  
**Das Stiftungsjahr 2020**

## ■ FORSCHUNG FÖRDERN

**08 – 09**  
**Else Kröner Clinician  
Scientist Professuren**  
Langfristige Perspektive  
in Forschung und Klinik

**10 – 13**  
**Else Kröner Fresenius Preis für  
Medizinische Forschung 2020**  
Hohe Auszeichnung für die  
Entwicklung von Gentherapien

**14 – 15**  
**Ausschreibung Hygiene**  
Eine Million Euro gegen Keime

**16 – 17**  
**Translatorik**  
Forschungsförderung zum  
direkten Patientenwohl

**18**  
**Else Kröner Medical Scientist Kolleg**  
Naturwissenschaftler in der  
medizinischen Forschung

**19**  
**Publikationspreis 2020**  
Außergewöhnliche Leistungen junger  
Medizinforscher gewürdigt

**20 – 21**  
**Else Kröner Fresenius Zentrum  
für Digitale Gesundheit**  
Mit- statt nebeneinander:  
Hightech und Digitale Medizin

**22 – 23**  
**Else Kröner Fresenius Zentrum  
für Ernährungsmedizin**  
Kinderernährung im Fokus  
der Forschung

**24 – 25**  
**Erst- und Zweit Antragsteller**  
Einstieg in die wissenschaftliche  
Selbstständigkeit

**26 – 27**  
**Schlüsselprojekte**  
Förderung von richtungsweisenden  
Forschungsprojekten

**28 – 29**  
**Else Kröner Forschungskollegs**  
Vier Forschungskollegs gehen  
in die Verlängerung

**30 – 31**  
**Else Kröner Promotionskollegs**  
Einstieg in den Berufsweg  
Clinician Scientist

**32 – 33**  
**Else Kröner Memorialstipendien**  
Freiraum für Forschung

**34 – 35**  
**Else Kröner Exzellenzstipendien**  
Erfolgversprechende Forschungsvor-  
haben signifikant voranbringen

**36 – 37**  
**Else Kröner Fellowship im  
Deutschen Schülerstipendium**  
Traumstudium Medizin

## ■ MENSCHEN HELFEN

**40 – 43**  
**Else Kröner Fresenius Preis für  
Medizinische Entwicklungs-  
zusammenarbeit 2020**  
Neue Therapie für Schlafkrankheit:  
Tabletten statt Infusionen

**44 – 51**  
**Kurzberichte aus Ghana, Uganda,  
Myanmar, Niger und Indien**  
Medizinisch-humanitäre Projekte  
unter besonderen Bedingungen

**52**  
**Kindergesundheit**  
Neues Förderprogramm zur Verbes-  
serung der Gesundheit von Kindern

**53**  
**Else Kröner Zentren**  
Langfristig angelegte Einzelprojekte  
in Tansania und Äthiopien

**54 – 55**  
**Klinikpartnerschaften**  
Mehr Halt für Kinder

## ■ AUFGABEN UND ZWECK

**58 – 63**  
**Aufgaben und Zweck der Stiftung**  
Neue Herausforderungen,  
neue Förderkonzepte

**ORGANE, GREMIEN  
UND GESCHÄFTSSTELLE  
DER STIFTUNG**

**IMPRESSUM UND  
BILDNACHWEIS**

# Das Stiftungsjahr 2020

Es dürfte kaum ein Vorwort zu Berichten über das Jahr 2020 geben, das nicht auf die Corona-Pandemie eingeht. Zu stark hat sie in unsere Gesellschaft und in unsere Arbeit eingegriffen. Das war auch für die Else Kröner-Fresenius-Stiftung so. Dieses Jahr zeigt auf besondere Weise, wie essenziell die Förderung der medizinischen Wissenschaft ist. Es war ein Jahr, das von Anstrengungen geprägt war, die normale Stiftungsarbeit möglichst ungestört fortzuführen. Wir sind erleichtert, dankbar und auch stolz auf unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, dass dies gelungen ist: Es war ein gutes Jahr für die Else Kröner-Fresenius-Stiftung. Wir konnten unsere Förderarbeit weitgehend planmäßig fortführen und haben mit der Bereitstellung von Fördermitteln in Höhe von insgesamt über 63 Millionen Euro eine neue Bestmarke erreicht.

Im Bereich der medizinisch-wissenschaftlichen Förderung konnten wir unserem Anspruch nachkommen, innovativ zu sein und Neues zu wagen: Erstmals haben wir drei Else Kröner Clinician Scientist Professuren an exzellente forschende Ärztinnen und Ärzte vergeben, sechs weitere befinden sich im Ausschreibungs- und Vergabeverfahren. Als neues Programm wurden die Else Kröner Medical Scientist Kollegs eingeführt, mit denen über einen institutionellen Ansatz Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler in der medizinischen Forschung gefördert werden sollen. Zur Verbesserung der Hygiene in der Medizin haben wir über eine Ausschreibung – die bereits vor der Corona-Pandemie initiiert wurde – drei Projekte mit neuartigen Ansätzen vergeben. Auch sind wir mit der Einrichtung eines Publikationspreises für Geförderte in die Alumni-Arbeit eingestiegen. Im humanitären Bereich wurde ein großvolumiges Sondervorhaben zur Kindergesundheit in Entwicklungsländern mit den Zielen der Langfristigkeit und Nachhaltigkeit ausgeschrieben.



2020 beschritt die EKFS neue Wege: Um auf Ausschreibungen, Förderprojekte oder Preisverleihungen aufmerksam zu machen, versendet die Stiftung seit Mitte 2020 regelmäßig ihren Newsletter.



Wir haben im Jahr 2020 viel gelernt: Unsere humanitären Projekte in Entwicklungsländern können bereits durch kleine Veränderungen im Umfeld stark beeinträchtigt werden, Preisverleihungen können auch in anderer Form stattfinden, ein Teil der wissenschaftlichen Evaluationen kann sinnvoll über digitale Kommunikation durchgeführt werden – und: Wir brauchen auf Dauer den direkten, persönlichen Kontakt zu unseren Partnerinnen und Partnern, den Geförderten und den an unserer Arbeit Interessierten, um als Else Kröner-Fresenius-Stiftung erfolgreich zu sein.

Dass 2020 ein erfolgreiches Jahr für die Else Kröner-Fresenius-Stiftung war, dafür möchten wir allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Stiftung sowie allen Mitgliedern der Stiftungsgremien danken, die mit Geduld, Flexibilität und großem Einsatz neue Wege und notwendige Umwege mitgegangen sind. Ein besonderer Dank gilt den Mitarbeitenden und dem Vorstand des Fresenius-Konzerns, die in einem schwierigen Wirtschaftsjahr die Auszahlung und Steigerung der Dividende ermöglicht haben, die die Basis unserer Förderarbeit ist.

**Prof. Dr. Michael Madeja**  
Vorstandsvorsitzender

**Dr. Tanja Dangmann**  
Vorstand (seit 01.01.2021)

**Rudolf Herfurth**  
Vorstand (bis 31.12.2020)

# Forschung fördern

---

Obwohl die medizinische Forschung bereits bei zahlreichen Erkrankungen effiziente Therapien entwickelt hat, gibt es noch viele Bereiche, in denen auch die moderne Medizin Leiden nur unzureichend verringern kann. Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung sieht es als ihre Aufgabe an, das Wissen um Ursache, Diagnostik und Therapie von Erkrankungen zum Wohle der Patientinnen und Patienten zu mehren. Dabei ist sie die größte private Förderorganisation der Medizin in Deutschland.

In ihren acht Antragsverfahren fördert die Stiftung Medizinerinnen und Mediziner, die Forschung und Patientenversorgung in ihrem Berufsweg verbinden wollen, und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sowie Forschende, die medizinische Forschungsvorhaben mit hohem Potenzial durchführen wollen.

Weiterhin fördert die Stiftung mit den Else Kröner Fresenius Zentren für Ernährungsmedizin der Technischen Universität München und für Digitale Gesundheit an der Technischen Universität Dresden schwerpunktmäßig Forschungseinrichtungen, die wichtige Gebiete der Medizin signifikant und patientennah vorantreiben sollen.

Mit ihrem Forschungspreis, wechselnden Sonderprojekten und Ausschreibungen adressiert die Stiftung besonders aktuelle oder drängende Fragen der Medizin. Mit der Translatorik-Förderlinie soll geholfen werden, Erkenntnisse der medizinischen Forschung möglichst schnell in Anwendungen im klinischen Alltag umzusetzen.



Translatorik: Mehr zu diesen Projekten erfahren Sie ab Seite 16.

# Langfristige Perspektive in Forschung und Klinik

Der Berufsweg als forschende Ärztin und forschender Arzt – Clinician Scientist – ist nach wie vor steinig: Noch immer fehlen nach Durchlaufen eines Clinician Scientist Programms geeignete Anschlusspositionen. Als einen Lösungsansatz schrieb die Else Kröner-Fresenius-Stiftung 2019 erstmalig drei Else Kröner Clinician Scientist Professuren aus. Mit dieser Förderung sollen Ärztinnen und Ärzte mit herausragenden Leistungen die Möglichkeit erhalten, langfristig sowohl in der Patientenversorgung als auch in der Forschung tätig zu sein: Die EKFS übernimmt mit einer Million Euro die Finanzierung des 50%igen Forschungsanteils der auf maximal zehn Jahre angelegten Clinician Scientist Professur. In der Ausschreibungsrunde des Jahres 2019 haben sich von den 72 Bewerberinnen und Bewerbern die folgenden drei durchgesetzt.

## Translationale Pankreaschirurgie („Translational Pancreatic Surgery“)



**Prof. Dr. Ihsan Ekin Demir, Ph.D.**  
Klinik und Poliklinik für Chirurgie,  
Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Die Prognose bei Bauchspeicheldrüsenkrebs ist meist schlecht. Eine erfolgreiche operative Therapie ist nur in einem frühen Tumorstadium bei fehlendem Vorliegen von Fernmetastasen möglich. Ein führender Grund für diese schlechte Prognose ist das ausgesprochen häufige Wachstum der Tumorzellen in die umgebenden Nerven (die sog. „nervale Invasion“). Prof. Dr. Demir entwickelte neue Techniken zur Untersuchung dieses klinischen Problems. Im Rahmen der Stiftungsprofessur wird untersucht, welche molekularen Mechanismen diese Affinität der Tumor- und Nervenzellen zueinander triggern. Zuerst werden humane Tumorzellen isoliert und auf molekularer und bioinformatischer Ebene untersucht. Diese identifizierten Faktoren werden dann im Mausmodell geblockt und das Tumorstadium beobachtet. Ziel ist die Entwicklung einer medikamentösen Therapie, welche die Tumor-Nerven-Zell-Interaktion hemmt und so die Prognose des Bauchspeicheldrüsenkrebses verbessert. Zudem sollen Untersuchungen zu Entstehungsmechanismen von chirurgischen Komplikationen nach Bauchspeicheldrüsen-Operationen anhand von neuartigen experimentellen Modellen durchgeführt werden.



Die Isolation von sensorischen Ganglien bei Mäusen mit Bauchspeicheldrüsenentzündung

## Ansätze der Künstlichen Intelligenz zur Etablierung personalisierter und zielgerichteter Therapien für Leukämien und Lymphome



**Prof. Dr. Sascha Dietrich**  
Klinik für Hämatologie, Onkologie, Rheumatologie,  
Universitätsklinikum Heidelberg

Das Ziel der Professur ist es, systemmedizinische Ansätze zu etablieren. Hierfür werden Leukämie- und Lymphom-Krebszellen auf unterschiedlichen Ebenen sehr detailliert charakterisiert. Dies umfasst zum Beispiel das Genom (Erbinformation), die Expression von Genen (Vorlage für den Aufbau der Eiweiße) und die Häufigkeit von Eiweißen. Darüber hinaus werden zur funktionellen Charakterisierung der primären Patientenzellen Plattformen entwickelt, die es erlauben, im Hochdurchsatz das Ansprechen auf Medikamente außerhalb des Körpers zu messen. Eine besondere Herausforderung besteht darin, dass viele tausende solcher Merkmale gleichzeitig bestimmt werden. Zur Verknüpfung dieser Datensätze werden mathematische Modelle entwickelt. Die detaillierte molekulare Charakterisierung der Krebszellen und der Vergleich des Ansprechens auf Medikamente über viele Patienten hinweg soll dazu genutzt werden, ein funktionelles Verständnis der individuellen Biologie der malignen Erkrankung zu gewinnen. Die Integration dieser im Labor gewonnenen Daten mit einer Vielzahl von klinischen Daten und Charakteristika dient dazu, Ansatzpunkte für personalisierte Leukämie- und Lymphomtherapien zu etablieren.



Hochdurchsatzmikroskop für die Analyse von Zellkultursystemen und für das Treffen von Vorhersagen, wie Patientinnen und Patienten auf Medikamente ansprechen

## Translationale Immundermatologie



**PD Dr. Luise Erpenbeck**  
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie,  
Universitätsmedizin Göttingen

Das angeborene Immunsystem schützt den Körper vor Eindringlingen wie Bakterien oder Viren, allerdings kommt es dabei häufig zu „Kollateralschäden“, wie überschießenden Entzündungsreaktionen. Auch chronische Entzündungen, die unabhängig von einer konkreten Gefahr für den Körper immer weiter ablaufen, schädigen den Organismus. Die Gruppe von PD Dr. Luise Erpenbeck erforscht grundlegende Funktionen des angeborenen Immunsystems, wie die Bildung von Neutrophil Extracellular Traps (NETs). Diese Netze aus Chromatin (Erbinformation) können ähnlich wie Fischernetze von dem häufigsten Typ weißer Blutkörperchen (neutrophile Granulozyten) ausgeworfen werden, um beispielsweise Bakterien einzufangen und abzutöten. Leider führt eine übermäßige Aktivierung der neutrophilen Granulozyten und eine verstärkte Freisetzung von NETs zu Gewebeschäden und kann zu chronischen Entzündungen und sogar Autoimmunerkrankungen beitragen. Erpenbeck möchte daher verstehen, wie man solch fehlgeleitete Reaktionen verhindern kann. Das langfristige Ziel ihrer Forschung ist es, neue Ansätze zu entwickeln, um Patienten mit chronischen Erkrankungen wie der Schuppenflechte oder dem systemischen Lupus erythematoses zu helfen.

# Hohe Auszeichnung für die Entwicklung von Gentherapien

Der internationale Forschungspreis wurde 2020 auf dem Gebiet „Genom-Editierung und Gentherapie“ vergeben und ging an den Arzt und Forscher Prof. Dr. Alessandro Aiuti aus Mailand. Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung würdigt damit die bedeutenden wissenschaftlichen Beiträge Aiutis für die Entwicklung von Gentherapien. Die feierliche Verleihung des mit 2,5 Millionen Euro dotierten Preises wurde aufgrund der Covid-19-Pandemie digital vorgenommen.



Preisverleihungsfilm des Else Kröner Fresenius Preises für Medizinische Forschung 2020

Prof. Dr. Alessandro Aiuti hat mit seinen Arbeiten am San Raffaele Telethon Institut für Gentherapie (SR-Tiget) wesentlich dazu beigetragen, dass Patientinnen und Patienten mit seltenen, vererbaren Immun- und Stoffwechseldefekten mit neuen Gentherapien behandelt werden können. Die internationale Jury des Else Kröner Fresenius Preises nannte Aiuti in ihrer Begründung „eine international führende Persönlichkeit, die weiterhin Gentherapie-Geschichte schreiben wird“.

Aiuti war unter anderem beteiligt an der Entwicklung einer Therapie für das Wiskott-Aldrich-Syndrom. Einen viel beachteten Erfolg erzielte er zudem mit der Entwicklung der Gentherapie für ADA-SCID (Adenosine Deaminase Severe Combined Immunodeficiency), bei der die DNA von Blutstammzellen (CD34+) der Erkrankten modifiziert wird. Den jungen Patientinnen und Patienten werden diese Zellen entnommen und außerhalb des Körpers behandelt. Ein viraler Vektor bringt das Gen für das ADA-Enzym in das Erbgut der Blutstammzellen ein. Die so genetisch veränderten Zellen werden zurück in den Blutkreislauf der Patientinnen und Patienten gebracht, wo sie sich zum Teil wieder im Knochenmark ansiedeln. Die Patientinnen und Patienten verfügen nun über funktionierende Blutstammzellen, die Lymphozyten zur Abwehr von Infektionen produzieren – und das vermutlich ein Leben lang. Diese Therapie sowie ihre Marktzulassung in Europa gilt weltweit als einer der wichtigsten Erfolge bei der Entwicklung von Gentherapien.

**36 Kinder aus 19 Ländern wurden bisher mit der Gentherapie behandelt. Alle Patienten sind immer noch am Leben.**



Prof. Dr. Aiuti zusammen mit Ivan. Ein Junge, der am Wiskott-Aldrich-Syndrom leidet und 2012 bei SR-Tiget gentherapeutisch behandelt wurde



Prof. Dr. Alessandro Aiuti erhält den Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Forschung 2020.

## ELSE KRÖNER FRESENIUS PREIS FÜR MEDIZINISCHE FORSCHUNG 2020

Aiuti will mit dem Preisgeld die Therapien optimieren und Heilungsmechanismen besser beschreiben. Ein weiteres großes Ziel sieht er darin, das erworbene Wissen auf möglichst viele andere genetische Erkrankungen zu übertragen.

Zur Jury: Über die Preisvergabe entschied eine Jury bestehend aus renommierten Forschenden auf den Gebieten der Genom-Editierung und Gentherapie, ergänzt durch Vertreterinnen und Vertreter der Wissenschaftskommission der Stiftung:

**Hildegard Büning**  
(Juryvorsitzende aus Hannover)  
**Michele Calos** (Stanford)  
**Nathalie Cartier** (Paris)  
**Stefan Endres** (München)  
**Guangping Gao** (Massachusetts)  
**Christine Klein** (Lübeck)  
**Luigi Naldini** (Mailand)  
**Amit Nathwani** (London)  
**Virginijus Siksnys** (Vilnius)  
**Adrian Thrasher** (London)

**„Bei mehr als 80 Prozent hat die Behandlung so angeschlagen, dass keine Enzym-Ersatztherapie oder Transplantation benötigt wird.“**



Prof. Dr. Aiuti mit Ana Carolina und ihren Eltern: Das Mädchen war an Metachromatischer Leukodystrophie erkrankt und wurde 2011 bei SR-Tiget mit der Gentherapie behandelt.

Prof. Dr. Aiuti mit seinem Forschungsteam



### INTERVIEW

**Prof. Dr. Alessandro Aiuti**  
San Raffaele Telethon Institut für  
Gentherapie (SR-Tiget) und Vita Salute  
San Raffaele Universität

**Prof. Dr. Aiuti, herzlichen Glückwunsch zum Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Forschung 2020, den Sie für Ihre Beiträge zu erfolgreichen Gentherapien erhalten haben! Gibt es eine Formel oder ein Rezept für die Entwicklung von Gentherapien?**

Viele Dinge müssen zusammenkommen. Es dauert mindestens 10 bis 15 Jahre, um so komplexe Behandlungen zu entwickeln. Wir mussten zunächst mit dem Bau eines viralen Vektors beginnen, der das gesunde Gen in die Zelle einbringt. Dafür haben wir erstmal im Labor untersucht, ob der Vektor und Gentransfer überhaupt funktionieren. Erst wenn dieser präklinische Teil Erfolge zeigt, kann an die Behandlung von Patientinnen und Patienten gedacht und eine klinische Studie geplant werden. Einer der wichtigsten Faktoren überhaupt: Solche Erfolge sind nur im Team möglich. Forschende, Technische Assistentinnen und Assistenten, Ärztinnen und Ärzte, Krankenpflegerinnen und Krankenpfleger sowie das gesamte Hilfspersonal haben jahrelang hart gearbeitet, um die Therapien voranzubringen.

**Welche Pläne haben Sie für Ihre zukünftige Arbeit?**

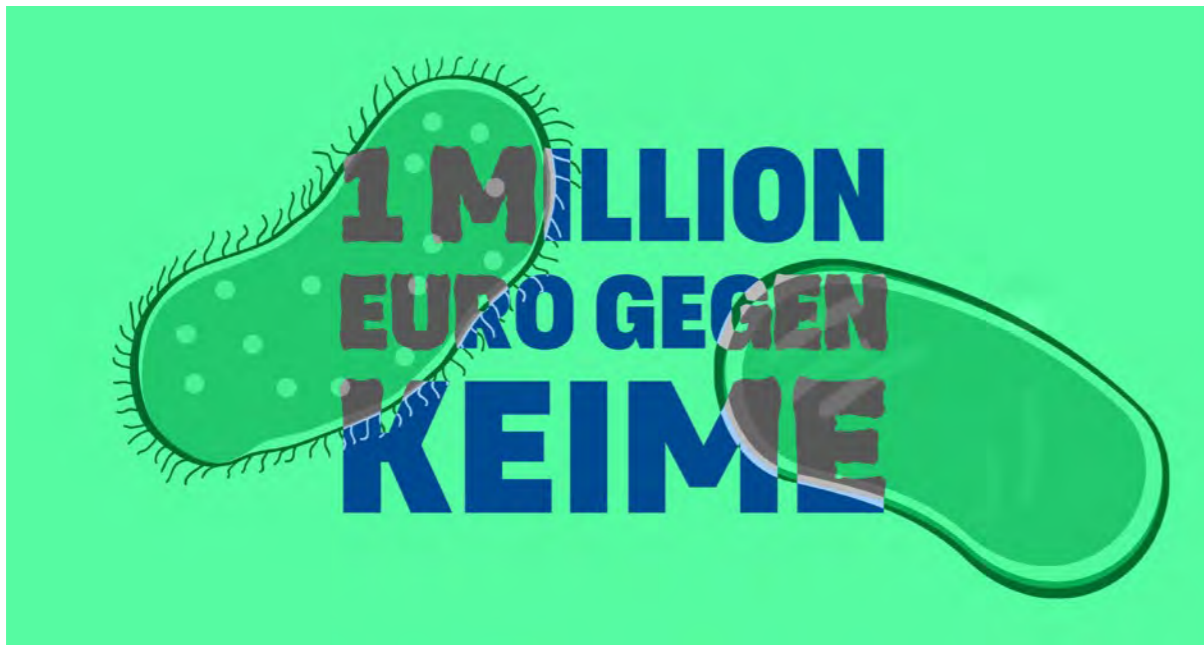
Das Preisgeld wird für drei Forschungsziele verwendet. Wir wollen die manipulierten Zellen über einen langen Zeitraum noch genauer verfolgen. Wie verhalten sich diese Stammzellen nach vielen Jahren der Gentherapie im Körper der Patientinnen und Patienten? Wie viele von ihnen funktionieren und sind noch aktiv? Zum anderen werden wir auch andere Krankheiten untersuchen, die durch Defekte in Stoffwechsellenzymen verursacht werden, wie z. B. die Mukopolysaccharidose. In diesem Fall könnten Blutstammzellen dafür verwendet werden, Enzyme in verschiedene Gewebe zu transportieren, zum Beispiel in die Knochen oder in das Gehirn. An diesen Stellen können die Stammzellen dann lokal hohe Mengen therapeutischer Enzyme produzieren. Die dritte Forschungslinie wird Gentherapieansätze für autoinflammatorische Erkrankungen untersuchen. Wir denken, dass vor allem Gene Editing hier großes Potenzial bietet, gezielt die Regulation der angeborenen Immunantwort von Patienten zu modifizieren.

**Woraus schöpfen Sie Kraft für Ihre Arbeit?**

Zu sehen, dass eine Therapie erfolgreich ist und erkrankten Kindern und deren Familien helfen kann, ist ein schönes Gefühl und der Lohn dafür, dass wir so lange am Ball geblieben sind.

# Eine Million Euro gegen Keime

Wie lässt sich die Hygiene in der Arztpraxis, im Krankenhaus oder einem anderen medizinischen Kontext verbessern? In ihrer Sonderausschreibung „Eine Million Euro gegen Keime“ hat die Else Kröner-Fresenius-Stiftung die besten Ideen für digitale Lösungen, Aufklärungsmaßnahmen oder eine innovative Aus-, Weiter- und Fortbildung gesucht. Für die Umsetzung dieser Ideen schrieb die Stiftung insgesamt eine Million Euro aus.



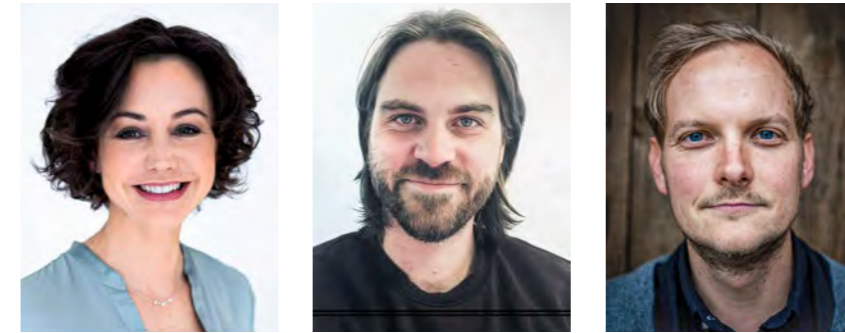
Im Rahmen der Ausschreibung „Eine Million Euro gegen Keime“ konnten bis Mitte 2020 innovative Ideen zur Verbesserung der Hygiene im klinischen und ambulanten Bereich in drei Schwerpunkten eingereicht werden:

1. Aufklärung (zukünftiger) Patienten und Angehöriger
2. Aus-, Weiter-, Fortbildung
3. Digitale Lösungen für die Prozess- und Arbeitsorganisation

Über 200 Vorschläge erreichten die Stiftung. Davon wurden im vergangenen Sommer 27 Antragsteller zu einem umfangreichen, digitalen Auswahlverfahren eingeladen – auf Basis der Gutachten einer interdisziplinären externen Jury. Die Expertenteams haben pro Schwerpunkt jeweils drei Vorschläge als besonders überzeugend ermittelt.

Die EKFS hat die Leistungen dieser neun Finalistinnen und Finalisten mit einer Urkunde, einem digitalen Gruß und einem Preisgeld in Höhe von jeweils 1.000 Euro honoriert. Außerdem hat sie die Antragstellenden gebeten, einen Vollartrag einzureichen, welcher wiederum durch Gutachterinnen und Gutachter bewertet wurde. Folgende innovative und herausragende Projekte werden gefördert:

**Krankenhauskeime sorgen für viermal mehr Todesfälle als Unfälle im Straßenverkehr.**



## 1. Schwerpunkt Aufklärung – PD Dr. Beate Schrank/Constantin Kraus/Thomas Wernbacher „Serious Games im Hygienebereich“

Das Projekt will für Jugendliche und Familien bis hin zu angehenden Studierenden in den Ausbildungsbereichen Medizin, Gesundheits- und Pflegeberufe, Geschichte und Biologie zwei Spiele entwickeln. Zum einen sollen Meilensteine im Kontext der (Krankenhaus-)Hygiene abgebildet und interaktiv in einem digitalen Abenteuerspiel erlebbar gemacht werden. Zum anderen soll Wissen über Hygiene, Keime und präventive Maßnahmen mit Hilfe eines interaktiven Brettspiels vermittelt werden – mit der Möglichkeit, zusätzliche Informationen wie z. B. multimediale Inhalte, Quizfragen und Mini-Games durch Handys über QR-Codes oder NFC-Sticker abzurufen.



## 2. Schwerpunkt Aus-, Weiter- und Fortbildung – Prof. Dr. Iris Chaberny/Dr. Bettina Schock „Hygiene und Emotion“

Mitarbeitende der Hygiene werden im Krankenhausalltag oft als störend wahrgenommen. Damit sie weiterhin die Gesunderhaltung und Hygiene im höchsten Maß vermitteln können, möchte dieses Projekt einen psychologischen Ansatz etablieren, der die Mitarbeitenden befähigt, zukünftig sicherer und spannungsfreier in ihrem Arbeitsfeld agieren zu können.



## 3. Schwerpunkt Digitales – Dr. Sybelle Goedicke-Fritz „Wir riechen Keime“

Ein potenzielles neues und nicht-invasives Diagnostikinstrument zur Früherkennung von Erregern und deren Erkrankungen stellt die elektronische Nase dar. Sie identifiziert flüchtige organische Verbindungen, die mit jedem Atemzug abgegeben werden. Diese geben wichtige Informationen über die Art und Aktivität des Organismus und ermöglichen die Diagnostik von Erkrankungen.

# Forschungsförderung zum direkten Patientenwohl

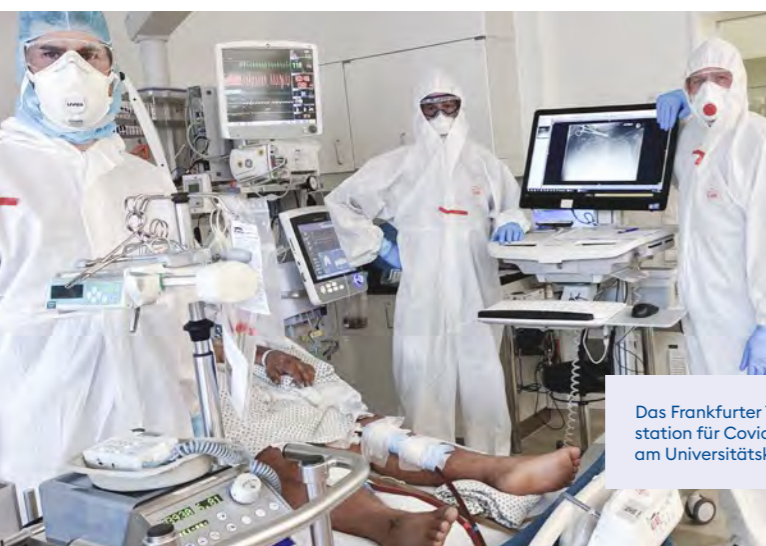
Die gemeinnützige Tochtergesellschaft der Stiftung, die ForTra gGmbH für Forschungstransfer der Else Kröner-Fresenius-Stiftung, fördert biomedizinische Forschungsprojekte. Diese sind auf dem Weg der Translation in die klinische Anwendung erkennbar weiter fortgeschritten als die innerhalb der anderen Einzelprojekt-Förderlinien der EKFS unterstützten Projekte. 2020 wurden zehn neue spannende und vielversprechende Vorhaben aus den Bereichen Arzneimittel- und Therapieentwicklung sowie Medizintechnik in die Translatorik-Förderung der ForTra aufgenommen. Ziel ist eine Weiterentwicklung der Projekte auf ein bestimmtes Niveau, so dass eine Anschlussfinanzierung aus anderen Quellen bzw. durch Investoren ermöglicht und der Weg für den Markteintritt und somit für eine direkte Anwendung am Patienten gebnet wird.

2020 hat die Zahl der Anträge für die Translatorik so zugenommen, dass der translatorische Reifegrad der letztlich ausgewählten Projekte deutlich höher lag als in den Vorjahren. Aber auch die Translationsförderung blieb 2020 nicht unbeeinflusst von den Auswirkungen der weltweiten Corona-Pandemie. Ein geplanter großer Workshop zum Thema „Wie kann translationale Medizin (besser) funktionieren?“ musste in das nächste Jahr verschoben werden. Zudem wurde das Format für die

projektbegleitenden Reporting-Workshops erfolgreich von Präsenzveranstaltungen auf Online-Videokonferenzen umgestellt.

Mit den möglichen folgenschweren Auswirkungen einer SARS-CoV-2-Infektion beschäftigt sich auch eines der beiden innovativen Beispielprojekte dieses Jahres aus dem Förderbereich Translatorik, die im Folgenden vorgestellt werden.

## Frankfurter Medizinerinnen und Mediziner untersuchen Wirksamkeit mesenchymaler Stromazellen bei der Behandlung schwerkranker Covid-19-Patienten



Das Frankfurter Team auf der Intensivstation für Covid-19-Schwersterkrankte am Universitätsklinikum Frankfurt

Prof. Dr. Kai Zacharowski, Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, und Prof. Dr. Peter Bader, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, beide am Universitätsklinikum Frankfurt, erhalten 700.000 Euro über die Förderlinie Translatorik der ForTra für eine Studie zur therapeutischen Wirksamkeit sogenannter mesenchymaler Stromazellen bei Covid-19-Patienten mit schwerem, intensivpflichtigem Krankheitsverlauf.

Die Organisatoren der Studie führen dazu aus: „Das an der Frankfurter Kinderklinik und im Blutspendedienst entwickelte mesenchymale Stromazellprodukt MSC-FFM hat sich bei der Behandlung schwerer Abstoßungsreaktionen nach Stammzelltransplantation bei Leukämiepatienten bewährt. Die entzündungshemmenden Eigenschaften dieses Zelltherapeutikums könnten sich auch bei den überschießenden

Immun- und Entzündungsreaktionen, wie sie bei schwer erkrankten Covid-19-Patientinnen und -Patienten zu beobachten sind, als wirksam erweisen. In der geförderten Studie soll untersucht werden, ob durch Gabe dieser Zellen die Überlebensrate von schwer erkrankten, bereits intubierten und beatmeten Patientinnen und Patienten verbessert werden kann.“

## Forschende aus dem Fraunhofer-Institut Würzburg und der Cnopfschen Kinderklinik/UK Erlangen entwickeln vaskularisierten Blasenersatz



Mitarbeiterin des Arbeitskreises von PD Dr. Marco Metzger bereitet das mit Blutgefäßen ausgestattete Gewebekonstrukt zur Reifung im Bioreaktor vor.

PD Dr. Marco Metzger vom Fraunhofer ISC in Würzburg und Dr. Frank-Mattias Schäfer aus der Cnopfschen Kinderklinik Nürnberg und der Urologischen Universitätsklinik Erlangen erhalten 385.000 Euro aus dem Fördertopf der Translatorik, um eine präklinische Großtierstudie zur Entwicklung eines neuartigen Blasenersatzes durch Gewebzüchtung („Tissue Engineering“) durchzuführen.

Die Projektleiter erklären: „Der klinische Ersatz der Harnblase bei Fehlbildungen oder nach Tumorthérapien ist bislang ein schwerwiegender Eingriff mit vielen Langzeitproblemen. Wir entwickeln mittels Tissue Engineering ein Gewebe, das durch eine bereits vorhandene, mit Gefäßzellen des Empfängers besiedelte Gefäßstruktur eine dauerhafte Vergrößerung bzw. den Ersatz einer geschädigten Blase in der Regenerativen Medizin ermöglicht. Dies würde einen großen Fortschritt in der Behandlung von Patientinnen und Patienten mit schwer geschädigter Blase darstellen. Wir freuen uns sehr über die Unterstützung des Projektes durch die ForTra.“

# Naturwissenschaftler in der medizinischen Forschung

Dort, wo Grundlagenforschung und Klinik Hand in Hand gehen, gelingt erfolgreiche translationale Forschung. Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung hat in den letzten Jahren bereits viele Förderprogramme für Clinician Scientists initiiert und etabliert, die erfolgreich die Brücke von der Klinik in die Grundlagenforschung schlagen. Nun will die Stiftung auch von der anderen Seite unterstützen und gezielt Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler fördern, die in der medizinischen Forschung klinisch orientierte Projekte bearbeiten.



Ende 2020 wurde erstmals ein Else Kröner Medical Scientist Kolleg ausgeschrieben.

Für die Verbesserung der medizinischen Forschung ist es erforderlich, dass auch Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler medizinische Fragestellungen bearbeiten (Medical Scientists). Zwar ist das an den medizinischen Fakultäten vielerorts bereits heute Alltag, jedoch ist eine solche Forschung oft theoretisch orientiert. Aufgrund anderer Schwerpunkte in der Ausbildung fehlt ihnen oftmals ein tieferes Verständnis von medizinischen Voraussetzungen, klinischen Konsequenzen und den Bedingungen ärztlichen Handelns. Zum Ende des Jahres 2020 schrieb die EKFS daher erstmals die Einrichtung eines Medical Scientist Kollegs aus, das mit insgesamt einer Million Euro über eine Laufzeit von vier Jahren dotiert sein wird.

Für die laufende Ausschreibung haben ein Großteil der Kliniken und medizinischen Fakultäten Konzepte entwickelt, wie Naturwissenschaftlerinnen und

Naturwissenschaftler konkrete patientenorientierte Forschungsprojekte bearbeiten und gleichzeitig auch von einem begleitenden Programm profitieren können. Solch ein Weiterbildungs- und Mentoring-Programm kann zum Beispiel klinische Komponenten enthalten und auf die Vermittlung ärztlicher Ethik und medizinischer Grundlagen abzielen.

Um gezielt genau dort anzusetzen, wo die Hochschulforschung den größten Bedarf und die größten Erfolgchancen solch eines Kollegs sieht, ist die Ausschreibung offen für Konzepte entweder in der Promotions- oder in der Postdoc-Phase. Im Laufe des Jahres 2021 wird nach einem zweistufigen Begutachtungsprozess feststehen, welcher Standort das erste Else Kröner Medical Scientist Kolleg einrichten kann.

# Außergewöhnliche Leistungen junger Mediziner gewürdigt

Erstmals hat die Else Kröner-Fresenius-Stiftung eine persönliche Auszeichnung an drei von ihr mit einem Forschungsprojekt geförderte junge Nachwuchswissenschaftler vergeben – als Würdigung einer hochrangigen Publikation im Jahre 2019. Das Preisgeld in Höhe von jeweils 10.000 Euro ist für die eigene Verwendung bestimmt. Die Publikationspreise werden ab sofort jährlich ausgeschrieben.



## Dr. Sven Borchmann

Klinik I für Innere Medizin, Universitätsklinikum Köln,  
Paper im Journal of Clinical Oncology 2019, 37, 3528-3537

In der Arbeit „Pretreatment Vitamin D Deficiency Is Associated With Impaired Progression-Free and Overall Survival in Hodgkin Lymphoma“ konnte das Team um Dr. Borchmann zeigen, dass Patientinnen und Patienten mit Hodgkin-Lymphom (Lymphdrüsenkrebs), die bei Diagnose niedrige Vitamin-D-Spiegel haben, mehr Krankheitsrückfälle erleiden und eine höhere Sterblichkeit haben. Als mögliche Ursache fanden sie in verschiedenen experimentellen Modellen des Hodgkin-Lymphoms heraus, dass die Wirksamkeit von Chemotherapie beim Hodgkin-Lymphom durch Vitamin D erhöht wird.



## Dr. Florian Kahles

Medizinische Klinik I, Uniklinik RWTH Aachen,  
Paper im European Heart Journal 2019, 0, 1-8

GLP-1 ist ein Darmhormon, das nach der Nahrungsaufnahme ausgeschüttet wird und an der Regulation des Blutzuckers beteiligt ist. GLP-1-Rezeptoragonisten werden klinisch zur Behandlung des Diabetes mellitus eingesetzt und zeigten in großen Studien eine Verbesserung der kardiovaskulären Prognose dieser Patienten. „Wir konnten zeigen, dass Patientinnen und Patienten mit Herzinfarkt erhöhte GLP-1-Spiegel aufweisen und GLP-1 hierbei ein sehr guter Biomarker für die kardiovaskuläre Prognose dieser Patientinnen und Patienten ist.“



Dr. Ferdinand Knieling (rechts) untersucht mit einem Kollegen einen jungen Studienteilnehmer mit MSOT.

## Dr. Ferdinand Knieling

Kinder- und Jugendklinik, Universitätsklinikum Erlangen,  
Paper in Nature Medicine 2019, 25, 1905-1915

Für seltene Muskelerkrankungen im Kindesalter gibt es zwar erste gentherapeutische Ansätze – eine Heilung ist in den meisten Fällen noch nicht möglich. Ein neues Diagnostikum, die Multispektrale Optoakustische Tomographie, kann innerhalb von wenigen Sekunden den feingeweblichen Aufbau betroffener Muskeln darstellen. Umfassende Experimente und eine klinische Studie zeigen auf, wie in Zukunft therapeutische Eingriffe ohne Belastung der Patientinnen und Patienten in kürzester Zeit beurteilt werden könnten.

# Mit- statt nebeneinander: Hightech und Digitale Medizin

Das Else Kröner Fresenius Zentrum (EKFZ) für Digitale Gesundheit wurde 2019 mit dem Ziel gegründet, die Expertise von Medizinerinnen und Medizinern und Hightech-Spezialisten zu bündeln, um ideale Rahmenbedingungen für zukunfts-trächtige medizinische Forschung zu schaffen. Eine erste Bestandsaufnahme fällt vielversprechend aus: Am Standort Dresden existiert eine Vielzahl von Ideen, die das Potenzial haben, die Digitalisierung der Medizin schneller zu den Patientinnen und Patienten zu bringen.

Dass die Digitalisierung im Gesundheitswesen längst angekommen ist, wird nicht erst mit der Corona-Pandemie deutlich. Vielmehr existieren seit Jahren digitale Technologien, die neue Chancen für eine bessere Patientenversorgung eröffnen und unter dem Begriff „Digitale Gesundheit“ zusammengefasst werden. Bisher kommen allerdings zu wenige von ihnen bei den Patientinnen und Patienten an. Seit Inbetriebnahme des EKFZ für Digitale Gesundheit im September 2019 hat sich aber viel getan. Das Zentrum der Technischen Universität Dresden und des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden legt einen einzigartigen Fokus auf die Entwicklung und Förderung innovativer medizinischer Digitaltechnologien an der direkten Schnittstelle zu den Patientinnen und Patienten. Inzwischen werden 16 Projekte gefördert, die ganz unterschiedliche

Ansätze verfolgen, die Digitalisierung der Medizin voranzutreiben. Das Repertoire reicht dabei von der Neugestaltung endoskopischer Instrumente auf Basis smarterer Materialien bis hin zu datengetriebenen Tools für die Priorisierung von Patientinnen und Patienten in intensivmedizinischer Betreuung.

Über die Projekte hinaus fungiert das EKFZ für Digitale Gesundheit heute bereits als Multiplikator mit vielfältigen Kontakten in die Dresdener Hightech-Szene. Entsprechend dem wachsenden Aufgabenumfang ist in Dresden eine Geschäftsstelle entstanden, in der zusätzlich eine vollumfängliche Begleitung der Teams und ihrer Projekte auf dem Weg zum Medizinprodukt ermöglicht werden soll.



Das EKFZ für Digitale Gesundheit entsteht als interdisziplinäres Zentrum auf dem Campus der Hochschulmedizin Dresden.

In der Zukunft soll der Vor-Ort-Austausch mit relevanten Akteurinnen und Akteuren aus Forschung und Industrie weiter intensiviert werden. Zudem erhalten die Projektteams einen noch fundierteren theoretischen Unterbau, wenn voraussichtlich im Frühjahr die Besetzung der Professur für Regulatorik von Medizinprodukten abgeschlossen ist. Diese wird die erste ihrer Art in Deutschland sein und treibt die Weiterentwicklung des EKFZ für Digitale Gesundheit zu einem universitären Zentrum für interdisziplinäre Zusammenarbeit im Digital-Health-Bereich weiter voran.



## INTERVIEW

### Judith Baumgarten

Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP

### Rosa Nickl

Universitätsklinikum Dresden (UKD) über ihr Projekt am EKFZ für Digitale Gesundheit



„Das EKFZ für Digitale Gesundheit bietet eine innovative und ideale Forschungsumgebung.“

Um welches medizinische Problem geht es in Ihrem Projekt und wie versuchen Sie, dieses zu lösen?

Rosa Nickl: Jede Medizinerin und jeder Mediziner kennt die sogenannte Capillary Refill Time (CRT) als ein wichtiges Messinstrument für die Durchblutung. Dazu wird mit einem Finger ein Punkt auf der Haut eingedrückt und die Ärztin oder der Arzt schätzt ein, wie lange es dauert, bis sich die Hautfarbe wieder dem umliegenden Gewebe angleicht. Die Bestimmung des Wertes hängt also wesentlich von subjektiven Kriterien, etwa der Stärke oder der Dauer des Drucks ab. Unser Projekt zielt genau darauf ab, die CRT objektiv und dazu idealerweise mobil messen zu können, um eine universellere Anwendung, beispielsweise im Rettungsdienst zu ermöglichen. Hierfür entwickeln wir ein mobiles Gerät, das einen Sensor enthält, um damit den Wert einheitlich und ohne individuelle Abweichungen im Messprozess bestimmen zu können.



Ein erster Prototyp eines CRT-Messgerätes ist bereits entstanden. Es dient als Grundlage für die weitere Forschung.

Wie kam die Zusammenarbeit am EKFZ für Digitale Gesundheit zustande?

Judith Baumgarten: Es existierten am Dresdener Fraunhofer-Institut (FEP) bereits Arbeiten zu Anwendungskontexten von bidirektionalen OLED-Mikrodisplays. Als klar wurde, dass es für diese auch einen medizinischen Bedarf gibt, kamen FEP und UKD zusammen, um gemeinsam an einem entsprechenden Prototyp zu arbeiten. Das EKFZ für Digitale Gesundheit bietet eine innovative und ideale Forschungsumgebung, da es die Verknüpfung zwischen Hightech und Medizin fördert und uns so die Zusammenarbeit ermöglicht.

Rosa Nickl: Dabei ergänzen wir uns sehr gut. Ich bin Ärztin in der Anästhesie und liefere quasi die Information dazu, was gemessen werden soll, und Judith Baumgarten überlegt sich als Informatikerin auf Basis dieser Informationen dann das „Wie“.

Wie wird es mit dem Projekt in den nächsten Jahren weitergehen?

Judith Baumgarten: Ziel ist es natürlich, das CRT als Medizinprodukt anerkennen zu lassen. Der entsprechende Zulassungsprozess ist allerdings sehr langwierig, da die Gesetzgebung hier enge und klare Regeln vorgibt. Um diesen Prozess zu beschleunigen, begleitet ihn die EKFZ-Geschäftsstelle aber schon parallel zur Forschung.

# Kinderernährung im Fokus der Forschung

Das Else Kröner Fresenius Zentrum (EKFZ) für Ernährungsmedizin bündelt ernährungsmedizinisches Know-how in der Metropolregion München und ergänzt einen neuen Forschungsschwerpunkt: Ernährung im Kindesalter. Seit Oktober wird das Professorenteam des EKFZ für Ernährungsmedizin durch eine enge Kooperation mit dem Else Kröner Seniorprofessor Dr. Berthold Koletzko (Kinderspital des Klinikums der LMU München) verstärkt.

Möglich wird dies durch Fördermittel der Else Kröner-Fresenius-Stiftung, die erneut in die ernährungsmedizinische Wissenschaft in der Metropolregion München an den Standorten Weihenstephan und München fließen und damit eine Kooperation zwischen TUM und LMU auf dem Gebiet der Ernährungsmedizin initiieren. Das übergeordnete Public-Health-Ziel ist die Aufklärung der breiten Bevölkerung zum Thema „Gesunde Ernährung“.

## Else Kröner Seniorprofessur

Mit Prof. Dr. Berthold Koletzko unterstützt die Stiftung einen der renommiertesten deutschsprachigen Forscher auf dem Gebiet der Ernährungsmedizin. Fast drei Jahrzehnte hat er als Extraordinarius für Kinder- und Jugendmedizin die Abteilung Stoffwechsel- und Ernährungsmedizin am Dr. von Haunerschen Kinderspital der LMU München geleitet. Der Schwerpunkt seiner Forschung liegt im Bereich von Stoffwechsel- und Ernährungsfragen im frühen Kindesalter.

In den vergangenen Jahren widmete er sich besonders der Erforschung der frühkindlichen metabolischen Prägung der lebenslangen Gesundheit. Daran anknüpfend will er im Rahmen der Seniorprofessur

klinische Langzeitstudien zu den Auswirkungen der Ernährung im Säuglings- und Kleinkindalter auf das spätere Risiko von Übergewicht und assoziierten Krankheitsrisiken sowie zu den zugrunde liegenden metabolischen Mechanismen durchführen.

Mit der Else Kröner Seniorprofessur will die Stiftung das Potenzial eines herausragenden Wissenschaftlers und Arztes auch nach dem Zeitpunkt seiner Pensionierung auf dem Fachgebiet der Ernährungsmedizin erhalten. Zusätzlich soll durch diese Förderung die Zusammenarbeit zwischen der Abteilung der LMU München und dem EKFZ für Ernährungsmedizin an der TU München gestärkt werden.



## Forsa-Studie: Kinderernährung in Corona-Zeiten

In einer ersten gemeinsam angelegten Forsa-Studie zum Thema Gesunde Ernährung in Zeiten von Corona haben sich die Experten des EKFZ für Ernährungsmedizin die Frage gestellt, wie sich die Ess-, Trink- und Bewegungsgewohnheiten von Kindern seit Beginn der Corona-Pandemie verändert haben.

Seit Beginn der Corona-Pandemie essen Kinder mehr Süßigkeiten wie Schokolade, Gummibärchen, Kekse und Eis, aber auch Obst. Dies ist eines der Ergebnisse einer Umfrage, die das EKFZ für Ernährungsmedizin gemeinsam mit dem Meinungsforschungsinstitut Forsa durchgeführt hat. Vor allem die älteren Kinder konsumieren seit dem Lockdown mehr Süßes und Salziges und rund die Hälfte der zehn- bis vierzehnjährigen Kinder bewegen sich der Studie zufolge weniger. Im September 2020 befragte das Forschungsteam für die Studie 1.000 Elternteile von Kindern bis vierzehn Jahre.

„Wenn Kalorienaufnahme und -verbrauch langfristig auseinanderklaffen, kann dies Übergewicht begünstigen, weshalb die Entwicklung des Körpergewichts von Kindern im weiteren Verlauf der Corona-Pandemie

beobachtet werden sollte“, erläutert Prof. Dr. Hans Hauner, Direktor des EKFZ für Ernährungsmedizin. Dies sei vor allem vor dem Hintergrund zu sehen, dass in Deutschland schon jetzt mindestens jedes sechste Kind übergewichtig ist und sich der Anteil von Kindern mit Adipositas in den vergangenen Jahrzehnten stark erhöht hat. „Adipositas – also krankhaftes Übergewicht – ist einer der Risikofaktoren für schwere Krankheitsverläufe bei Covid-19“, betont Hauner besorgt.

Nachdem das Risiko von Übergewicht und Fehlernährung in Zeiten der Corona-Pandemie laut Forsa-Studie besonders bei den Schulkindern über zehn Jahre steige, sei Handlungsbedarf angesagt – in den Schulen wie auch in den Familien selbst. Für Hauner hat die Stoffwechsel- und Ernährungsforschung daher in Pandemiezeiten neben der Infektiologie eine besondere Bedeutung.



Prof. Dr. Berthold Koletzko, Else  
Kröner Seniorprofessor an der LMU

# Einstieg in die wissenschaftliche Selbstständigkeit

Mit ihrem Förderprogramm für Erst- und Zweit Antragsteller unterstützt die Else Kröner-Fresenius-Stiftung junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Bereich der Medizin. Ihre bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten lassen eine erfolgreiche Karriere erwarten. In Bezug auf die Einwerbung von Fördermitteln stehen sie noch am Anfang. Ziel des Programmes ist, junge forschungsbegeisterte Antragstellende auf dem Weg zu wissenschaftlicher Selbstständigkeit zu fördern. Im Jahr 2020 wurden 59 Projekte mit einem Gesamtvolumen von rund 10,1 Millionen Euro unterstützt. Drei von ihnen stellen wir ausführlicher vor.

**Die bidirektionale Beziehung zwischen dem Darmmikrobiom und Immunsuppressiva: Personalisierte Immunsuppression in der Nierentransplantation**



## INTERVIEW

**Dr. Maral Baghai Arassi**  
Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin,  
Universitätsklinikum Heidelberg und  
Europäisches Laboratorium für  
Molekularbiologie (EMBL), Heidelberg

**Beschreiben Sie uns kurz Ihre Forschungstätigkeit. Was wollen Sie mit Ihrer Forschung erreichen?**

Obwohl Immunsuppressiva die Grundpfeiler der Transplantation sind, ist es im Vorfeld schwierig, das passende Medikament und die richtige Dosis zu finden. Darmbakterien können die Wirkung von Immunsuppressiva beeinflussen. Ziel ist es, Mikrobiom-basierte Biomarker zu identifizieren, die bei der Wahl von Art und Dosis des Immunsuppressivums helfen, um Komplikationen nach Transplantation zu verhindern.

**Wie hilft Ihnen die Else Kröner-Fresenius-Stiftung?**

Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung unterstützt uns durch die Bereitstellung von finanziellen Mitteln für Verbrauchsmittel und Reagenzien und ermöglicht, eine technische Assistenz einzustellen.



Dr. Maral Baghai Arassi, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Heidelberg & EMBL Heidelberg

**Was ist Ihre größte Hoffnung?**

Durch unseren translationalen Ansatz hoffen wir, sowohl die kausalen Mechanismen bakterieller Immunsuppressiva-Metabolisierung zu verstehen als auch klinisch relevante Biomarker zu identifizieren, die die Therapie und Gesundheit von Transplantationspatientinnen und -patienten nachhaltig verbessern.

**Longitudinale Untersuchung von Gewebeschäden außerhalb der makroskopischen Läsionen und resultierenden kognitiven Defiziten bei schubförmiger Multipler Sklerose**

**PD Dr. René-Maxime Gracien**  
Klinik für Neurologie/Brain Imaging Center,  
Goethe-Universität Frankfurt am Main

Bislang kommen in klinischen Therapiestudien bei Multipler Sklerose (MS) konventionelle MRT-Verfahren zur Anwendung. Diese erfassen primär die Läsionslast, die „Spitze des Eisberges“ des Gewebeschadens bei MS. Dagegen wird diffuser Schaden außerhalb der Läsionen als Verlaufsparameter bislang nicht einbezogen.

Im Rahmen des Vorhabens werden mittels moderner sogenannter quantitativer MRT-Verfahren zu zwei Zeitpunkten im Abstand von zwei Jahren mikrostrukturelle Gewebeveränderungen im Gehirn systematisch an einer Gruppe von Patientinnen und Patienten mit schubförmiger MS im Vergleich zu gesunden Probanden erfasst. Das Protokoll ermöglicht Rückschlüsse auf den Myelin-, Wasser- und Eisengehalt des Gewebes. Es sind Korrelationsanalysen zwischen Änderungen der MR-Parameter und dem Fortschreiten kognitiver und fokal-neurologischer Defizite (z. B. Sehstörungen, Kraftverlust oder Sensibilitätsstörungen) vorgesehen.



Mitglieder der Projektarbeitsgruppe bei der Datenakquisition im Brain Imaging Center

Die Arbeitsgruppe möchte klinisch und insbesondere hinsichtlich der kognitiven Funktion relevante strukturelle MR-Biomarker für klinische Studien etablieren. Damit besteht die Perspektive, zukünftige Therapien darauf zu untersuchen, ob sie die Ursachen kognitiven Abbaus, also sowohl neue Läsionen als auch diffuse Gewebeschäden bei der MS, effektiv behandeln können.

**Bisacylphosphanoxyde als neuartige photolatente Substanzen zur maßgeschneiderten Krebstherapie**



**Dr. Leonhard Möckl**  
Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts,  
Erlangen

Krebs ist eine der Haupttodesursachen weltweit. Trotz Therapiefortschritten sind neue Ansätze dringend nötig. Ein solcher Ansatz ist Gegenstand dieses Projekts: In ihm werden Bisacylphosphanoxyde (BAPOs) untersucht, die für Zellen zuerst völlig ungiftig sind. Nach Lichtaktivierung zerfallen BAPOs aber in hochgiftige Radikale, die Zellen rasch abtöten. Dafür sind Lichtleiter erforderlich, die das Aktivierungslicht präzise an den gewünschten Ort bringen – hier Krebszellen. Solche auf BAPOs abgestimmte Lichtleiter werden in diesem Projekt ebenfalls entwickelt. Da die Moleküle vor ihrer Aktivierung ungiftig sind und nicht durch z. B. Tageslicht aktiviert werden können, vertragen sie die Patientinnen und Patienten bestens. Die giftige Wirkung bleibt auf den Krebs beschränkt. BAPOs stellen also eine vielversprechende neue Strategie der Krebstherapie dar.

# Förderung von richtungsweisenden Forschungsprojekten

Mit ihrer Förderlinie Schlüsselprojekte unterstützt die Else Kröner-Fresenius-Stiftung Projekte, die das Potenzial haben, für ein ganzes Forschungsfeld richtungsweisende Entdeckungen hervorzubringen. Die Forschungsvorhaben der in Medizin und Biomedizin tätigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler lassen einen Durchbruch für die Entwicklung neuer Therapieansätze erwarten bzw. die Änderung von allgemein akzeptiertem Lehrbuchwissen. Im Jahr 2020 wurden elf Projekte mit einem Gesamtvolumen von rund 4,5 Millionen Euro gefördert. Drei von ihnen stellen wir ausführlicher vor.

## Verzicht auf die Entfernung des Wächter-Lymphknotens bei Brustkrebs-Patientinnen nach initialer Systemtherapie

### INTERVIEW

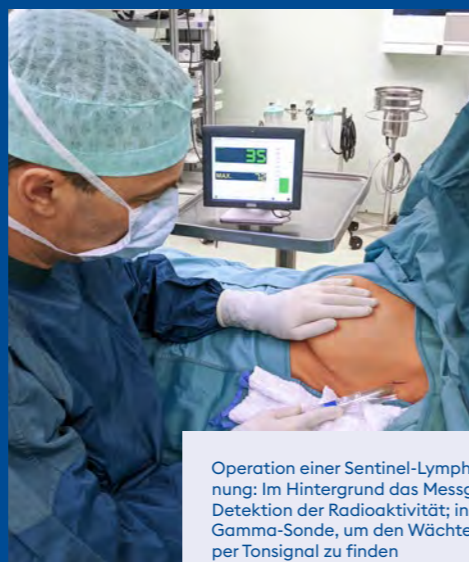
**Prof. Dr. Toralf Reimer**  
Universitäts-Frauenklinik am Klinikum  
Südstadt Rostock

Prof. Dr. Reimer, worüber forschen Sie?

Zentrales Thema der Forschung ist die Optimierung der Operation als eine zentrale Säule in der Behandlung von Brustkrebs-Patientinnen. Dabei geht es um die Festlegung des Zeitpunktes der Operation und um die Ausdehnung der Brust- bzw. Achselhöhlen-Operation. Diese Fragestellungen werden durch die Planung und Durchführung von klinischen Studien beantwortet.

#### Was ist Ihre Vision?

Die Vision ist es, mit den Studienergebnissen zu einer weiteren Deeskalation der chirurgischen Therapie beizutragen. Dies bedeutet, bei gleicher Sicherheit hinsichtlich der Krebsbehandlung die Nebenwirkungen durch die Operation zu verringern und die Lebensqualität für die Patientinnen zu verbessern. Insbesondere die Entfernung von Lymphknoten aus der Achselhöhle ist kritisch zu hinterfragen.



Operation einer Sentinel-Lymphknotenentfernung: Im Hintergrund das Messgerät für die Detektion der Radioaktivität; in der Hand eine Gamma-Sonde, um den Wächter-Lymphknoten per Tonsignal zu finden

#### Was ist das Beste an der Arbeit, die Sie tun?

Für mich sind dies ganz klar die Einbindung in ein Team mit Experten aus verschiedenen Fachrichtungen in der täglichen Praxis an unserem örtlichen Brustzentrum in Rostock sowie die große Unterstützung durch Patienten und Kollegen bei bereits durchgeführten operativen Studien. Auch die zunehmende, sehr fruchtbare internationale Kooperation bei der Planung von aktuellen und zukünftigen Projekten bereitet große Freude.

## Das Entgiftungssystem des Gehirns – eine Kernspintomographie- und Nervenwasser-basierte Analyse



Mitglieder des Teams im Forschungs-MRT bei der Anwendung neuer MRT-Techniken zur Darstellung von Komponenten des „Glymphatischen“ Systems

**Prof. Dr. Mathias Bähr**  
Klinik für Neurologie, Universitätsmedizin Göttingen

Bislang ging man davon aus, dass das Gehirn, anders als andere Organe des menschlichen Körpers, kein eigenes System zum Abtransport von Schadstoffen besitzt, wie es z. B. das Lymphsystem darstellt. Eine Reihe von tierexperimentellen Studien der letzten Jahre kommen aber zu einem anderen Schluss und legen nahe, dass eventuell auch beim Menschen ein spezielles Reinigungssystem existiert, das auch als „Glymphatic-System“ bezeichnet wird. Das englische Kürzel steht dabei mit „G“ – für Glia, die Stützzenellen des Gehirns und „lymphatic“ für Lymphsystem. Allerdings sind sowohl die vorliegenden tierexperimentellen Studien an lebenden Mäusen wie auch Untersuchungen an Autopsien verstorbenen Menschen sehr

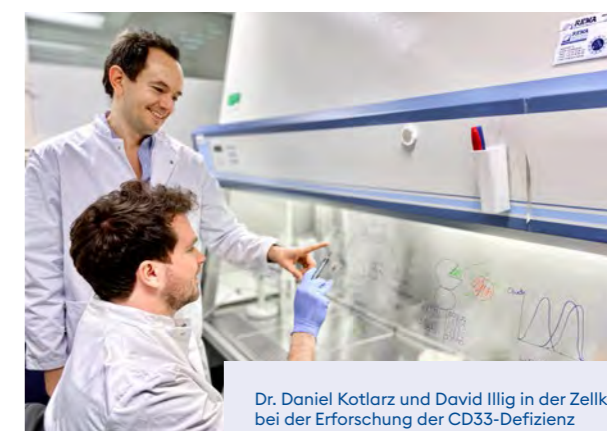
widersprüchlich und es ist bislang unklar, ob und wenn ja in welcher Form ein solches „Reinigungssystem“ beim Menschen vorhanden ist. Die Existenz eines solchen Systems hätte aber weitreichende Konsequenzen: Durch Modulation seiner Funktionalität könnte unter Umständen der Abtransport schädlicher Eiweißstoffe verbessert werden – wie zum Beispiel des  $\beta$ -Amyloid-Proteins, das für die Entstehung der Alzheimer-Erkrankung mitverantwortlich ist. Das würde einen völlig neuen Behandlungsansatz dieser bislang nicht heilbaren Demenzerkrankung darstellen. Ziel des Antrages ist es, zu untersuchen, ob ein entsprechendes System beim Menschen existiert.

**„Unser Forschungsprojekt nutzt und verbessert neueste Verfahren der kernspintomographischen Bildgebung, die teilweise bei uns in Göttingen in Kombination mit weiteren Analyse- und Auswertmethoden entwickelt wurden, um dieses System beim lebenden Menschen darstellen und modulieren zu können.“**

## Monogenetische CD33-Defizienz als Ursache für frühkindliche chronisch-entzündliche Darmerkrankungen

**Dr. Daniel Kotlarz, Ph.D.**  
Kinderklinik und Kinderpoliklinik im  
Dr. von Haunerschen Kinderspital,  
Klinikum der LMU München

Zehn Millionen Menschen weltweit leiden unter chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED). Die schlimmsten Formen von CED sind nicht behandelbar und lebensbedrohlich. Leider sind von diesen Formen häufig Kinder mit einem Erkrankungsbeginn unter sechs Jahren betroffen – frühkindliche CED (fkCED). Vorangehende Studien konnten zeigen, dass fkCED durch genetische Defekte verursacht werden können. Durch Aufklärung der Krankheitsursachen konnten neue Therapiekonzepte angewandt und bereits mehrere Kinder geheilt werden. Um jedoch vielen Kindern helfen zu können, müssen weitere Formen der fkCED besser verstanden werden. Zur Entschlüsselung neuer genetischer Signaturen der fkCED wurde eine der größten internationalen Patientenkohorten mit fkCED analysiert. Im Rahmen dieses genetischen Screens konnten Mutationen im CD33-Gen als neue Ursache der fkCED identifiziert werden. In dem beantragten Projekt sollen die molekularen Krankheitsmechanismen unter



Dr. Daniel Kotlarz und David Illig in der Zellkultur bei der Erforschung der CD33-Defizienz

Anwendung innovativer humaner Krankheitsmodelle erforscht werden. Ein verbessertes Verständnis von CD33 dient dabei als Katalysator zur Entwicklung personalisierter Therapien für fkCED. Darüber hinaus werden diese Studien das gegenwärtige Wissen über die Rolle von CD33 im menschlichen Körper erweitern und wertvolle Erkenntnisse für andere immunologische Erkrankungen, Leukämien und neurodegenerative Erkrankungen liefern.

# Vier Forschungskollegs gehen in die Verlängerung

Für den medizinischen Fortschritt braucht es Grundlagenforschung ebenso wie die klinische Forschung. Besonders wichtig ist die direkte Verbindung beider Elemente. Für forschende Ärztinnen und Ärzte (Clinician Scientists) ist es jedoch eine große Herausforderung, neben ihren klinischen Verpflichtungen auch Forschungsprojekte durchzuführen. Die Forschungskollegs der Else Kröner-Fresenius-Stiftung unterstützen dabei, die nötigen Rahmenbedingungen zu schaffen. Junge Ärztinnen und Ärzte erhalten in den Kollegs die Möglichkeit, ihre Forschung zu verfolgen und die Laufbahn zum Clinician Scientist einzuschlagen. Vier Kollegs, die seit 2017 gefördert werden, haben sich in diesem Jahr erfolgreich um eine zweite Förderperiode bis zum Jahr 2023 beworben.

## Interdisziplinäre translationale Immuno-Onkologie



### INTERVIEW

**Prof. Dr. Peter Oefner**  
Institut für Funktionelle Genomik,  
Universitätsklinikum Regensburg

Bitte erklären Sie Ihr Förderprojekt.

Wir wollen junge Ärztinnen und Ärzte an evidenzbasierte, biomedizinische Forschung heranführen. Der Weg zu einer dualen Karriere führt bei uns über strukturierte Promotionsvorhaben in den Lebenswissenschaften. Auf der Basis von Grundlagenforschung in der Tumorimmunologie schlagen wir innovative Wege in der personalisierten Krebstherapie ein.

Was wollen Sie mit Ihrer Forschung erreichen?

Das Immunsystem spielt eine wichtige Rolle in der Erkennung und Zerstörung von Krebszellen. Letztere können aber dem Immunsystem entweichen. Sie erreichen das zum Beispiel durch Oberflächenproteine und Botenstoffe, welche die Aktivität von körpereigenen Immunzellen bzw. Immuntherapeutika unterdrücken. Ziel ist es, diese Prozesse zu verstehen, um sie dann zu therapeutischen Zwecken beeinflussen zu können.

Wie hilft Ihre Forschung Patientinnen und Patienten?

Wir entwickeln Strategien zur Stärkung des körpereigenen Immunsystems, identifizieren neue Zielstrukturen für Immuntherapien und wollen unerwünschte Immunreaktionen gegen gesundes Gewebe minimieren. Das alles zielt darauf ab, die Wirksamkeit von Immuntherapeutika gegen Krebszellen zu steigern, um so in Zukunft direkt den betroffenen Patientinnen und Patienten helfen zu können.



Die Regensburger Kollegiatin Dr. Ines Ugele

## Phosphoproteom-Dynamik



Exzellentes Umfeld für junge Clinician Scientists an der TU Dresden

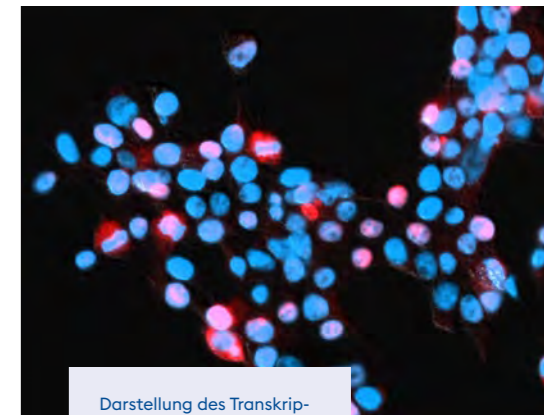
**Prof. Dr. Ali El-Armouche, Prof. Dr. Martin Bornhäuser**  
Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden

Im wissenschaftlichen Zentrum des Else Kröner Forschungskollegs steht die Phosphoproteom-Dynamik. Es werden onkologische, metabolische und neurologische Erkrankungen in den Blick genommen, bei denen die Regulation der zellulären Signalwege durch bestimmte Proteinkinasen und Proteinphosphatasen eine zentrale Rolle spielt. Diese regulatorischen Proteine werden daher auch im Kolleg untersucht, da sie als Biomarker oder aber als Zielstrukturen für Therapien bei verschiedensten Erkrankungen dienen können. Insgesamt sind in Dresden derzeit neun Kliniken und zehn Institute beteiligt. Durch die Fortsetzung der Förderung können in der nächsten Laufzeit acht weitere Clinician Scientists und ihre Forschungsprojekte gefördert werden.

## Excellent Clinician Scientists in Freiburg (EXCEL)

**Prof. Dr. Heike L. Pahl, Prof. Dr. Robert Thimme**  
Kliniken für Innere Medizin I und II, Universitätsklinikum Freiburg,  
Medizinische Fakultät, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Im EXCEL-Forschungskolleg werden Projekte auf dem Gebiet der Tumorimmunologie durchgeführt. Immunologische Prozesse spielen eine zentrale Rolle in den verschiedenen Phasen einer Krebserkrankung und werden daher auch therapeutisch genutzt. Besonders deutlich wird das zum Beispiel am Erfolg von Immunmodulatoren, die die Therapie verschiedener Tumorerkrankungen ermöglichen. Jedoch müssen die molekularen Mechanismen, die den immunologischen Prozessen zugrunde liegen, noch besser verstanden werden, um ihr therapeutisches Potenzial optimal auszuschöpfen. Im Kolleg werden nun weitere sieben forschende Ärztinnen und Ärzte auf diesem Gebiet gefördert. Durch die Zeit der Freistellung von klinischer Tätigkeit gelingt es ihnen, international sichtbare Forschungsleistungen zu erzielen und die weiteren Karriereschritte vorzubereiten.

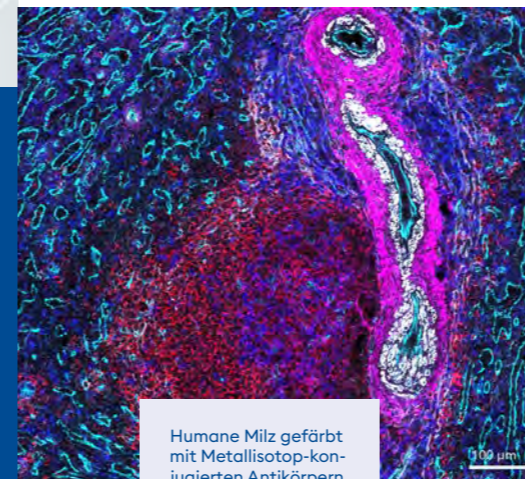


Darstellung des Transkriptionsfaktors NFE2 mittels Immunfluoreszenz in transduzierten 293T-Zellen

## Zielgerichtete Therapien gegen Veränderungen des Krebsgenoms

**Prof. Dr. Matthias Fischer**  
Experimentelle Pädiatrische Onkologie, Universitätskinderklinik Köln

In den letzten zwei Jahrzehnten hat die Krebstherapie eine erhebliche Entwicklung erlebt, da wir begonnen haben, unsere Patientinnen und Patienten auf der Grundlage eines tiefen molekularen Verständnisses ihrer individuellen Krankheit zu behandeln. Insbesondere das Aufkommen von modernen Technologien hat die Krebsforschung revolutioniert. Es wurden essenzielle Treibergene für die meisten Krebsentitäten identifiziert und in der Folge für viele dieser Gene gezielte Wirkstoffe entwickelt. Dennoch bleiben zahlreiche ungelöste Probleme bestehen. Das Kölner Else Kröner Forschungskolleg ermöglicht die strukturierte Ausbildung und Schulung von Onkologinnen und Onkologen sowie ärztlichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern mit dem Ziel, State-of-the-Art-Technologien den Fellows zugänglich zu machen und wesentliche wissenschaftliche Probleme anzugehen.



Humane Milz gefärbt mit Metallisotop-konjugierten Antikörpern (CyTOF-Technologie)

# Einstieg in den Berufsweg Clinician Scientist

Für eine Stärkung der translationalen Forschung müssen schon früh die besten Medizin-studierenden für die Forschung gewonnen werden. Daher unterstützt die Else Kröner-Fresenius-Stiftung die Medizinischen Fakultäten in Deutschland, besonders motivierte und begabte Medizinstudierende für experimentelle Forschungsarbeit zu begeistern. Sie erhalten in den Else Kröner Promotionskollegs die Möglichkeit, eine anspruchsvolle experimentelle Promotion unter erstklassiger Begleitung durchzuführen. Am Ende stehen oftmals publikationsreife Ergebnisse und damit die Grundlagen einer erfolgreichen Karriere als Clinician Scientist. In diesem Jahr wurden bereits zum vierten Mal Promotionskollegs ausgeschrieben und drei Konzepte mit den unterschiedlichsten thematischen Schwerpunkten bewilligt.

## Förderung der Forschung zur Entzündung (FöFoLe-Entzündung)

**Prof. Dr. Hans-Joachim Anders**  
Medizinische Klinik und Poliklinik IV,  
Klinikum der LMU München

Mit dem Else Kröner Promotionskolleg „FöFoLe-Entzündung“ wird an der Medizinischen Fakultät der LMU eine Institution eingerichtet, die zusammen mit dem Promotionsstudiengang „Molekulare Medizin“ als wichtiges Bindeglied zwischen Regelstudium und den Clinician Scientist Programmen fungieren wird. Das Kolleg stärkt zudem die an der LMU herausragende Entzündungsforschung auf dem ausgesprochen weiten Feld infektiöser sowie nicht-infektiöser Erkrankungen. Projektleiterinnen und -leiter vieler Fachbereiche sowie Studentinnen und Studenten mit den unterschiedlichsten klinischen Interessen können sich am Kolleg beteiligen.

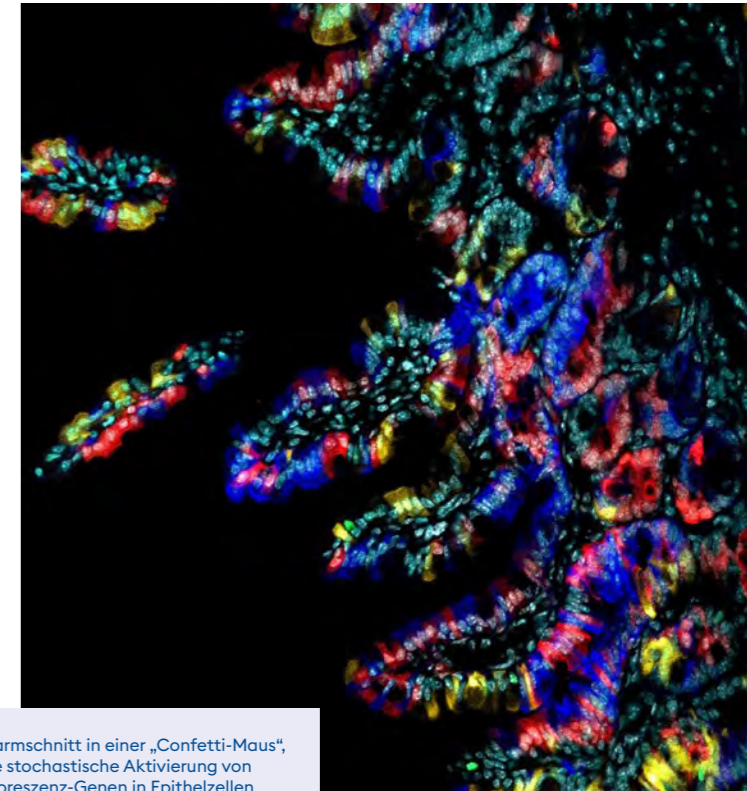


Prof. Dr. Hans-Joachim Anders,  
Leiter der Nephrologie am  
LMU Klinikum, im Labor

## Re-thinking Health: Else Kröner Promotionskolleg für Gesundheits- und Präventionsforschung

**Prof. Dr. Andreas Diefenbach**  
Institut für Mikrobiologie und Infektionsimmunologie,  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Das Else Kröner Promotionskolleg „Re-thinking Health“ bemüht sich inhaltlich um ein neues wissenschaftliches Verständnis des Zustandes Gesundheit. Darauf aufbauend geht es um die Identifizierung von molekularen Zielstrukturen für Prävention. Strukturell soll das Kolleg die kritische Lücke zwischen Medizinstudium und akademischer Karriere schließen und Medizinstudierende frühzeitig an eine substanzielle wissenschaftliche Tätigkeit heranführen. Das Promotionskolleg bietet eine direkte Anbindung an das BIH Charité Clinician Scientist Program für spätere Karrierephasen.



Dünndarmschnitt in einer „Confetti-Maus“, die eine stochastische Aktivierung von vier Fluoreszenz-Genen in Epithelzellen ermöglicht

## Digitale Transformation in der Medizin (DigiStrucMed)

**Prof. Dr. Michael Heuser**  
Klinik für Hämatologie, Hämostaseologie,  
Onkologie und Stammzelltransplantation,  
Medizinische Hochschule Hannover

Mit dem DigiStrucMed wird in Hannover eine innovative Struktur der Zusammenarbeit zwischen Medizin und Informatik entstehen. Die Herausforderungen einer zunehmend komplexen Datenwelt sowie die notwendige Steuerung von Datenströmen in der Medizin waren Ansatzpunkt dafür, in dem Kolleg den Austausch zwischen Medizinerinnen und Medizinern sowie Informatikerinnen und Informatikern zu forcieren. Umgesetzt wird das Kolleg an der MHH zusammen mit seinen Kooperationspartnern der TU Braunschweig und der Leibniz Universität Hannover. In Medizin-Promotionen sowie Informatik-Masterarbeiten erforschen Studierende gemeinsam klinische Fragestellungen.

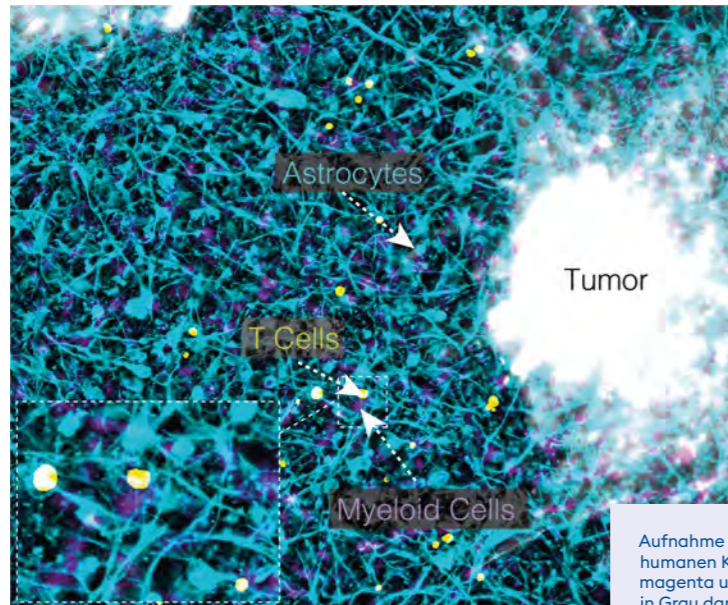


Prof. Dr. Michael Heuser diskutiert mit seiner Mitarbeiterin die Analyse des humanen Genoms, das innerhalb von nur 24 Stunden sequenziert wurde.

# Freiraum für Forschung

Mit dieser Förderlinie unterstützt die Else Kröner-Fresenius-Stiftung besonders begabte und motivierte klinisch sowie wissenschaftlich tätige Ärztinnen und Ärzte am Beginn ihres Berufsweges. Durch eine zweijährige Freistellung von klinischen Aufgaben soll ein besonders erfolgversprechendes medizinisches Forschungsvorhaben signifikant weitergebracht werden. Damit soll der Grundstein zur wissenschaftlichen Selbstständigkeit und zur Karriere als Clinician Scientist gelegt werden. Im Jahr 2020 wurden sechs Else Kröner Memorialstipendien vergeben. Drei von ihnen stellen wir exemplarisch vor.

## Die Rolle des Tumormikromilieus bei der T-Zell-Erschöpfung und Immunität von malignen Tumoren des zentralen Nervensystems



**Dr. Dieter Henrik Heiland**  
Klinik für Neurochirurgie,  
Universitätsklinikum Freiburg

„Mittels hochdimensionaler Analyseverfahren möchten wir die dynamischen Veränderungen myeloider und lymphoider Zellen sowie deren Ursachen in Glioblastomen erforschen.“

Aufnahme des Tumormikromilieus in einem neokortikalen humanen Kortex-Modell: T-Zellen sind gelb, myeloide Zellen magenta und Astrocyten in Zyan angefärbt, der Tumor ist in Grau dargestellt.

Glioblastome sind maligne Tumore des zentralen Nervensystems und zeichnen sich durch geringe antitumorale Immunität aus. In dem geförderten Forschungsprojekt soll untersucht werden, welche Mechanismen zur Inaktivierung des Immunsystems führen, welche Zellen an diesem Prozess beteiligt sind und wie diese Inaktivierung aufgehoben werden kann. Ziel ist es, detailliertes Wissen über die dynamischen Veränderungen des Immunsystems in malignen Hirntumoren zu erhalten und potenzielle Angriffsziele für neue Immuntherapien zu identifizieren.

## Die Rolle von ARHGEF6 als genetische Ursache von kongenitalen Anomalien der Nieren und ableitenden Harnwege

**Dr. Verena Klämbt**

Klinik für Pädiatrie mit Schwerpunkt Gastroenterologie,  
Nephrologie und Stoffwechselmedizin,  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Das chronische Nierenversagen betrifft ca. zehn Prozent der erwachsenen Bevölkerung und stellt eine zunehmende Belastung unseres Gesundheitssystems dar. Eine kausale Therapie gibt es bis heute nicht. Die Ursachen des chronischen Nierenversagens bei Erwachsenen unterscheiden sich wesentlich von denen bei Kindern, die häufig unter genetisch bedingten Fehlbildungen leiden. Die Antragstellerin hat mit Hilfe von Sequenzierungen des Erbgutes von Kindern mit Nierendefekten ARHGEF6 als ein neues krankheitsrelevantes Gen entdeckt. Im Rahmen dieses Forschungsprojektes wird die Funktion von ARHGEF6 in der normalen Nierenentwicklung und Krankheitsentstehung analysiert, um den Mechanismus der Krankheitsentstehung besser zu verstehen und den Weg für neue Therapieoptionen zu ebnet.



„Das Ziel meines Forschungsvorhabens ist, ein besseres Verständnis der Krankheitsentstehung von genetisch bedingten Nierenerkrankungen bei Kindern zu erlangen, um langfristig den Weg für neue Therapieoptionen zu ebnet.“

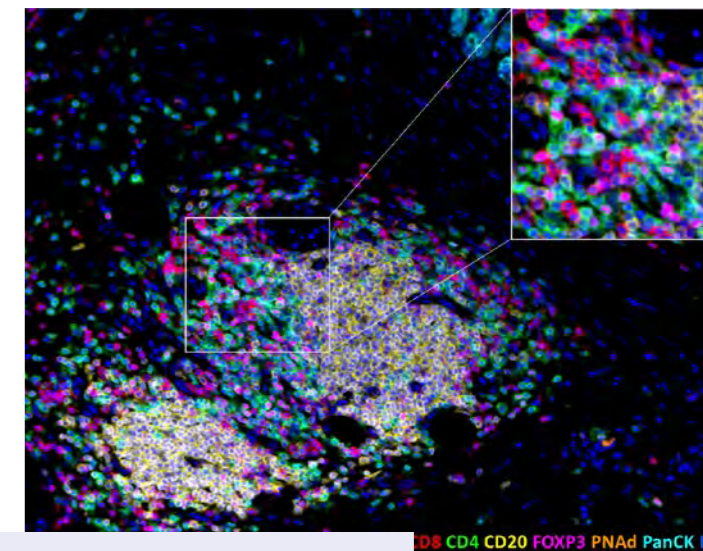
## Verstärkung der Immunantwort im Pankreaskarzinom durch Transplantation von Tumorlysat-gepulsten dendritischen Zellen

**MD Carmen Mota Reyes**

Klinik und Poliklinik für Chirurgie,  
Technische Universität München

Das charakteristische immunsuppressive Tumor-Milieu beim Bauchspeicheldrüsenkrebs führt zur Unwirksamkeit der immunbasierten Therapien. Die zu den Immunzellen gehörenden Dendritischen Zellen (DC) verstärken die Effektivität der Immun-Checkpoint-Inhibitoren (ICI) und befinden sich weitgehend in intratumoralen Immunzellformationen, bezeichnet als tertiäre lymphatische Organe (TLO). Das Ziel des Forschungsprojektes ist es, die Rolle von TLO als Regulatoren der antitumoralen Immunantwort zu eruieren. Dieses könnte die Entwicklung eines Lösungskonzeptes gegen die ICI-Therapieresistenz hervorbringen.

„Die Entdeckung der Rolle von tertiären lymphatischen Organen als Regulatoren der antitumoralen Immunantwort könnte zu einem Lösungskonzept gegen die Therapieresistenz des Pankreaskarzinoms führen.“



Multispektrales Fluoreszenz-Image von tertiären lymphatischen Organen im Pankreaskarzinom

CD8 CD4 CD20 FOXP3 PNAAd PanCK DAPI

# Erfolgversprechende Forschungsvorhaben signifikant voranbringen

Mit den Else Kröner Exzellenzstipendien möchte die Else Kröner-Fresenius-Stiftung es herausragend in Klinik und Forschung tätigen Ärztinnen und Ärzten ermöglichen, durch eine zweijährige Freistellung von klinischen Aufgaben ein besonders erfolgversprechendes und für sie profilbildendes medizinisches Forschungsvorhaben signifikant weiterzubringen. Damit soll vor allem habilitierten Oberärztinnen und -ärzten die Qualifizierung für die Berufung auf eine Professur im Sinne eines Clinician Scientists ermöglicht werden. Im Jahr 2020 wurden vier Exzellenzstipendien vergeben.

## Überwindung von Resistenzmechanismen in Rhabdoidtumoren mittels Einzelzell-Transkriptom-Sequenzierung



**PD Dr. Pascal Johann**  
1. Klinik für Kinder und Jugendliche, Kinderonkologie, Universitätsklinikum Augsburg

Wissenschaftliches Interesse und Expertise von PD Dr. Pascal Johann liegen im Bereich der Kinderneuroonkologie: Er befasst sich schwerpunktmäßig mit der epigenetischen Beschaffenheit von Rhabdoidtumoren, einer Tumorart, die vor allem bei sehr jungen Kindern vorkommt und hier mit einer hohen Mortalität einhergeht.

Johann studierte Medizin an den Universitäten Tübingen, Bordeaux und an der Harvard Medical School in Boston. Nach erfolgter Promotion zum Thema „Immunregulation durch Tumorstammzellen“ erfolgte seit 2011 die Facharztausbildung am Universitätsklinikum Heidelberg. Diese wurde von zwei Aufenthalten im Labor von Prof. Dr. Stefan Pfister (Pädiatrische Neuroonkologie, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg) in den Jahren 2012 bis 2014 und 2018 unterbro-

chen. Seine wissenschaftlichen Arbeiten wurden unter anderem mit dem Württembergischen Krebspreis und dem Dr. Hildegard Dinter-Lutz-Forschungspreis der Gesellschaft für Pädiatrische Hämatologie und Onkologie (GPOH) ausgezeichnet.

**„Als klinisch tätiger Arzt ist mir die Anwendbarkeit gewonnener wissenschaftlicher Erkenntnisse in der Klinik sehr wichtig. Auch epigenetische Veränderungen in Tumoren können therapeutisch nutzbare Schwachstellen darstellen.“**

## Nicht-muskuläre Aktinfilamente und deren Rolle in Gesundheit und Krankheit



**PD Dr. Nataliya Di Donato**  
Institut für Klinische Genetik, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden

Veränderungen in den Aktinenen ACTB und ACTG1 können zu Entwicklungsstörungen und Organfehlbildungen führen, die als nicht-muskuläre Aktinopathien (NMA) bezeichnet werden. In dem Stipendienprojekt beschäftigt sich PD Dr. Nataliya Di Donato mit der Aufklärung der Mechanismen, die zu NMA führen, und untersucht die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen genetischen Störungen und den daraus resultierenden Krankheitsmustern. Die Erforschung dieser sehr seltenen Erkrankungen hilft dabei, die Funktion eines der lebenswichtigsten Eiweiße zu verstehen, und eröffnet gleichzeitig die Möglichkeit, zukünftig eine spezifische Therapie für die Patienten mit seltenen Aktinopathien zu entwickeln.

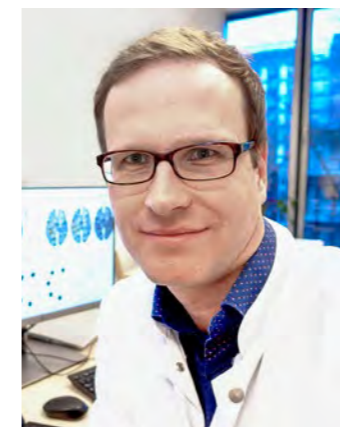
## Genetische und epigenetische Architektur im Hirngewebe bei der Multisystematrophie

**PD Dr. Franziska Hopfner**  
Klinik für Neurologie, Medizinische Hochschule Hannover



Im Zentrum dieses Projektes steht die Erkrankung Multisystematrophie (MSA), die zu den Parkinsonsyndromen gezählt wird. Bei der MSA handelt es sich um eine rasch fortschreitende Erkrankung des Gehirns mit einer Krankheitsdauer von sechs bis zehn Jahren. Für die Erkrankung steht bislang keine durchgreifende Behandlung zur Verfügung. Daher ist die Entwicklung ursächlicher Therapien zur Verlangsamung des Krankheitsverlaufs notwendig. Dies setzt aber ein besseres Verständnis der Krankheitsmechanismen voraus. In diesem Projekt verfolgt PD Dr. Franziska Hopfner systematisch modernste molekularbiologische Methoden zur Aufklärung der Krankheitsmechanismen. Für ihre Untersuchungen wird sie – im Gegensatz zu früheren Studien – überwiegend Gehirngewebe von MSA-Patienten im Vergleich zu anderen Parkinsonsyndromen und gesunden Kontrollen analysieren. Mit diesen Untersuchungen soll die molekulare Entschlüsselung der MSA einen großen Schritt vorangebracht werden.

## Nicht-invasive Hirnstimulation des posteroparietalen Kortex – ein neuer Ansatz zur Förderung der Erholung nach einem Schlaganfall?



**PD Dr. Robert Schulz**  
Klinik und Poliklinik für Neurologie, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

Der Schlaganfall ist die häufigste Ursache für Behinderungen bei Erwachsenen. Nicht-invasive Hirnstimulation, meist der motorischen Hirnrinde, kann Erholung unterstützen, zeigt aber eine große interindividuelle Variabilität in ihrer Wirksamkeit. Eine alternative Zielregion könnte eine Region im Bereich des Parietallappens sein. Dieses Projekt hat zum Ziel, ihre Stimulation bei Schlaganfallpatientinnen und -patienten zu untersuchen. Es sollen die Effekte auf die Erregbarkeit des motorischen Netzwerkes sowie auf die motorische Leistung untersucht werden. Die erwarteten Ergebnisse sollen diese Region als eine neue Zielregion für Hirnstimulation zur Verbesserung der motorischen Erholung fortentwickeln.

# Traumstudium Medizin

Das Deutsche Schülerstipendium der Roland Berger Stiftung ist eines der größten Stipendienprogramme in Deutschland. Es unterstützt Schülerinnen und Schüler mit schwierigen Startbedingungen über die gesamte Schullaufbahn mit einem differenzierten, individuellen Förderprogramm. Unter den Stipendiaten befinden sich viele Talente, die nach dem Abitur ein Medizinstudium oder einen Beruf im medizinischen Bereich ergreifen wollen. Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung fördert daher 15 begabte Stipendiatinnen und Stipendiaten der Roland Berger Stiftung mit einer Else Kröner Fellowship.



Dass die Narkoseeinleitung nicht gleich beim ersten Versuch klappt, ist beim Üben am Modell noch nicht schlimm, zeigt den Fellows aber auch, wie viele Einzelschritte im Ernstfall bedacht werden müssen.

Von ersten praktischen Übungseingriffen im Simulationszentrum über eine Reihe fachspezifischer Online-Veranstaltungen bis hin zu der einzigartigen Chance, als Schülerpraktikant am OP-Tisch stehen zu dürfen: Das erste Förderjahr bot den 15 Else Kröner Fellows eine Vielzahl an Möglichkeiten, sich intensiv mit ihrem Traumberuf Mediziner auseinanderzusetzen und medizinisches Grundwissen anzueignen.

Schon beim ersten Seminar an der TU München Anfang Februar konnten die Fellows selber Hand anlegen und u. a. erste Intubationsversuche unternehmen sowie in einem voll ausgestatteten OP-Saal eine Narkoseeinleitung simulieren. Corona-bedingt lief das weitere Programm 2020 digital ab: Im Rahmen von wöchentlichen Online-Sprechstunden mit Ärztinnen und Ärzten aus unterschiedlichen Fachrichtungen und Vertretern aus der Forschung erhielten die Fellows einen Überblick über die verschiedenen Teilgebiete der Medizin und gewannen einen Einblick in aktuelle Forschungsthemen.

Eine ursprünglich für Mai geplante viertägige Summer School in Kooperation mit der Medizinischen Universität Wien wurde als mehrteilige Webinarreihe mit den Schwerpunkten Immunologie und Medikamentenforschung ins Netz verlagert. In Online-Seminaren zu Mikro- und Zellbiologie, Chemie und Physik für Medizinerinnen und Mediziner konnten naturwissenschaftliche Kenntnisse vertieft werden.

Inzwischen stehen nahezu alle Fellows mit einer Expertin oder einem Experten aus dem Netzwerk der Else Kröner-Fresenius-Stiftung in Verbindung. Als Tutorin oder Tutor beraten diese bei fachlichen Fragen sowie bei Fragen rund um das Medizinstudium.



Beim ersten gemeinsamen Seminar im Simulationszentrum des Medical Training Centers der TU München übten die Fellows sich u. a. im Intubieren.

# Menschen helfen

---

Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung unterstützt mit ihrer Förderung im medizinisch-humanitären Bereich die Verbesserung der Gesundheitsversorgung in Entwicklungsländern. Im Fokus stehen dabei sowohl die direkte medizinische Hilfe für Patientinnen und Patienten sowie Maßnahmen zur Verbesserung der medizinischen Infrastruktur als auch Programme zur Aus- und Weiterbildung von Fachkräften im Gesundheitsbereich. In ihrem Antragsverfahren will die Stiftung Projekte verschiedener Institutionen und Träger unterstützen, die mit hoher Qualität, Effizienz und Sensibilität notleidenden Menschen in Entwicklungsländern helfen.

Zur Förderung von langfristig angelegten Vorhaben schreibt die Stiftung Sonderprojekte aus. Seit 2020 werden zwei über eine bundesweite Ausschreibung ermittelte Zentren in Afrika unterstützt. Ein Förderprogramm zur Verbesserung der Kindergesundheit wurde Ende 2020 ausgeschrieben.

Mit der Initiative Klinikpartnerschaften, die die Stiftung zusammen mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung ins Leben gerufen hat, wird der Erfahrungsaustausch von deutschen Kliniken und Gesundheitsorganisationen mit medizinischen Einrichtungen in Entwicklungsländern gefördert.

Jährlich verleiht die Stiftung den Else Kröner Preis für Medizinische Entwicklungszusammenarbeit zu unterschiedlichen Themenschwerpunkten, um ein Leuchtturmprojekt mit herausragendem persönlichen Engagement zu würdigen.



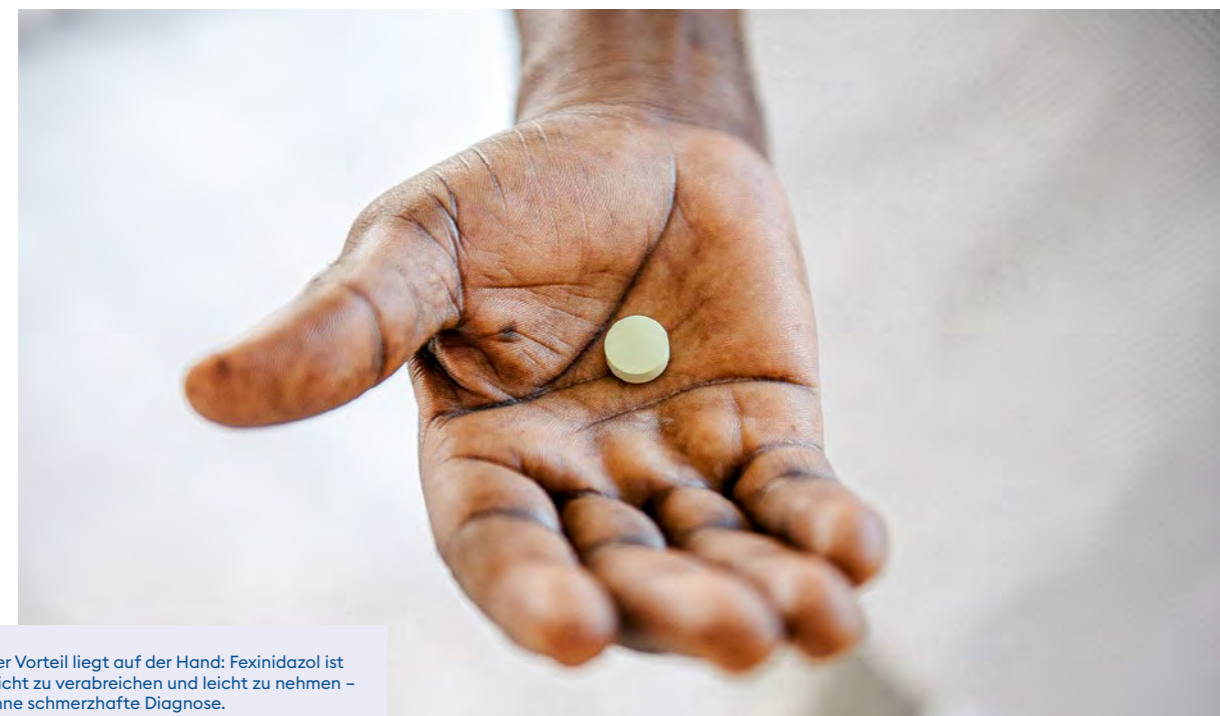
Else Kröner Center in Tansania und Äthiopien: Mehr zu diesen Projekten erfahren Sie auf Seite 53.

# Neue Therapie für Schlafkrankheit: Tabletten statt Infusionen

Diagnose und Therapie der Schlafkrankheit waren bislang oft schmerzhaft und belastend. Dr. Florent Mbo und die gemeinnützige Forschungsorganisation Drugs for Neglected Diseases *initiative* (DNDi) haben in der Demokratischen Republik Kongo bahnbrechende Veränderungen erreicht.



Preisverleihungsfilm des Else Kröner Fresenius Preises für Medizinische Entwicklungszusammenarbeit 2020



Der Vorteil liegt auf der Hand: Fexinidazol ist leicht zu verabreichen und leicht zu nehmen – ohne schmerzhaftes Diagnose.

Der Stich einer Tsetsefliege kann dramatische Folgen haben: Ist das Tier mit Parasiten infiziert, können diese an den Menschen weitergegeben werden und die Humane Afrikanische Trypanosomiasis (HAT), auch Schlafkrankheit genannt, auslösen. Sie kann im fortgeschrittenen Stadium zu schweren neurologischen und psychischen Störungen führen und verläuft ohne Behandlung fast immer tödlich. Betroffen sind vor allem Menschen in Afrika südlich der Sahara, die in abgelegenen Gebieten weit entfernt von medizinischer

Versorgung leben. Patienten und ihre Familien sind häufig stigmatisiert, geschwächt und nicht in der Lage, ihrer Arbeit nachzugehen, wodurch sich der Armutskreislauf fortsetzt. Lange gab es nur eine Behandlung, die unter anderem Infusionen über 14 Tage im Krankenhaus erforderte, und Medikamente, die schwere und manchmal tödliche Nebenwirkungen haben. Für die Diagnose des fortgeschrittenen Stadiums war eine Rückenmarkspunktion nötig.

Die DNDi verfolgt seit ihrer Gründung im Jahr 2003 das Ziel, eine rein orale Therapie für die Schlafkrankheit zu entwickeln. Bei der Suche nach Verbindungen mit antiparasitärer Aktivität entdeckte die DNDi im Jahr 2005 den in den 1980er-Jahren von Hoechst (heute Sanofi) entwickelten und vielversprechenden Wirkstoff Fexinidazol. Im Jahr 2009 schlossen DNDi und Sanofi eine Kooperationsvereinbarung zur weiteren Entwicklung, Zulassung und Herstellung des Medikamentes. In jahrelanger Zusammenarbeit mit dem kongolesischen Arzt Dr. Florent Mbo und mit klinischen Studien in der Demokratischen Republik Kongo und der Zentralafrikanischen Republik ist dies gelungen: Fexinidazol kann nun in Tablettenform über zehn Tage hinweg verabreicht werden und ein Krankenhausaufenthalt

ist nicht unbedingt erforderlich. Zusammen mit einem ebenfalls neu entwickelten Diagnoseverfahren ist die Behandlung nun einfacher und sicherer. Das Medikament wirkt sowohl im Anfangsstadium als auch im fortgeschrittenen Verlauf der Krankheit und wurde im Juli 2019 in die WHO-Liste der essenziellen Arzneimittel aufgenommen. Ein weiterer elementarer Baustein des Projektes ist die 2005 eingeführte HAT-Plattform: Das Netzwerk, das 120 Mitglieder aus 20 Institutionen umfasst, erleichtert den wissenschaftlichen, klinischen und programmatischen Austausch in der Region zur Schlafkrankheit. Für diese Erfolge wurden die Projektpartner mit dem Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Entwicklungszusammenarbeit 2020 geehrt.

Antoinette Mpono Bukoy setzt ihre Hoffnung in Fexinidazol: Sie möchte zurück in ihr Dorf, zu ihrer Familie, zu ihrer Arbeit.



## ELSE KRÖNER FRESENIUS PREIS FÜR MEDIZINISCHE ENTWICKLUNGSZUSAMMENARBEIT 2020

Entscheidend für den Erfolg des Projekts ist Dr. Florent Mbo, der seit 2015 die HAT-Plattform leitet. Als praktizierender Arzt arbeitet er eng mit den Patienten zusammen, als Kenner der lokalen Strukturen des Gesundheitswesens ist er maßgeblich an der Implementierung und Verbreitung der neuen Therapie beteiligt.

Die Ehrung des Projekts erfolgte im Dezember 2020 mit einer digitalen Preisverleihung, da die üblicherweise in Berlin stattfindende Festveranstaltung aufgrund der

Covid-19-Pandemie ausfallen musste. Der Schwerpunkt des mit 100.000 Euro dotierten Preises lag in diesem Jahr auf den 20 vernachlässigten Tropenkrankheiten (Neglected Tropical Diseases – NTDs), die meist infektiöse Ursachen haben und oft den ärmsten Teil der Bevölkerung in Entwicklungsländern treffen. Weltweit sind rund 1,4 Milliarden Menschen betroffen. Rund 500.000 Menschen sterben jedes Jahr direkt oder indirekt an NTDs.



### INTERVIEW

#### Dr. Florent Mbo

Koordinator HAT-Plattform und Senior Projekt Manager, DNDi

#### Beschreiben Sie bitte die Vorteile der neuen oralen Therapie.

Sie erleichtert das Leben von Patienten und Gesundheitsmitarbeitern: Tabletten sind leicht zu nehmen und leicht zu verabreichen. Patienten, deren Zentralnervensystem noch nicht stark betroffen ist, können zuhause behandelt werden, müssen nicht mehr längere Zeit ins Krankenhaus, was sie auch wirtschaftlich entlastet, und sich für die Diagnose nicht mehr der schmerzhaften Rückenmarkspunktion unterziehen. Durch die einfache orale Therapie in Verbindung mit leicht anwendbaren Tests erwarten wir, dass zukünftig jede geschulte Krankenpflegekraft die Schlafkrankheit diagnostizieren und behandeln kann.

#### Wie ist der Erfolg gelungen?

Diese Revolution war nur möglich dank der guten Kooperation zwischen dem Nationalen Schlafkrankheitskontrollprogramm in der Demokratischen Republik Kongo, dem Gesundheitsministerium und DNDi. Es waren viele Schritte nötig, um dort anzukommen, wo wir heute sind: Klinische Studien haben im Jahr 2012 in der Demokratischen Republik Kongo begonnen und von 2016 bis 2018 haben wir zum Beispiel mehr als 1,2 Millionen Patienten untersucht.



Dr. Florent Mbo untersucht einen Patienten in der Demokratischen Republik Kongo (März 2017).

#### Welche Visionen haben Sie für die nächsten Jahre?

Um zur nachhaltigen Eliminierung der Schlafkrankheit beizutragen, müssen wir den breiten Zugang zur Behandlung sichern. Dazu gehören die Sensibilisierung lokaler Bevölkerungsgruppen und die Distribution von Fexinidazol. Wir planen die Sanierung und Ausstattung von rund 30 Gesundheitseinrichtungen sowie die Schulung von 400 Gesundheitsfachkräften in stark endemischen Gebieten – in der Demokratischen Republik Kongo und anderen Ländern. Auch Forschung und Entwicklung gehen weiter: Derzeit testen wir eine orale Behandlung mit nur einer Dosis eines weiteren neuen Medikamentes.



Dr. Florent Mbo informiert die lokale Bevölkerung über die epidemiologische Studie in der DR Kongo (März 2017).

# Medizinisch-humanitäre Projekte unter besonderen Bedingungen

Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung unterstützt weltweit zahlreiche medizinisch-humanitäre Projekte, von denen wir Ihnen fünf vorstellen möchten. Aufgrund der Pandemie hatten die Projektleitungen 2020 mit erschwerten Bedingungen zu kämpfen. Dank ihrer guten Kenntnisse der Bedürfnisse der Menschen vor Ort wurden Programme kurzfristig angepasst und leisteten teils akute Hilfe.

## Internationaler Standard für orthopädische Hilfsmittel in Ghana

### Projektleitung:

Human Study e.V., Christian Schlierf

### Partnerland:

Ghana

### Partnerorganisation vor Ort:

Orthopedic Training Centre (OTC)

### Laufzeit:

ein Jahr



Erste Schulung im OTC: Ein Patient testet seine neue Prothese.

In Ghana haben Schätzungen der WHO zufolge rund 150.000 Menschen Bedarf an Orthopädiertechnik, ein Drittel davon sind Kinder. Das Orthopedic Training Centre (OTC) in Nsawam will Menschen mit Handicap ein unabhängiges Leben ermöglichen und versorgt pro Jahr rund 7.000 Patientinnen und Patienten. Das OTC hat eine gut ausgestattete orthopädische Werkstatt, eine Klinik und eine mobile Einheit, findet aber nur schwer Fachpersonal, und der eigene Ausbildungsbetrieb weist Defizite auf. Die EKFS unterstützt das OTC, sein College zu einer international anerkannten Ausbildungsstätte für das anglophone Westafrika zu machen. Dazu wird ein Lehrplan auf internationalem Niveau entwickelt und Personal ausgebildet. Zunächst werden zwölf Fachlehrerinnen und Fachlehrer sowie

Technikerinnen und Techniker – darunter auch Teilnehmende mit Handicap – mit einem individuell entwickelten Training so geschult, dass sie die Grundstufe der internationalen Ausbildungsstandards erfüllen. Im Rahmen der berufsbegleitenden Ausbildung erhalten teilnehmende Patientinnen und Patienten für sie passende Prothesen und Orthesen. Im November 2020 wurde der erste zehntägige Workshop zur Prothetik der unteren Extremität durchgeführt, zwei weitere Workshops sowie die Abschlussprüfung sind für 2021 geplant. In Anschlussprojekten sollen die Mitarbeitenden die nächste internationale Stufe erklimmen und selbst zu anerkannten Ausbildern werden. So will das OTC langfristig Karrierechancen schaffen und die Patientenversorgung sichern.



## INTERVIEW

### Christian Schlierf

Projektleitung bei Human Study e.V.

Erzählen Sie uns bitte mehr zum Hintergrund des Projekts.

In Ghana besteht laut WHO Bedarf an 500 qualifizierten Orthopädietechnikerinnen und -technikern. Wenn es keine Fachleute vor Ort gibt, gehen Schreinerinnen und Schreiner sowie Elektrikerinnen und Elektriker in die Werkstatt und fangen an, Prothesen zu basteln. Wir von Human Study e.V. sind als weltweit tätige Ausbilder für Orthopädietechnikerinnen und -techniker überzeugt, dass die Lösung nicht die Lieferung von Prothesen ist, sondern von Perspektiven durch Qualifikation. Wir liefern nicht den Fisch, sondern bringen das Fischen bei. Das in den 1960er-Jahren von einem niederländischen Missionar gegründete OTC hat ein tolles Versorgungszentrum, aber die 2013 am College eingeführte Ausbildung erfüllt nicht die Standards des Internationalen Dachverbands für Orthopädiertechnik. Auf Anfrage des OTC haben wir uns also den Stand der Ausbildung vor Ort genau angesehen und ausgehend vom vorhandenen Wissen das Training entwickelt.



Christian Schlierf (Mi.) mit Marcelo Alvarez (2. v. l.) und OTC-Mitarbeitern im College



Workshop zu Prothesen der unteren Extremität: Geleitet wird im klinischen Alltag.

Können Sie uns ein Beispiel für internationalen Standard nennen?

Für Oberschenkelamputierte beispielsweise wird in vielen Ländern – und bisher auch in Ghana – noch eine Schafftechnik aus den 1940er-Jahren angewendet. Doch seit den 1990ern gibt es wesentliche Veränderungen, die einen Riesenunterschied für die Funktion und den Tragekomfort machen. Während die alte Technik Bewegungen einschränkt und z. B. zu Rückenproblemen führen kann, verbessert die neue Technik die Mobilität um drei bis vier Mal und ermöglicht so eine Rückkehr zu Familie und Job. Dafür braucht es nicht einmal andere Materialien – nur eben eine andere Vorgehensweise.

Wie sieht die berufsbegleitende Ausbildung aus?

Das sogenannte Blended Learning zielt auf diejenigen ab, die schon im Job sind – also im klinischen Alltag und in der Werkstatt – und umfasst drei Wege: Theoretische Inhalte wie Anatomie, Pathologie und Werkstoffkunde vermitteln wir über eine multimediale Online-Plattform, so dass das Lernen Spaß macht. Das Klinische erlernen die Fachkräfte in ihrem realen Umfeld – mit ihren gewohnten Geräten, Materialien sowie Patientinnen und Patienten. Das ist essenziell, damit es funktioniert und nachhaltig ist. Als dritte Komponente können sie das Erlernte sofort in ihre Routine integrieren und Erfahrungen zurück ins Klassenzimmer bringen.

## Rationaler Gebrauch von Antibiotika im Klinikalltag in Uganda

**Projektleitung:**  
Universitätsklinikum Leipzig,  
Dr. Amrei von Braun

**Partnerland:**  
Uganda

**Partnerorganisation vor Ort:**  
Kiruddu National Referral Hospital

**Laufzeit:**  
zwei Jahre



Blick aus dem Kiruddu National Referral Hospital in Kampala

Wie in weiten Teilen der Welt ist in Uganda der irrationale Gebrauch von Antibiotika im Klinikalltag ein Haupttreiber für die steigende Zahl nahezu unbehandelbarer Infektionen aufgrund von antimikrobiellen Resistenzen. Es gibt nur begrenzt lokale Studien, Patientinnen und Patienten können die für eine resistenzgerechte Therapie notwendige Diagnostik nicht bezahlen und erhalten oft eine zu breite antibiotische Behandlung. Antibiotic-Stewardship (ABS)-Programme gelten als wichtige Säule, um der Resistenzentwicklung entgegenzuwirken und die Patientenversorgung zu verbessern. Das Kiruddu National Referral Hospital in Kampala, eine der größten Kliniken des Landes, hat bereits ein ABS-Konzept entwickelt, das

nun mit Unterstützung der EKFS umgesetzt wird. Im Rahmen des Projekts werden vor Ort ca. 50 Ärztinnen und Ärzte zum Gebrauch von Antibiotika und ca. 50 Pflegekräfte zu Hygiene geschult. Zehn Ärzte sollen in Deutschland zertifiziert werden, um in Uganda Kollegen aus- und weiterzubilden zu können. Und das Projekt zahlt Diagnostik und Therapie für bis zu 480 Patientinnen und Patienten. Aus den Daten entsteht ein lokaler klinischer Leitfaden, der stets aktualisiert und an weiteren Kliniken eingeführt werden soll. Im Sommer 2020 sind Datenerfassung und Diagnostik angelaufen, die ersten Schulungen konnten aufgrund der aktuellen Pandemie jedoch nur in Kleingruppen über Videoschaltung stattfinden.

## Verbesserung der Behandlung von Tumoren in Myanmar

In Myanmar haben Patientinnen und Patienten mit Tumorerkrankungen schlechte Aussichten auf Heilung. Weil Früherkennungsprogramme fehlen, sind die meisten Tumore bei Erstdiagnose lokal fortgeschritten oder sogar metastasiert. Chemotherapie oder Bestrahlung sind wegen der hohen Kosten kaum möglich. Aufgrund mangelnder Kenntnisse von Rekonstruktionstechniken werden Tumore nur teilweise entfernt oder gleich ganze Körperteile amputiert. Die University of Medicine Mandalay baut derzeit das Cancer Comprehensive Center Upper Myanmar mit einem Schwerpunkt auf Tumororthopädie und Rekonstruktionschirurgie auf. Das von der EKFS unterstützte Projekt ist in eine Kooperation mit Universität und Universitätsklinikum Regensburg eingebettet. Medizinerinnen und Mediziner aus Regensburg werden bei mehreren Besuchen rund 20 Personen aus Chirurgie, Onkologie, Pathologie und Medizintechnik Hands-on an der UMM schulen, wobei pro Tag circa zwei Patientinnen und Patienten operiert und fünf neue vorgestellt werden. Außerdem sind Trainings in Deutschland geplant. Erste notwendige Instrumente wurden angeschafft, darunter ein Gerät zur Fluoreszenzbildgebung, um Tumore sichtbar zu machen, sowie feine Mikropinzetten für die Arbeit mit Gefäßen. Mittelfristig sollen in Myanmar Forschung und die Arbeit mit einem 3D-Tumor-Modell etabliert werden sowie eine personalisierte Medizin, die mit einfachen Techniken in einem Entwicklungsland durchgeführt werden kann.

**Projektleitung:**  
Universitätsklinikum Regensburg,  
PD Dr. Thiha Aung

**Partnerland:**  
Myanmar

**Partnerorganisation vor Ort:**  
University of Medicine Mandalay (UMM)

**Laufzeit:**  
drei Jahre



Ärztinnen und Ärzte aus Regensburg und Myanmar nach einer erfolgreichen OP (Borggreve-Plastik)



Team der Sarcoma and Musculoskeletal Oncoplastic Division der UMM

## Lebensrettende Hilfe für unterernährte Kleinkinder in Niger

### Projektleitung:

International Rescue Committee (IRC)  
Deutschland, Ralph Achenbach

### Partnerland:

Niger

### Partnerorganisation vor Ort:

International Rescue Committee (IRC) Niger

### Laufzeit:

sechs Monate



Niger, eines der ärmsten Länder der Welt, erlebt eine schwere humanitäre Krise: In der kargen, infrastrukturellen Region Tillabéri an der Grenze zu Mali haben sich zwischen der lokalen und ohnehin armen Landbevölkerung zehntausende Flüchtlinge angesiedelt. Mehr als 28.000 Kinder unter fünf Jahren sind stark akut unterernährt. Die EKFS hat ein Projekt von International Rescue Committee (IRC) Niger unterstützt, das – angeschlossen an ein bereits bestehendes humanitäres Programm – 6.145 stark akut unterernährte Kleinkinder untersucht und mit Spezialnahrung versorgt hat. Mehr als die Hälfte waren Mädchen. Außerdem lernten rund 6.400 Frauen, eigenständig bei ihren Kindern Unterernährung zu erkennen. Dazu wurden

rund 11.000 farbige Plastikbänder verteilt, die um den Oberarm eines Kindes gelegt in Grün, Gelb, Orange oder Rot den Ernährungszustand anzeigen. So kann Unterernährung frühzeitig erkannt und behandelt werden. Auch wurde den Frauen grundlegendes Wissen – z. B. die Bedeutung der ersten Muttermilch, des Stillens des Kindes bis zu sechs Monaten und von Vorsorgeuntersuchungen in Gesundheitszentren – vermittelt. Weitere Standbeine des Projekts waren die Schulung von lokalen Gesundheitshelfern und die Stärkung der lokalen Ernährungszentren sowie Krankenstationen. Als kurzfristige Reaktion auf die Covid-19-Pandemie wurden Masken und Hygienemittel verteilt.



Einem Kind wird ein MUAC-Band (Mid-Upper Arm Circumference) angelegt: Damit können Mütter Unterernährung frühzeitig erkennen.



Eine Flüchtlingsiedlung in der Region Tillabéri im Norden Nigers

## Mobile Klinik für die Slums im nordindischen Chandigarh



Klinik auf Rädern: Der speziell ausgerüstete Van ist seit Anfang 2021 im Einsatz.

**Projektleitung:**  
Jugend Eine Welt, Reinhard Heiserer

**Partnerland:**  
Indien

**Partnerorganisation vor Ort:**  
Don Bosco Navjeevan Society

**Laufzeit:**  
drei Jahre

Im nordindischen Chandigarh leben Schätzungen zufolge rund 75 Prozent der Bevölkerung von weniger als zwei US-Dollar pro Tag. Sie verdienen sich als Tagelöhner und leben in Slums, in denen es an Hygiene, frischem Wasser und medizinischer Versorgung mangelt. Hier gibt es auch eine große Anzahl auf sich gestellter Kinder, die mit Gewalt, Kinderarbeit, Drogen und Kriminalität konfrontiert sind. Die EKFS unterstützt die Don Bosco Navjeevan Society beim Aufbau einer mobilen Klinik: Ein speziell ausgestatteter Van und ein festes Team bestehend aus einer Ärztin, einer Krankenschwester, einer Laborkraft, einer Assistentin und einem Fahrer sollen in 21 Slums mit insgesamt mehr als 440.000 Menschen Hilfe leisten – zunächst mit einem Fokus auf Kinder, Frauen sowie Seniorinnen und Senioren. Aufgrund der Covid-19-Pandemie haben sich die Anschaffung des Vans und die Teambildung verzögert, gleichzeitig leiden die

Menschen in den Slums besonders unter den langen Lockdown-Phasen. Sie verdienen nichts, haben keine Ersparnisse, keine Nahrungsmittel. Der Projektpartner hat improvisiert: Mit einem alten Auto waren Ärztinnen und Ärzte sowie Krankenpflegepersonal auf Tagesbasis unterwegs und leisteten medizinische Betreuung, Aufklärungsarbeit rund um Covid-19 und konkreten Schutz. Im Rahmen des Projekts erhalten rund tausend Familien Lebensmittel und Hygienepakete. Der richtige Van kommt seit Anfang 2021 zum Einsatz.



Bei der Behandlung liegt ein Fokus auf Kindern, Frauen, Seniorinnen und Senioren.



Durch die Pandemie hat sich einiges im Projekt verzögert, doch das Team hatte gut zu tun.

# Neues Förderprogramm zur Verbesserung der Gesundheit von Kindern

Jedes Jahr sterben weltweit 5,3 Millionen Kinder unter fünf Jahren. Die meisten davon in Entwicklungsländern und an Krankheiten, die eigentlich leicht zu verhindern und zu behandeln wären. Fast die Hälfte der Todesfälle ereignen sich bei Neugeborenen infolge von Frühgeburten oder durch Komplikationen bei der Geburt. Daneben gehören Infektionskrankheiten wie Lungenentzündungen, Durchfallerkrankungen und Malaria zu den häufigsten Todesursachen für Kinder unter fünf Jahren. Die Internationale Gemeinschaft hat sich darauf verständigt, dass alle Bevölkerungsgruppen – auch Kinder – Zugang zu allen notwendigen Gesundheitsdiensten haben sollen. Dazu gehören nicht nur die Behandlung von Krankheiten, sondern auch Gesundheitsförderung, Prävention, Rehabilitation und Palliativmedizin. Die Schlüssel dazu sind die Stärkung lokaler Gesundheitssysteme und das Nutzen von Synergien von staatlichen Diensten, lokalen Anbietern und Programmen der medizinischen Entwicklungszusammenarbeit.

Zur Förderung eines langfristig angelegten Programmes zur Verbesserung der Gesundheit von Kindern in Entwicklungsländern hat die Else Kröner-Fresenius-Stiftung Ende 2020 Fördermittel in Höhe von zwei Millionen Euro ausgeschrieben. Das Programm soll möglichst auf eine langjährige enge Partnerschaft zwischen einem deutschen gemeinnützigen Akteur und mindestens einem lokalen Partner aufbauen. Aus Sicht der Stiftung kann somit sichergestellt werden, dass bereits erfolgreiche Arbeit geleistet wurde und die Partner über geeignete organisatorische Strukturen verfügen, um ein umfangreiches Else Kröner Programm nachhaltig zu implementieren.

„Mit dieser Förderung sollen Programme aufgebaut werden, die sich auf lange Sicht selbst tragen und von nachhaltigen Erfolgen wie einer Stärkung des Gesundheitspersonals oder des lokalen Gesundheitssystems gekennzeichnet sind“, erläutert Dr. Jochen Bitzer, Referent für die medizinisch-humanitäre Entwicklungszusammenarbeit der EKFS. Daneben sind eine verbesserte Qualität und Erreichbarkeit von Gesundheitsdiensten, die Vernetzung mit anderen relevanten Akteuren sowie innovative Ansätze und eine wissenschaftliche Begleitung zentrale Ziele des Programmes.

Die Mindestlaufzeit des beantragten Programmes beträgt fünf Jahre. Das Programm soll mit dem Namen der Stifterin Else Kröner verbunden werden. Das Auswahlverfahren ist mehrstufig. Zur Bewerbungsfrist im Februar 2021 wurden 69 Projektskizzen eingereicht. Die besten Bewerberinnen und Bewerber sollen basierend auf der Empfehlung von externen Fachgutachten zur Vollantragstellung aufgefordert werden. Eine finale Förderentscheidung wird bis Ende 2021 erwartet.



Aus einem Förderprojekt der EKFS von Lichtstrahl Uganda e. V.: Blutabnahme bei einem Kleinkind zur Malaria-Infektionsbestimmung

# Langfristig angelegte Einzelprojekte in Tansania und Äthiopien

Der Startschuss für zwei langfristig angelegte Zentren in Afrika fiel Anfang 2020. Dort fördert die Else Kröner-Fresenius-Stiftung mit einer Laufzeit von zunächst fünf Jahren und einem Fördervolumen von jeweils 2,5 Millionen Euro zwei Else Kröner Zentren.

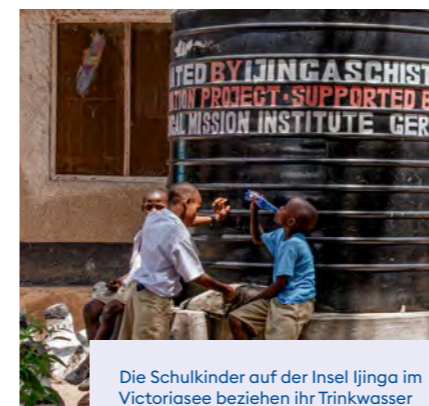
**Else Kröner Cancer Center für bessere Früherkennung und Versorgung von Patientinnen mit Brust- und Gebärmutterhalskrebs in Äthiopien; Projektleitung: PD Dr. Eva J. Kantelhardt**

Das Ziel des Else Kröner Cancer Centers in Addis Ababa/Äthiopien ist es, die onkologische Versorgung für Frauen zu verbessern und auszuweiten – umgesetzt im Rahmen der Zusammenarbeit der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Addis Ababa Universität. 2020 begann die Zusammenarbeit zwischen den Universitäten: Die Räumlichkeiten für das „One-Stop-Cancer-Center“ für Frauen mit Beschwerden wurden eingerichtet, die Abläufe konzipiert und Vereinbarungen mit den neun kooperierenden Krankenhäusern in der Peripherie getroffen. Durch Corona-bedingte mehrmonatige Ausgangssperren in Äthiopien konnten die Komponenten Ausbildung der Fachkräfte und Früherkennung nur eingeschränkt stattfinden. Dafür wurden die

wissenschaftliche Arbeit, die Erhebung von Baseline-Daten und die Ausarbeitung der Aufklärungsmaterialien und -modulen für die betroffene Bevölkerung in der Peripherie erfolgreich vorangetrieben. Zudem erhielten Ärztinnen und Ärzte sowie onkologische Patientinnen durch die Beschaffung von Masken und Schutzausrüstung sowie Covid-19-Tests praktische Unterstützung.



Dr. Dawit Worku – Kolposkopie zur Früherkennung beim Gebärmutterhalskrebs



Die Schulkinder auf der Insel Ijinga im Victoriasee beziehen ihr Trinkwasser aus einem Frischwasserspeicher.

**Else Kröner Center für medizinische Studien in Tansania; Projektleitung: Prof. Dr. Matthias Froesch**

Das Else Kröner Center for Advanced Medical & Medical Humanitarian Studies Würzburg – Mwanza/Tansania soll bereits bestehende medizinisch-wissenschaftliche Aktivitäten in einem strukturierten und nachhaltigen Rahmen zusammenführen und ausbauen. Nach einer sechsmonatigen Vorbereitungsfrist zum Aufbau des Centers wurde die Arbeit offiziell zum Sommer 2020 aufgenommen. Corona-bedingt

konnte der geplante Austausch von Studierenden und medizinischem Personal zwischen den Universitäten Mwanza und Würzburg bislang nicht stattfinden. Dahingegen konnte viel in der Bekämpfung von Schistosomiasis, einer in der Region um den Victoriasee stark verbreiteten Wurminfektion, erreicht werden. In den eigens geschaffenen Büroräumen arbeiten seit Sommer 2020 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor Ort an den Vorbereitungen für die Durchführung einer für Frühjahr 2021 geplanten Basiserhebung zu den Behandlungsmöglichkeiten – als Grundlage für eine verbesserte Patientenversorgung.

# Mehr Halt für Kinder

Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung beteiligt sich seit 2016 an dem GIZ-Programm Klinikpartnerschaften mit 5,6 Millionen Euro. Ein deutsch-usbekisches Projekt fokussiert Kindergesundheit – mit der Einführung von Screenings zugunsten der kleinsten Bewohner des zentralasiatischen Landes.



Mit neun Monaten festgestellt: Die kleine Imona leidet an einer Hüftfehlstellung, die ihre Mutter zufällig entdeckte.

Die Stadt Fergana liegt im Osten Usbekistans, dort, wo die Seidenstraße entlangläuft. Daneben ist die Region vor allem als „Obstkorb“ Zentralasiens bekannt. Und für ihre vielen Kinder – eine usbekische Familie hat im Schnitt fünf davon, im Fergana-Tal aber sind es sieben. Imona ist eines davon. Das kleine Mädchen liegt im 1. Stock der Kinderklinik auf der orthopädischen Station in einem Mehrbettzimmer. „Als ich sie wickelte, entdeckte ich, dass ihr linkes Bein kürzer ist als das rechte“, sagt ihre Mutter. Imona hat eine angeborene Hüftfehlstellung. In einem alten russischen Lehrbuch für usbekische Orthopäden kann man diese gut an einer Zeichnung nachvollziehen: An der Oberschenkel-Rückseite des Kindes, dort, wo weiter aufwärts das dysfunktionale Hüftgelenk beginnt, ist eine tiefe Hautfalte zu sehen. Die andere Seite ist faltenfrei – so wie bei Imona.

In Usbekistan wird bei der Geburt eines Kindes zwar empfohlen, eine orthopädische Untersuchung machen zu lassen. Aber wie viele Eltern dies tatsächlich wahrnehmen, ist nicht klar. Hüftfehlstellungen sind häufig Zufallsbefunde. Sie werden entweder gar nicht oder zu spät entdeckt – zum Beispiel, wenn das Kind schon chronische Schmerzen entwickelt hat und auf Holzkrücken oder sogar einen Rollstuhl angewiesen ist. Zudem sind Röntgenaufnahmen mit hohen Dosen bei Kindern schon lange nicht mehr üblich. Diagnostisch ist das Mittel der Wahl eine spezielle Ultraschalluntersuchung bei Neugeborenen, die Pädiaterinnen und Pädiater oder auf Kinder spezialisierte Radiologinnen und Radiologen durchführen.

„Unsere Partnerschaft soll die Versorgung von Kindern deshalb nachhaltig durch Ultraschalluntersuchungen verbessern“, sagt Dilorom Akhmedova. Die Pädiatrie-Professorin leitet das nationale Kinderzentrum in Tashkent und ist Projektleiterin der deutsch-usbekischen Klinikpartnerschaft. Gemeinsam mit ihrem Kollegen Prof. Dr. Michael Leichsenring von der Uniklinik Ulm möchte sie das Screening der Hüfte bei Neugeborenen flächendeckend im ganzen Land einführen. Die Klinikpartner haben bereits erfolgreich mehrere Fortbildungen mit Pädiaterinnen und Pädiatern, Orthopädinnen und Orthopäden sowie Radiologinnen und Radiologen in Usbekistan durchgeführt, darunter auch in Fergana. Ihr Blick richtet sich aber auf den gesamten Gesundheitszustand von Kindern: die richtige Labordiagnostik, eine verbesserte Intensivversorgung und die Diagnose und Behandlung von Stoffwechselerkrankungen wie Mukoviszidose. Leichsenring ist dafür seit Jahren in der

Region mit Ulmer Kolleginnen und Kollegen im Einsatz. Trotz des Ausbruchs der Corona-Pandemie im Februar 2020 ist er zuversichtlich: „Die nächsten Trainings sind schon geplant. Wir hatten einen tollen usbekischen Pädiater-Kongress im November letzten Jahres und sind alle sehr motiviert.“

Imona muss jetzt monatelang eine Gipshose tragen, damit sich ihre Hüfte richtig platzieren kann. Tausenden Säuglingen könnte das künftig erspart bleiben. Ein rechtzeitiges Wickeln mit einer breiten Binde wäre nach einer Ultraschalluntersuchung die optimale Prävention.



Die Geschichte von Imona in dem Film „Klinikpartnerschaften wirken – Usbekistan“ ist im YouTube-Kanal Klinikpartnerschaften zu sehen.



Prof. Dr. Michael Leichsenring (links) und Dilorom Akhmedova möchten zusammen kinderärztliche Vorsorgeuntersuchungen in Usbekistan einführen.

# Aufgaben und Zweck der Stiftung

---

Seit ihrer Gründung vor mehr als dreißig Jahren will die Else Kröner-Fresenius-Stiftung den bestmöglichen Nutzen für die menschliche Gesundheit aus den Erträgen des übergegangenen Vermögens ziehen – sowohl im Rahmen der medizinisch-wissenschaftlichen als auch der medizinisch-humanitären Förderung. Neben Veränderungen innerhalb der Wissenschaftswelt sowie gesellschaftlichen oder politischen Entwicklungen erlaubt auch das Wachstum der zur Verfügung stehenden Fördergelder neue Impulse. Anknüpfend an die Vorjahre sind bei der EKFS dadurch bedingt neue Förderlinien und innovative Ausschreibungen hervorgegangen.

Seit vielen Monaten bestimmt nun die Covid-19-Pandemie unseren Alltag. Auch die EKFS ist davon nicht unberührt geblieben. Das Fortschreiten wissenschaftlicher Projekte ist vielfach zumindest in seiner Schnelligkeit durch äußere Umstände eingeschränkt worden, und auf dem Gebiet der medizinisch-humanitären Hilfe sind die Möglichkeiten von Aktivitäten vor Ort zwangsläufig stark reduziert gewesen. Trotzdem haben die Fördermaßnahmen der Stiftung keinen Einbruch erlebt. Nicht selten dürfte die Beeinträchtigung der Projektarbeiten sogar den Willen gestärkt haben, schneller zu Ergebnissen zu kommen.



# Neue Herausforderungen, neue Förderkonzepte

Wiederum hat die Fresenius SE & Co. KGaA, an der die Else Kröner-Fresenius-Stiftung zu über 26 Prozent beteiligt ist, ihre Dividende für das Jahr 2019 erhöht und im September 2020 ausgeschüttet. Damit konnte die Stiftung ihre Politik einer kontinuierlichen Ausweitung der wissenschaftlichen und humanitären Fördertätigkeit fortsetzen. Im Jahr 2020 wurde ein Gesamtbetrag von über 63 Millionen Euro für die Erfüllung der Satzungszwecke der Stiftung bereitgestellt.

## Entwicklung der Stiftung

Zur weiteren Professionalisierung der Fördertätigkeit der Stiftung und der Verwaltung ihrer Vermögensanlagen hat der Stiftungsrat die in der Stiftungsverfassung festgelegten Strukturen geändert und als weiteres Organ den Wirtschaftsrat geschaffen, dessen Zuständigkeit im Wesentlichen die Verwaltung des Vermögens umfasst. Diese Änderung ist im November 2020 mit der Genehmigung der geänderten Stiftungsverfassung durch die Stiftungsaufsicht wirksam geworden.

Mit einem Volumen von 10 Millionen Euro hat die Stiftung im Dezember 2020 erneut Fresenius-Aktien zum Erhalt ihrer Beteiligungsquote erworben. Damit beläuft sich die Beteiligung der Stiftung zum Jahresende auf 26,68 Prozent des Gesamtaktienkapitals der Fresenius SE & Co. KGaA.

Für den Neubau des „Hauses im Wald“ in Schmitten hat die Else Kröner-Fresenius-Stiftung den bisherigen architektonischen Entwurf überarbeitet und das Nutzungskonzept modifiziert. Den Baubeginn erwartet die Stiftung 2021.

Zum Jahresende hat die Stiftung einen neuen Stiftungssitz im Innenstadtbereich von Bad Homburg bezogen, da die bisherigen Räumlichkeiten wegen Expansionsbedarf des Vermieters aufgegeben werden mussten. Dies ist ohne große Einschränkungen gelungen. Dennoch prüft die Stiftung derzeit Möglichkeiten eines eigenen Immobilien-Erwerbs mit dem Ziel einer langfristigen Lösung.

## Mittelverwendung der Stiftung

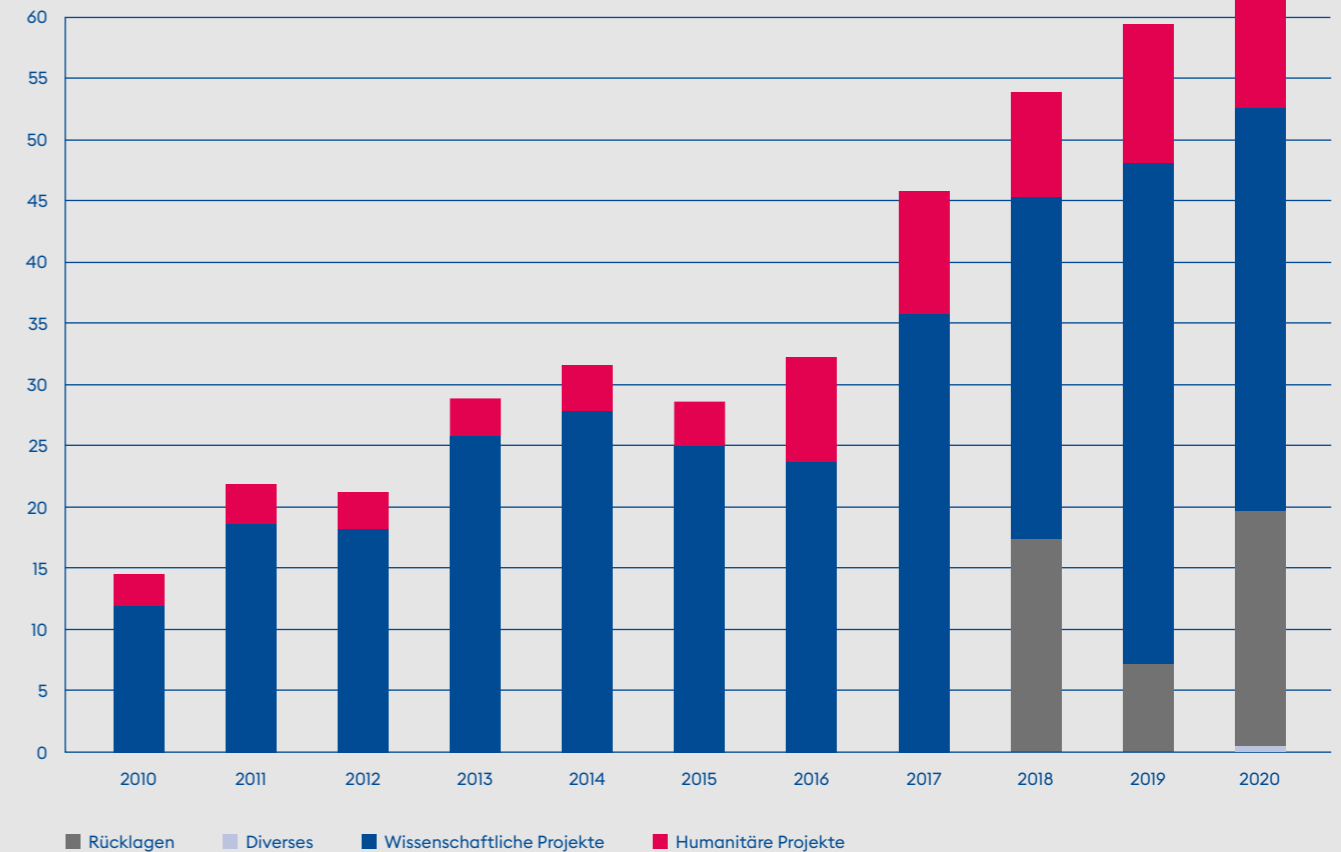
Die oben bereits genannte Gesamtsumme der zur Erfüllung der satzungsmäßigen Zwecke verwendeten Mittel in Höhe von rund 63,1 Millionen Euro verteilt sich auf die Wissenschaftsförderung mit rund 50,5 Millionen Euro und auf die Förderung medizinisch-humanitärer Projekte mit rund 12,2 Millionen Euro.

Darin sind im medizinisch-wissenschaftlichen Bereich Zweckrücklagen für das Jahr 2021 in Höhe von 9,0 Millionen Euro und langfristige Rücklagen für das EKFZ für Digitale Gesundheit in Höhe von 8,5 Millionen Euro

inkludiert. Für den medizinisch-humanitären Bereich belaufen sich die Rücklagen für das Jahr 2021 auf 2,0 Millionen Euro. Rund 0,4 Millionen Euro entfallen auf Aufwendungen zur Erfüllung des Stiftungszwecks, wie etwa Veranstaltungen.

## Entwicklung der bereitgestellten Fördermittel

Millionen Euro



## Medizinisch-wissenschaftliche Förderung

Im Jahr 2020 wurden 59 Projekte von Erst- und Zweit-antragstellern mit einer Gesamtsumme von rund 10,1 Millionen Euro bewilligt; in der Förderlinie Schlüsselprojekte waren es 11 Projekte mit einem Gesamtvolumen von rund 4,5 Millionen Euro. Für die Else Kröner Forschungskollegs wurden 4,8 Millionen Euro, für die Else Kröner Promotionskollegs 2,4 Millionen Euro in Anspruch genommen. Den Else Kröner Exzellenzstipendien kamen rund 1,3 Euro und den Else Kröner Memorialstipendien rund 1,4 Millionen Euro zugute. Die Aufwendungen für Translatork-Projekte haben rund 5,0 Millionen Euro erreicht. Die Förderlinie Translatork wird von der gemeinnützigen Tochtergesellschaft der Stiftung, der ForTra gGmbH für Forschungstransfer der Else Kröner-Fresenius-Stiftung betrieben, die hierfür von der Stiftung mit Mitteln ausgestattet wird.

### Else Kröner Clinician Scientist Professuren

Im Berichtsjahr wurden zum ersten Mal an drei herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Else Kröner Clinician Scientist Professuren vergeben. Die Dotierung mit jeweils einer Million Euro dient hauptsächlich der Finanzierung des Personalkostenanteils der Stelleninhaberin und des Stelleninhabers für zehn Jahre, der auf den Forschungsanteil entfällt. Mit diesem Programm soll die häufig sehr schwierige Vereinbarkeit von klinischer Tätigkeit und Forschung für Medizinerinnen und Mediziner unterstützt werden.

## Nachruf Winfried Baranowski

Winfried Baranowski war seit dem 22. Juli 2005 einer der drei Testamentvollstrecker über den Nachlass von Else Kröner, der Stifterin der Else Kröner-Fresenius-Stiftung. Seit dem 8. Mai 2006 war er daneben auch Mitglied des Verwaltungsrates der Stiftung, dann des Stiftungsrates.

Baranowskis Beruf als Wirtschaftsprüfer führte seinen Lebensweg in jungen Jahren aus seiner Berliner Heimat nach Frankfurt, wo er alsbald auch mit Else Kröner und ihrem Ehemann Hans in Kontakt kam. Über die Jahre entstand ein Vertrauensverhältnis zwischen dem Ehepaar Kröner und Winfried Baranowski, und so wurde er einer der engsten Berater für alle Aspekte der Entwicklung des Unternehmens Fresenius. Dazu gehörte auch die Idee, eine gemeinnützige Stiftung zu gründen. Mit seinem immer konstruktiv kritischen Blick auf das Für und Wider dieser Planungen, aber auch mit seinem hintergründigen Berliner Humor prägte Winfried Baranowski viele wesentliche Entscheidungen mit und hat später als Mitglied des Verwaltungs- und Stiftungsrates aktiv an der Gestaltung der Stiftung und damit auch an dem Umgang mit deren Vermögen teilgehabt.



Winfried Baranowski ist mit dem Jahreswechsel 2019 aus dem Stiftungsrat der Else Kröner-Fresenius-Stiftung ausgeschieden. Es war ihm nicht vergönnt, seinen Ruhestand lange im Kreise seiner ihm eng verbundenen Familie weiter unbeschwert zu genießen; im November 2020 ist er verstorben. Die Gremienmitglieder und die Mitarbeitenden der Stiftung haben in tiefer Trauer von ihm Abschied genommen.

### Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Forschung

Der mit 2,5 Millionen Euro dotierte Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Forschung wurde im Berichtsjahr – wie vorgesehen – zum dritten Mal verliehen. Das in der internationalen Ausschreibung definierte Thema war „Genom-Editierung und Genterapie“. Trotz der notwendig gewordenen fast ausschließlichen Beschränkung auf virtuelle Verfahren wurde ein intensives, mit hochrangigen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern besetztes Auswahlverfahren durchgeführt. Ergebnis war die Entscheidung für den Mailänder Arzt und Forscher Prof. Dr. Alessandro Aiuti als Preisträger, der bedeutende wissenschaftliche Beiträge zur Entwicklung von Genterapien geleistet hat. Die Preisverleihung fand aufgrund der Covid-19-Pandemie auf digitalem Weg statt.

### Hygiene

Die Stiftung hat sich des Themas „Hygiene“ angenommen. Dieses stellt sich – unabhängig von der Covid-19-Pandemie – immer wieder als ein gravierendes, tendenziell aber auch regelmäßig vernachlässigtes

Problem in der Medizin dar. Dafür wurden 1,0 Millionen Euro ausgeschrieben. Drei Vorhaben erhielten eine Bewilligung.

### Else Kröner Medical Scientist Kolleg

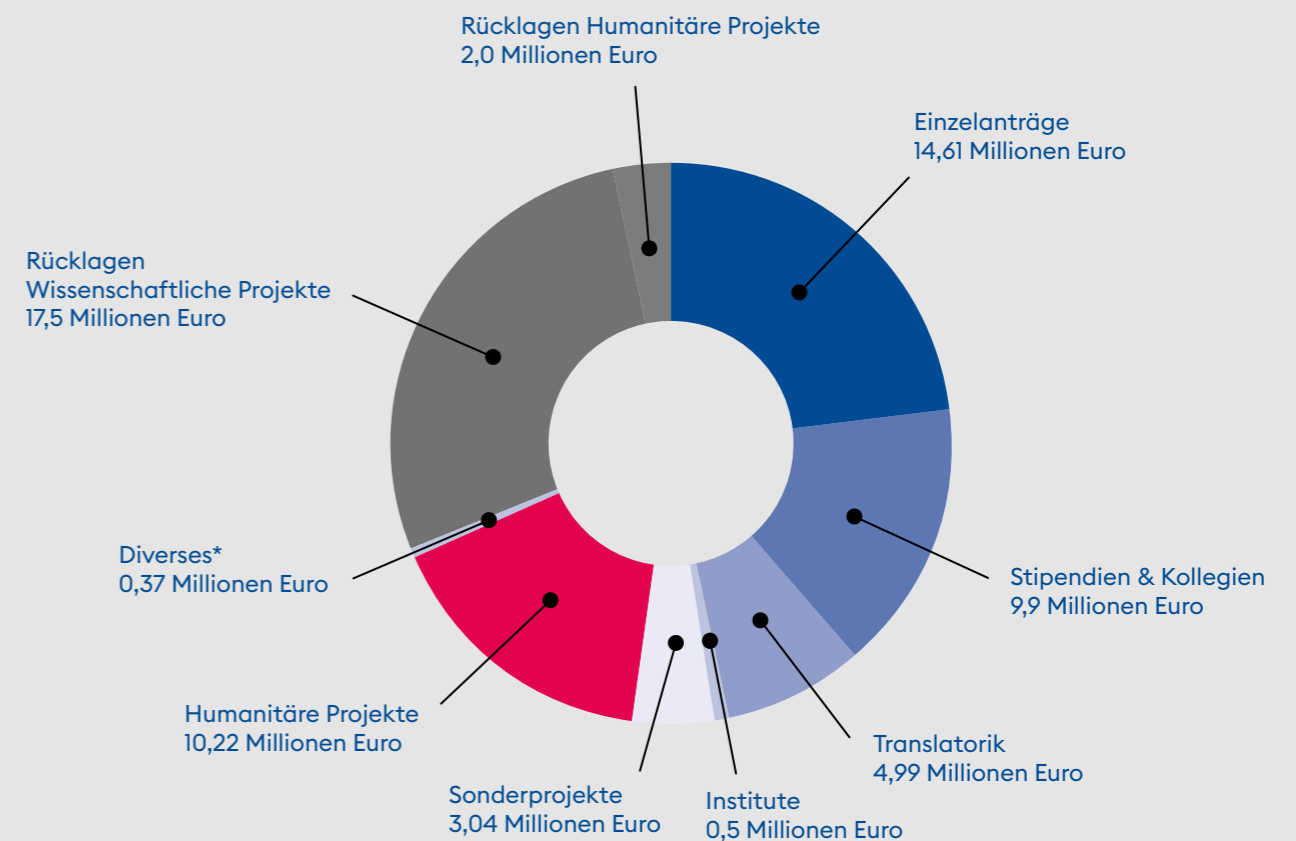
Zum Ende des Jahres 2020 schrieb die Stiftung erstmals die Einrichtung eines Medical Scientist Kollegs aus, das mit insgesamt 1,0 Millionen Euro über eine Laufzeit von vier Jahren dotiert sein wird. Mit dieser Förderung sollen gezielt Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftler unterstützt werden, die in der medizinischen Forschung klinisch orientierte Projekte bearbeiten.

### Publikationspreise

Erstmals hat die EKFS eine persönliche Auszeichnung in Höhe von je 10.000 Euro an drei von ihr mit einem Forschungsprojekt geförderte junge Nachwuchswissenschaftler vergeben – als Würdigung einer hochrangigen Publikation im Jahre 2019, die aus einer Förderung der Stiftung entstanden ist.

## Zuordnung der im Jahr 2020 bereitgestellten Mittel nach Förderbereichen

63,1  
Millionen Euro



\* Gutachten, Evaluationen, Reisekosten, Veranstaltungen

### Else Kröner Fresenius Zentrum für Ernährungsmedizin

Das Else Kröner Fresenius Zentrum für Ernährungsmedizin an der Technischen Universität München konnte im Jahr 2020 seinen Aktivitätsradius durch eine Kooperation mit einer an der LMU München eingerichteten Else Kröner Seniorprofessur erweitern. Besetzt ist diese Professur mit Prof. Dr. Berthold Koletzko, der sich als pädiatrischer Wissenschaftler auf die Erforschung von Ernährungsfragen im Kindesalter spezialisiert hat.

### Else Kröner Fresenius Zentrum für Digitale Gesundheit

Seit Gründung des Else Kröner Fresenius Zentrums für Digitale Gesundheit im September 2019 sind fünf Stiftungsprofessuren ausgeschrieben worden. Es werden inzwischen 16 Projekte gefördert, die ganz unterschiedliche Ansätze verfolgen, um die Möglichkeiten der Digitalisierung in der Medizin voranzutreiben. Das Repertoire reicht dabei von der Neugestaltung endoskopischer Instrumente auf Basis smarterer Materialien bis hin zu datengetriebenen Tools für die Priorisierung von Patientinnen und Patienten in intensivmedizinischer Betreuung.

### Neues Stiftungsratsmitglied Gerhard Roggemann

Seit Anfang 2020 ist Gerhard Roggemann Stiftungsratsmitglied. Der Jurist und Bankkaufmann ist und war viele Jahre lang Aufsichtsratsmitglied in verschiedenen Unternehmen, darunter bei der Deutsche Börse AG oder der Fresenius AG. Darüber hinaus hat sich Gerhard Roggemann schon in der Vergangenheit im gemeinnützigen Bereich engagiert und bringt den Satzungszwecken der Else Kröner-Fresenius-Stiftung großes persönliches Interesse entgegen.



### Medizinisch-humanitäre Förderung

Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung hat den Einsatz von Mitteln für medizinisch-humanitäre Projekte im Berichtsjahr weiter verstärkt. Insgesamt hat die EKFS für 33 Projekte ein Volumen von rund 10,2 Millionen Euro zzgl. einer Zweckerücklage in Höhe von 2,0 Millionen Euro bereitgestellt.

### Else Kröner Fresenius Preis für Medizinische Entwicklungszusammenarbeit

Wie alljährlich wurde auch der mit 100.000 Euro dotierte medizinisch-humanitäre Preis von der Stiftung verliehen. Auf eine Veranstaltung zur Preisverleihung wurde allerdings verzichtet; vielmehr fand eine virtuelle Feier mit einem Preisverleihungsfilm statt, in der der Preisträger Dr. Florent Mbo aus der Demokratischen Republik Kongo mit seinem Projekt vorgestellt und zu der Auszeichnung beglückwünscht wurde. Gegenstand der gewürdigten Arbeit ist die Bekämpfung der Afrikanischen Schlafkrankheit (Human African Trypanosomiasis), die zu den 20 vernachlässigten

Tropenkrankheiten zählt. Der Preisträger leitet seit dem Jahr 2015 eine Plattform, die den Austausch zwischen den beteiligten Interessengruppen koordiniert und so schnelle Testungen von Behandlungsmethoden und Medikamenten, deren Registrierung und den Transfer zu den Patientinnen und Patienten sicherstellt.

### Kindergesundheit

Ende des Jahres hat die Stiftung ein Förderprogramm zur Verbesserung der Kindergesundheit in Entwicklungsländern in Höhe von 2,0 Millionen Euro ausgeschrieben. Mit dieser Förderung sollen Programme aufgebaut werden, die sich auf lange Sicht selbst tragen und die von nachhaltigen Erfolgen gekennzeichnet sind. Das Programm soll mit dem Namen der Stifterin Else Kröner verbunden werden.



### INTERVIEW

## Prof. Dr. Michael Madeja, Rudolf Herfurth und Dr. Tanja Dangmann



**Nach mehr als 30 Jahren verabschiedete sich Rudolf Herfurth zum Jahresende aus dem Stiftungsvorstand und wurde mit dem Beginn des Jahres 2021 in den Stiftungsrat berufen. Prof. Dr. Michael Madeja wurde zum Vorsitzenden ernannt. Neues Vorstandsmitglied in Nachfolge von Herfurth wurde Dr. Tanja Dangmann, die bislang das Justizariat der Stiftung leitete.**

**Herr Prof. Dr. Madeja, inwieweit wird sich Ihr Aufgabenbereich als Vorstandsvorsitzender ändern?**

Nicht viel. Meine bisherigen Zuständigkeiten für die gesamte Projektarbeit und die Öffentlichkeitsarbeit der Stiftung werde ich behalten. Und die kollegiale Zusammenarbeit im Vorstand wird bleiben. Hinzu kommt nur ein wenig mehr Gesamtverantwortung für die Stiftung, worauf ich mich freue.

**Frau Dr. Dangmann, Sie sind seit 2017 als Justiziarin bei der EKFS. Was hat Sie bewogen, die Nachfolge von Herrn Herfurth anzutreten?**

Es gibt eine Vielzahl an Gründen zur Übernahme dieser reizvollen Aufgabe. Es ist für mich eine einmalige Gelegenheit, bei einer der bedeutendsten Stiftungen in Deutschland die Nachfolge von Herrn Herfurth anzutreten zu dürfen und damit seine erfolgreiche Arbeit zur Umsetzung des Willens unserer Stifterin fortsetzen zu können. Zugleich verstehe ich es als eine ehrenvolle Aufgabe, mit meiner Arbeit einen Beitrag zur gemeinnützigen Tätigkeit der Stiftung leisten zu können. Ich habe dabei die Möglichkeit, Familie und Beruf optimal zu verbinden.

**Welches Aufgabenportfolio werden Sie in Ihrer neuen Rolle übernehmen?**

Nach der bestehenden und zunächst fortgeführten Geschäftsverteilung habe ich die Zuständigkeit für die Bereiche Administration, Finanzen, Personal und Recht übernommen. Es stellen sich für die Stiftung jedoch die gleichen Herausforderungen wie für alle Unternehmen. Neben Themen wie Datenschutz und Compliance ist dies die fortschreitende Digitalisierung, die bei der Stiftung sowohl die internen Verwaltungsabläufe als auch die Abwicklung der Förderanträge von der Prüfung bis zur Entscheidung und Durchführung für alle Beteiligten vereinfachen soll.

**Herr Herfurth, Sie waren 30 Jahre lang Vorstand bei der EKFS. Das ist eine lange Zeit. Was treibt Sie an, nun auch als Stiftungsrat tätig zu sein?**

Wenn die Arbeit eine Konstante war, und dies mit zunehmender Intensität, die sich aus dem Wachstum der Stiftung ergab, dann ist das zum einen ein Zeichen, dass es eine positive Erfahrung war. Sonst hätte ich wohl nicht so lange „durchgehalten“. Zum anderen wächst einem mit dieser Zeit auch der Gegenstand der Aufgabe ans Herz, ganz besonders natürlich im Non-Profit-Bereich. Daraus erklärt sich, dass ich glücklich darüber bin, der EKFS noch den einen oder anderen Dienst leisten zu können und ganz einfach noch dabei zu sein.

**Welches waren als „Finanzvorstand“ Ihre Lieblingsaufgaben in Ihrem Arbeitsalltag? Und was umfasst Ihre Aufgabe als Stiftungsratsmitglied?**

Besondere Freude hat mir stets die Zusammenarbeit mit einem engagierten Team bereitet, das sich harmonisch für die gemeinnützigen Zwecke einsetzt. Formalien und Zuständigkeiten spielen nur insoweit eine Rolle, als sie den Zielen dienen. Erfolge von Projekten sind auch mit Stolz auf gemeinsam Erreichtes verbunden. Es sei aber nicht verschwiegen, dass sich auch im Bereich der Vermögensverwaltung eine emotionale Bindung entwickelte. Als Stiftungsratsmitglied sehe ich keinen gänzlich veränderten Gegenstand meiner Interessen, nur ist die Art der Befassung damit eine andere, nachdem der Stiftungsrat nur zum geringen Teil Exekutivbefugnisse hat und der Vorstand grundsätzlich das Exekutivorgan ist.

# Organe, Gremien und Geschäftsstelle der Stiftung

Stand: 31.12.2020

## Stiftungsrat

Dr. Dieter Schenk (Vorsitzender)  
 Dr. Karl Schneider (stellv. Vorsitzender)  
 Rainer Baule  
 Andreas Berninger  
 Rudolf Herfurth (ab 01.01.2021)  
 PD Dr. Carolin Kröner  
 Gerhard Roggemann (ab 01.01.2020)

## Wirtschaftsrat (ab 17.11.2020)

Dr. Dieter Schenk (Vorsitzender)  
 Dr. Karl Schneider (stellv. Vorsitzender)  
 Gerhard Roggemann

## Vorstand

Prof. Dr. Michael Madeja (Vorsitzender ab 01.01.2021)  
 Dr. Tanja Dangmann (ab 01.01.2021)  
 Rudolf Herfurth (bis 31.12.2020)

## Wissenschaftskommission

Prof. Dr. Stefan Endres (Vorsitzender)  
 Prof. Dr. Christine Klein  
 Prof. Dr. Lars Maier  
 Prof. Dr. Sascha Pahernik  
 Prof. Dr. Heike L. Pahl

## Humanitäre Kommission

Dr. Jochen Bitzer (ab 01.03.2020)  
 Ralf Düringer  
 Dr. Judith von Heusinger  
 PD Dr. Carolin Kröner  
 Prof. Dr. Michael Madeja

## Translationsausschuss

Rainer Baule  
 Rudolf Herfurth  
 Prof. Dr. Michael Madeja  
 Prof. Dr. Martin Zörnig

## Geschäftsstelle

Anne Asschenfeldt  
 Dr. Jochen Bitzer (ab 01.03.2020)  
 Dr. Tanja Dangmann (bis 31.12.2021)  
 Silke Deletz  
 Ralf Düringer  
 Dr. Sarah Gierhan  
 Dr. Judith von Heusinger  
 Bianka Jerke  
 Dr. Alexander Lehmann  
 Sarah Pohl  
 Caroline Prosenjak (ab 01.04.2020)  
 Dr. Maren Schmidt-Kassow (ab 01.09.2020)  
 Dr. Ulrike Schneider  
 Caroline Stremme (01.01.2020)  
 Prof. Dr. Martin Zörnig

# Impressum und Bildnachweis

Else Kröner-Fresenius-Stiftung  
 Jahresbericht 2020

## Herausgeberin

Else Kröner-Fresenius-Stiftung  
 Louisenstraße 120  
 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 & Design

Gegenwart GmbH & Co. KG  
 Brönnnerstraße 9  
 60313 Frankfurt am Main  
 Telefon: +49 69 9072011-0  
 E-Mail: hallo@gegenwart.com  
 www.gegenwart.com

**S. 5** EKFS; **S. 6/7** Fraunhofer ISC; **S. 8** • Prof. Dr. Ihsan Ekin Demir, Ph.D.; **S. 8** ↓ Klinikum rechts der Isar, Falk Heller; **S. 9** ⚡ • Prof. Dr. Sascha Dietrich; **S. 9** ↓ PD Dr. Luise Erpenbeck; **S. 10–13** Fondazione Telethon; **S. 15** ⚡ Barbara Nidetzky; **S. 15** ↑ ⚡ Constantin Kraus; **S. 15** • Prof. Dr. Iris Chaberny; **S. 15** • Dr. Bettina Schock; **S. 15** ↓ Studioline Photography; **S. 16** Universitätsklinikum Frankfurt, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie, Prof. Dr. Kai Zacharowski, Dr. Michael Sonntagbauer und Dr. Holger Neb; **S. 17** Fraunhofer ISC; **S. 18** Shutterstock; **S. 19** ↑ Universitätsklinikum Köln, MedizinFotoKöln; **S. 19** • Dr. Florian Kahles; **S. 19** ↓ Dr. Ferdinand Knieling, Kinder- und Jugendklinik Erlangen; **S. 20** Nils Eisfeld; **S. 21** Marie Brombach für das EKfZ; **S. 22** Pressestelle, LMU; **S. 23** Shutterstock; **S. 24** EMBL Heidelberg; **S. 25** ⚡ Brain Imaging Center Frankfurt; **S. 25** ↓ Dr. Leonhard Möckl; **S. 26** Prof. Dr. Toralf Reimer; **S. 27** ⚡ UMG, Dr. Peter Dechent; **S. 27** ⚡ LMU Klinikum, Daniel Kotlarz; **S. 28** UKR, Vincent Schmucker; **S. 29** ⚡ Katja El-Armouche; **S. 29** • Labor Prof. Dr. Heike L. Pahl; **S. 29** ↓ Daniel Bachurski; **S. 30** Arbeitsgruppe Prof. Dr. Anders; **S. 31** ↑ Diefenbach Labor; **S. 31** ↓ Kaiser/MHH; **S. 32** Universitätsklinik Freiburg, Neurochirurgische Klinik, Dr. Dieter Henrik Heiland; **S. 33** ↑ Dr. Verena Klämbt; **S. 33** ↓ TU Dresden, Prof. Dr. Marc Schmitz; **S. 34** Universitätsklinikum Augsburg, PD Dr. Pascal Johann; **S. 35** ⚡ Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, PD Dr. Nataliya Di Donato;

**S. 35** • PD Dr. Franziska Hopfner; **S. 35** ↓ PD Dr. Robert Schulz; **S. 36/37** Roland Berger Stiftung, Simon Wickstead; **S. 38/39** Prof. Dr. Matthias Frosch; **S. 40/41** DNDi, Xavier Vahed, 2018; **S. 42/43** DNDi, Neil Brandvold, 2017; **S. 44** Human Study e. V., Christian Schlierf; **S. 45** ⚡ Human Study e. V., Christian Schlierf; **S. 45** ↓ Human Study e. V.; **S. 46** Dr. med. Amrei von Braun; **S. 47** ↓ Prof. Dr. Dr. Lukas Prantl; **S. 47** ⚡ PD Dr. Thiha Aung; **S. 48** IRC/Hélène Maire; **S. 49** IRC/Peter Biro; **S. 50/51** Don Bosco Navjeevan Society, Reji Tom; **S. 52** Lichtstrahl Uganda e. V.; **S. 53** • GIZ; **S. 53** ↓ Prof. Dr. Matthias Frosch; **S. 54/55** GIZ/Thorsten Thor; **S. 57** Michael Longmire/unsplash.com; **S. 60** judithschmitz.com; **S. 62** DBAG; **S. 63** judithschmitz.com

• Mitte ↑ oben ↓ unten ⚡ oben links  
 ⚡ oben rechts ↓ unten links ⚡ unten rechts

[www.ekfs.de](http://www.ekfs.de)