

# AUS WISSEN WIRD

GESUNDHEIT



## Medizin für die Zukunft stärken

An Universitätsklinikum und Goethe-Universität Frankfurt werden zahlreiche innovative Lehr- und Ausbildungskonzepte eingesetzt, um die hohe Qualität der ärztlichen Ausbildung nicht nur während der Pandemie sicherzustellen.

AUSGABE 1/2022

# AUS WISSEN WIRD GESUNDHEIT.



Prof. Jürgen Graf

Das ist unser Motto am Universitätsklinikum Frankfurt. Aber was verstehen wir eigentlich darunter? Es bedeutet als Erstes, dass wir in unserem Haus neues medizinisches Wissen generieren. Das geschieht vor allem durch Forschung. Doch Erkenntnisse zum Beispiel aus dem Labor müssen auch den Weg in die medizinische Praxis finden. Diese sogenannte Translation leisten wir durch klinische Studien, mit denen neue Diagnostik oder Therapieansätze unmittelbar und unter wissenschaftlicher Kontrolle in die Patientenversorgung eingebracht werden.

Diese Weiterentwicklung der Medizin soll und darf aber nicht auf unser Haus begrenzt bleiben. Zentrale Aufgabe der Universitätsmedizin ist ebenso die Wissensvermittlung, damit Forschungserkenntnisse auch in der Breite – in anderen Kliniken und bei niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten – ankommen. Dafür ist das Thema Lehre, Weiter- und Fortbildung entscheidend und dieser Aufgabe widmet sich der Schwerpunkt dieser Ausgabe der „Wissen wird“. Es geht um interessante Lehrprojekte für Studierende, aber auch Fort- und Weiterbildungen für die medizinischen Berufe – zum Wohle der Patientinnen und Patienten.

So werden am Universitätsklinikum Frankfurt in großem Umfang Patientensicherheitsbeauftragte für ganz Hessen ausgebildet. In der Lehre des Fachbereichs Medizin und auch im Weiterbildungsprogramm des Universitätsklinikum Frankfurt bietet der Einsatz von Virtual Reality technisch ganz neue Möglichkeiten. Diese Technologie ermöglicht es, medizinische Übungen deutlich realistischer zu gestalten. Dadurch können die Studierenden besser vorbereitet in die Arbeit am Patienten starten. Diese und weitere Angebote, durch die wir moderne Medizin auf dem neusten Stand der Wissenschaft anschaulich vermitteln, stellen wir Ihnen vor.

Wir berichten auch über neue Forschungserkenntnisse aus der Onkologie und darüber, dass Zeynep Kallmayer – stellvertretend für alle Pflegenden – von Ministerpräsident Volker Bouffier für ihre Leistungen in der Pandemie mit der Wilhelm Leuschner-Medaille ausgezeichnet wurde. Denn in der Universitätsmedizin gehören Krankenversorgung, Forschung und Lehre untrennbar zusammen. Durch diese Verknüpfung wird aus Wissen Gesundheit – am Universitätsklinikum Frankfurt und weit darüber hinaus.

Prof. Dr. Jürgen Graf  
Vorstandsvorsitzender und Ärztlicher Direktor

- S. 03 Starke Lehre für starke Medizin – jetzt und in Zukunft
- S. 10 Tumorsuppressor für Leukämie identifiziert
- S. 11 Neue Untergruppe der Akuten Myeloischen Leukämie entdeckt
- S. 12 Neuer Resistenzmechanismus bei der Therapie des Enddarmkarzinoms entdeckt
- S. 13 Mit Hitze gegen den Krebs – Lebermetastasen gezielt und sicher bekämpfen
- S. 14 Vom Projekt Schmetterling ermöglicht: wenn Psychoonkologen Teil des Behandlungsteams sind
- S. 15 Mit Pinsel und Farbe kreativ gegen den Krebs
- S. 16 Ein Atlas des menschlichen Herzens
- S. 16 Herzchirurgischer Notfall Aortendissektion: Förderung für bessere Früherkennung und Therapie
- S. 17 Der plötzliche Herztod – nicht nur im Sport eine Gefahr
- S. 18 Besseres Hören trifft den richtigen Nerv
- S. 19 Expertenkommission des Lancet gibt internationale Empfehlungen zur Versorgung von Menschen mit Autismus
- S. 20 Eine gesunde Einstellung
- S. 21 „Für Mitmenschen aufopfern“ – Pflegerin erhält höchste hessische Auszeichnung
- S. 22 Personalia
- S. 23 Mitarbeiterportrait: PD Dr. Marcus und Dr. Victoria Mücke über ihr Engagement für die Lehre
- S. 24 Prof. Stefan Zeuzem im Interview

## IMPRESSUM

Herausgeber: Universitätsklinikum Frankfurt, der Vorstand

Konzept, Redaktion, Realisierung: Stabsstelle Kommunikation

Gloria Mundi GmbH, Frankfurt

Bezugsadresse: Universitätsklinikum Frankfurt, Stabsstelle Kommunikation,

Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt, E-Mail: kommunikation@kgu.de

Erscheinung: April 2022

Fotos: Ellen Lewis (S. 1, 3, 5 „Foto“, 6, 8, 9 „Hörsaal“, 10, 21, 22 „CIO“), Christian Heyse (9 „Prof. Rolle“, 18 „Prof. Stöver“, 19), shutterstock/SciePro (11, 13), shutterstock/fizkes (14), shutterstock/matimix (17 „Spielszene“), Sven Mandel / CC-BY-SA-4.0 (17 „Thomas Müller“), shutterstock/Ivan\_Shenets (18 „Ohr“), shutterstock/Rido (20 „Laufgruppe“) und privat



## STARKE LEHRE FÜR STARKE MEDIZIN – JETZT UND IN ZUKUNFT

Operieren durch die Virtual-Reality-Brille: So werden Studierende in der Universitätsmedizin Frankfurt auf die spätere Arbeit mit echten Patientinnen und Patienten vorbereitet.

Kooperativ, interdisziplinär und auf dem neusten Stand der Technik – so wird Lehre gestaltet am Universitätsklinikum Frankfurt und dem Fachbereich Medizin der Goethe-Universität. Davon profitieren auch Patientinnen und Patienten.

Das Universitätsklinikum Frankfurt steht für Patientenversorgung auf höchstem wissenschaftlichen Niveau. Dazu gehört selbstverständlich Forschungsarbeit, deren Ergebnisse von hochqualifizierten Ärztinnen und Ärzten vom Labor in die Krankenbehandlung überführt werden.

Ein Universitätsklinikum erfüllt aber auch eine weitere wichtige Funktion: Es vermittelt Wissen – an Studierende und Berufstätige in den verschiedensten medizinischen Bereichen.

Gemeinsam mit dem Fachbereich Medizin der Goethe-Universität werden hier die Medizinerinnen und Mediziner von morgen ausgebildet. So stellt die Universitätsmedizin sicher, dass zukünftige Patientinnen und Patienten von ausgezeichnet ausgebildeten Behandlungsteams versorgt werden. Die Patientinnen und Patienten von heute wiederum profitieren von den zahlreichen Aus- und Weiterbildungsformaten, die der Fachbereich Medizin und das Universitätsklinikum für verschiedene Berufsgruppen im eigenen Haus, aber auch in Kliniken in ganz Hessen anbietet. Auch so wird an der Universitätsmedizin aus Wissen Gesundheit.

## LEHRE NEU DENKEN – IN DER PANDEMIE UND DARÜBER HINAUS

Gerade für Studierende der Humanmedizin ist es wichtig, ihr theoretisches Grundlagenwissen über körperliche Gegebenheiten und Prozesse in der Praxis anwenden zu können. Das kann eine Herausforderung sein: Manche Untersuchungen oder Behandlungen bieten Risiken für Patientinnen und Patienten und sollten daher nicht von Studierenden durchgeführt werden. Zuletzt erschwerte die COVID-19-Pandemie praktische Lehrformate. In Frankfurt werden und wurden für diese Herausforderungen kreative Lösungen gefunden.

## DEN BLICK INS INNERE RICHTIG LERNEN – AUSGEZEICHNETER SONOGRAPHIEKURS

So zum Beispiel der Kurs für Sonographie – also Ultraschall – von Dr. Victoria Therese Mücke und PD Dr. Marcus Maximilian Mücke, der in diesem Jahr auch mit dem Theodor-Stern-Stiftungspreis ausgezeichnet wurde. Mit Hilfe eines Lehrverbesserungsprojektpreises der Goethe-Universität initiierten sie 2016 erstmals einen curricularen Ultraschallkurs. Dafür wurden vier Lehrgeräte angeschafft, die Lehrstunden für die Sonographie erhöht. Seitdem haben die beiden in der Medizinischen Klinik I tätigen Ärzte die Veranstaltung kontinuierlich weiterentwickelt und angepasst. Der Kurs ist auch durch die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) zertifiziert.

Er ermöglicht nun allen Studierenden des Fachbereichs Medizin einen praktischen Einblick in die sonographische Diagnostik. So lernen sie schon in der Ausbildung Fähigkeiten, die ihnen in der späteren beruflichen Praxis helfen. Und: Von besseren, präziseren Diagnosen profitieren unmittelbar auch ihre späteren Patientinnen und Patienten.

Seit Pandemiebeginn 2020 haben Dr. Victoria Mücke und PD Dr. Marcus Mücke den Sonographiekurs um digitale Lerneinheiten erweitert. Neben neuen Online-Vorlesungen wurden zudem die bisherigen Kursmodule in Lehrfilmen für die Studierenden aufbereitet. Im Sommersemester 2021 stellten die beiden Fachärzte der Inneren Medizin auf ein an die Pandemie angepasstes Hybridformat um. So stellen sie auch in schwierigen Zeiten weiter eine hohe Ausbildungsqualität sicher.

## KOMPLEXE GELENKE VERSTEHEN MIT VIRTUELLER UNTERSTÜTZUNG

Auch andere Lehrformate nutzen innovative hybride Methoden: Unter der Federführung von Dr. Jonas Neijhoft aus der Klinik für Hand-, Unfall- und Wiederherstellungschirurgie und Dr. Lukas Seifert aus der Klinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie entstehen derzeit in Kooperation mit der MaibornWolff GmbH teilvirtuelle Modelle des Kniegelenks und des Gesichtsschädels.

Denn sowohl um Verletzungen oder Erkrankungen des Kniegelenks wie auch des Gesichtsschädels zu diagnostizieren, ist eine körperliche Erstuntersuchung beinahe unverzichtbar: Im Falle des Knies lassen sich die häufig betroffenen Knorpel und Bänder mithilfe einfacher Bildgebungsverfahren wie Röntgen kaum darstellen. MRT-Untersuchungen hingegen sind zeit- und kostenintensiv.

Die pandemiebedingte Verlagerung der Lehre in den digitalen Raum stellte die Lehrenden diesbezüglich vor zwei Herausforderungen: Die komplexen anatomischen Strukturen lassen sich kaum über zweidimensionale Grafiken darstellen. Und die richtige Untersuchungstechnik lässt sich auch hier nur praktisch erlernen.

Die Lösung des Teams um Dr. Neijhoft und Dr. Seifert: Zunächst werden anatomisch korrekte, lebensgroße Modelle am Universitätsklinikum mithilfe eines 3D-Druckers hergestellt. Diese werden dann über spezielle Sensorik in den virtuellen Raum übertragen. Eine Virtual-Reality-Brille verfolgt zusätzlich die Handbewegungen der Studierenden.

So können Studierende die Anatomie und Pathologie auch aus der Distanz dreidimensional betrachten und eigenständig bestimmte Aspekte fokussieren. Lehrende können krankhafte Veränderungen ohne echte Patientinnen und Patienten dynamisch darstellen. Fortgeschrittene Studierende lernen am Modell in einer realitätsnahen, aber sicheren Lernumgebung direkt auch die praktischen Untersuchungsmethoden. Über eine Aufnahmefunktion in der Brille können Lehrende Technik und Ergebnisse beurteilen.

Zukünftig können ähnliche Modelle dann auch für andere

Fächer entwickelt werden, beispielsweise weitere Gebiete in der Chirurgie oder Zahnmedizin. So können Studierende auch über die Pandemie hinaus wertvolle Grundlagen erlangen, bevor sie ihre Fähigkeiten an echten Patientinnen und Patienten anwenden.

## GEMEINSAM LERNEN – GEMEINSAM PATIENTEN SCHÜTZEN

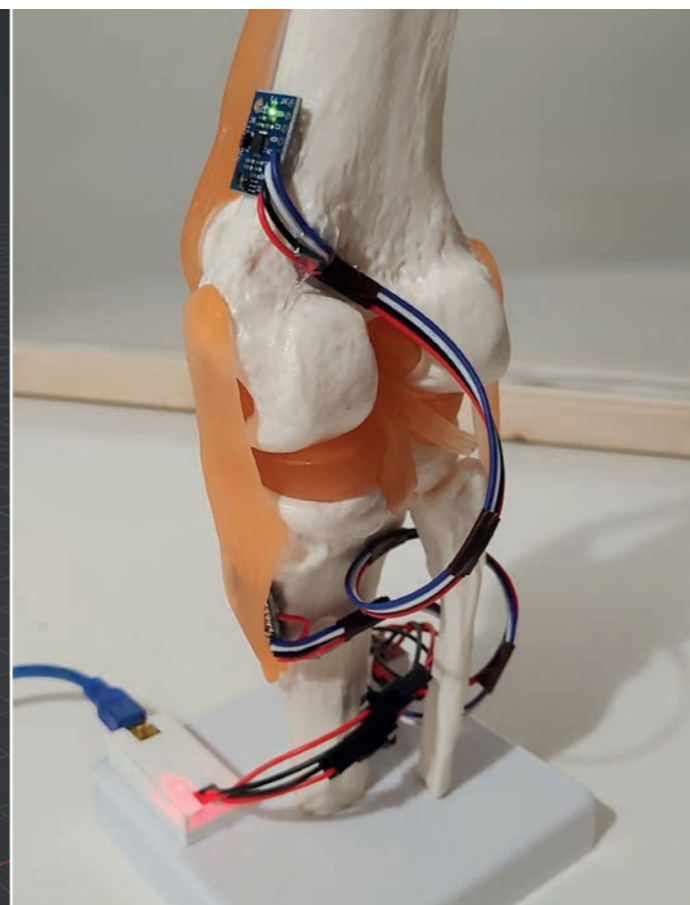
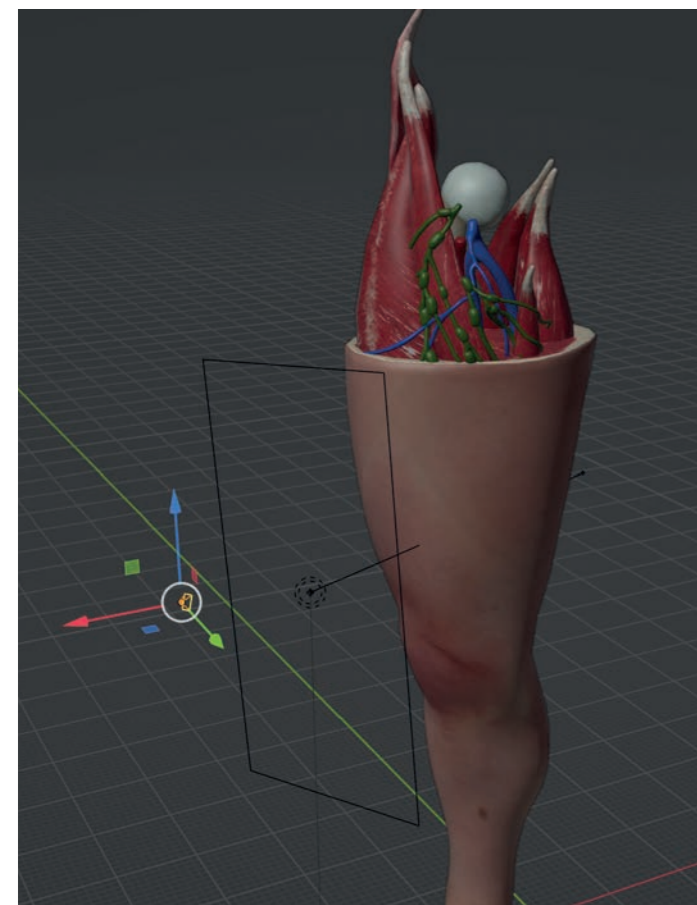
Um Patientenschutz geht es auch beim regelmäßigen Training erfahrener Beschäftigter. Denn bei rund einem Prozent aller Krankenhausaufenthalte kommt es zu vermeidbaren Zwischenfällen. Schuld ist oft menschliches Versagen. Denn das Wissen über Gefahren für Patientinnen und Patienten wird zwar im Rahmen des Studiums und der Ausbildung vermittelt. Jedoch bleiben diese in der Praxis trotzdem oft unentdeckt. Denn Risikobewusstsein kann nur durch praktische Erfahrung trainiert werden und in stressigen Situationen kann es gerade in interdisziplinären Teams zu Kommunikationsschwierigkeiten kommen.

### EINZIGARTIGES PROJEKT: FEHLERSUCHE IN DER VIRTUELLEN NOTAUFNAHME

Hier setzt unter anderem der Room of Error (also Fehlerraum) von Prof. Miriam Rüsseler, der Leiterin des Frankfurter Interdisziplinären Simulationstrainings (FINEST), an. Dabei werden verschiedene gefährliche Situationen zu Trainingszwecken simuliert – natürlich ohne echte Patientinnen und Patienten.



Realität und virtuelle Realität: In einem simulierten Fehlerraum können Studierende und Beschäftigte im sicheren Rahmen darauf trainiert werden, Gefahren für Patientinnen und Patienten schnell zu erkennen und zu beheben.



Dreidimensionale virtuelle Modelle des Knies erlauben es Studierenden, die komplexen Strukturen des Gelenks aus allen Richtungen zu betrachten. Ein zusätzliches mechanisches Modell macht die Erfahrung greifbar.

Studierende und Beschäftigte aller Gesundheitsberufe und Ausbildungsstufen müssen die konstruierten Gefahren gezielt erkennen und auflösen. Diese Form des praxisorientierten Lernens gibt es in Frankfurt schon länger. Seit Kurzem erfolgt die Teilnahme durch Virtual-Reality-Brillen. Das Lehrkonzept ist in dieser Form einzigartig.

Für das Projekt wurden insgesamt vier reale Klinikräume digital rekonstruiert: Normalstation, Notaufnahme, Operationsaal, Intensivstation. Für jeden Raum wurden ein Szenario erfunden, inklusive Patientenvorgeschichte, und jeweils zehn Fehler platziert.

Durch die neue digitale Umsetzung wird der Raumbedarf reduziert und die Nutzung ist gänzlich ortsunabhängig. So können Lernende gleichzeitig trainieren, ohne sich am selben Ort zu befinden – gerade in der Pandemie ein Vorteil. Der virtuelle Fehlerraum ist außerdem nicht auf ein Szenario limitiert; Teilnehmende können mehrere unterschiedliche Räume oder auch den gleichen Raum mit unterschiedlichen Fehlern absolvieren. Das Programm hilft insbesondere auch interprofessionellen Teams. Denn mithilfe der Virtual-Reality-Brillen ist es möglich, Unterschiede im Fokus zwischen Berufsgruppen abzuleiten. Diese können anschließend diskutiert und gezielt trainiert werden.

Die virtuelle Fehlersuche kann mit entsprechenden Anpassungen auf verschiedenste Einsatzgebiete übertragen werden. Die bereits gesammelten Erfahrungen vereinfachen die Entwicklung weiterer Räume deutlich.

### TRAINING FÜR DEN ERNSTFALL: WIEDERBELEBUNG IN DER VIRTUELLEN REALITÄT

So wurde auf dieser Basis kürzlich auch ein Reanimations-training mittels virtueller Realität entwickelt, das gerade erprobt wird. Dabei trainieren Studierende und Beschäftigte der Universitätsmedizin unter Anleitung eines Avatars zunächst einzeln die verschiedenen Schritte der Wiederbelebung. Anschließend müssen sie versuchen, einen virtuellen Patienten nach einem Herzstillstand zu reanimieren.

Was für Außenstehende wie eine einfache Übung an einer Puppe wirkt, wird mit der Virtual-Reality-Brille zur dramatischen Realität. Der virtuelle Patient reagiert in Echtzeit auf die Aktionen der Lernenden – auch wenn diese Fehler machen. So tauchen die Teilnehmenden ganz ins Training ein und erleben auch Stressfaktoren realitätsnah. Dabei werden sie jedoch stets von erfahrenen Lehrpersonen begleitet, die über einen Monitor die Reanimation beobachten und kommentieren können. So entsteht ein nachhaltiger Lerneffekt – und im Ernstfall sitzt jeder Handgriff.

### DURCH BARRIEREN SCHNEIDEN

Ein weiteres neuartiges Lehrkonzept der Universitätsmedizin Frankfurt zielt auf interdisziplinäres Verständnis ab – ein wichtiger Faktor im Patientenschutz: Studierende der Medizin und Auszubildende der Gesundheitsberufe lernen in einem interaktiven Workshop gemeinsam die richtige Zusammenarbeit am Patienten. Den Rahmen bietet das Simulationsklinikhaus des Universitätsklinikums.



Ein Student trainiert die Herzdruckmassage mit Puppe und Virtual-Reality-Brille. Das Reanimatortraining gewinnt durch virtuelle Realität eine ganz andere Dynamik. Denn auch Fehler werden realitätsnah dargestellt.

Bestehende Stereotype und Vorurteile gegenüber den anderen Berufsgruppen werden dabei genauso reflektiert wie das eigene Rollenverständnis. So soll die interprofessionelle Zusammenarbeit schon früh von gegenseitiger Wertschätzung geprägt sein und damit im Ernstfall reibungslos ablaufen – ein maßgeblicher Faktor für die Sicherheit der zukünftigen Patienten.

Zudem werden die Nachwuchskräfte darin geschult, wie sie in kritischen Situationen die richtigen Entscheidungen treffen. Hier sind auch Erfahrungen aus der Luftfahrt eingeflossen, wo ebenfalls oft kritische Entscheidungen unter hohem Zeitdruck getroffen werden müssen. Zuletzt gewinnen die Teilnehmenden praktische Erfahrung und Sicherheit für kritische Situationen im Arbeitsleben. So wird beispielsweise simuliert, dass ein Patient nicht aus der Narkose erwacht. Hier ist schnelles und professionelles Handeln von allen Berufsgruppen gefordert und die Teilnehmenden können das zuvor Gelernte direkt anwenden.

### NEUE STANDARDS SETZEN – WISSENSVERMITTLUNG IN DIE REGION

Als Universitätsmedizin ist Frankfurt auch der Region verpflichtet. Die Expertinnen und Experten von Universitätsklinikum und Fachbereich führen viele verschiedene Weiterbildungsformate für Kolleginnen und Kollegen aus anderen Häusern durch. So profitieren Patientinnen und Patienten in ganz Hessen von der besonderen, wissenschaftlichen Expertise der Universitätsmedizin und den hier entwickelten Innovationen.

### GEMEINSAM SCHNELL RICHTIG HANDELN, LEBEN RETTEN

Ein solches Format ist das interprofessionelle Schockraumtraining, das Prof. Miriam Rüsseler an verschiedenen Kliniken in der Rhein-Main-Region durchführt.

Schockräume sind die erste Anlaufstelle für schwerverletzte Unfallopfer und stellen Behandlungsteams vor besondere Herausforderungen. Die Teams erfahren erst kurz vorher vom Unfallszenario und der Anzahl an Verletzten, die sich dann bei Eintreffen der Verletzten oft massiv unterscheiden. Werden Verletzungen übersehen oder zu spät behandelt, kann das tödlich enden. Erschwerend kommt hinzu, dass sich das Schockraumteam in der Regel jedes Mal neu zusammensetzt. Deshalb ist es gerade hier wichtig, dass für alle Teammitglieder verbindliche Prioritäten und Standards bestehen.

Das von der Universitätsmedizin Frankfurt genutzte Ausbildungskonzept vermittelt genau dieses strukturierte und prioritätenorientierte Vorgehen. Zudem wird den Teammitgliedern ein gemeinsames Verständnis für die Aufgabe und ihre individuellen Rollen vermittelt. Das ermöglicht eine bessere Leistung und Koordination insbesondere unter Stress und hoher Arbeitsbelastung.

Bei dem eintägigen Training wird der ganze Prozess von der Anmeldung über die Leitstelle bis zur Übergabe des Patienten an das weiterbehandelnde Team möglichst realistisch durchgearbeitet. Der Patient wird durch einen Simulator dargestellt, der per Fernsteuerung bedient und bei Bedarf besprochen werden kann. Er kann realitätsgetreu Vitalparameter darstel-



Beim interdisziplinären Schockraumtraining werden Teams in hessischen Kliniken von den Expertinnen und Experten der Universitätsmedizin Frankfurt vor allem hinsichtlich Kommunikation und Zusammenarbeit geschult. Im Ernstfall rettet das Leben.



Mithilfe von Aufzeichnungsfunktionen können die Lehrenden bei vielen Formaten mit gemischter oder virtueller Realität direkt Feedback geben.

len und Verletzungen inklusive aktiver Blutungen simulieren. Auch die erforderlichen Maßnahmen, wenn beispielsweise Flüssigkeit aus dem Brustkorb abgepumpt werden muss, können daran durchgeführt werden.

Trainiert wird jeweils ein vollständiges Schockraumteam, bestehend aus Unfallchirurgie, Anästhesie, Anästhesiepflege, Notaufnahme und Chirurgie, im realen Schockraum der jeweiligen Klinik. Die Beteiligten können also realitätsnah mit dem eigenen Equipment in der bekannten Arbeitsumgebung arbeiten und beides so noch besser kennenlernen.

#### PATIENTENSICHERHEIT – HESSEN IST VORREITER

Beim Thema Patientensicherheit ist Hessen deutschlandweit Vorreiter: Es verfügt als einziges Bundesland über ein Referat für Qualitätssicherung und Patientensicherheit im Ministerium für Soziales und Integration (HMSI). Seit 2019 sind alle hessischen Krankenhäuser dazu verpflichtet, qualifizierte Patientensicherheitsbeauftragte zu stellen. Diese sollen unter anderem die Sicherheitskultur in ihren Häusern weiterentwickeln und das Fehlermelde- und Beschwerdesystem auf potentiell notwendige Maßnahmen überprüfen.

Die herausragende Expertise der Stabsstelle Patientensicherheit & Qualität (PaSiQ) des Universitätsklinikums unter der Leitung von Dr. Kyra Schneider spielt bei der Umsetzung dieses Konzepts eine besondere Rolle. So wurden bereits mehr als 100 hessische Patientensicherheitsbeauftragte mit Unterstützung von Expertinnen und Experten des Universitätsklinikums und auch externen ausgebildet.

Die benannten Patientenbeauftragten lernen bei der dreitägigen Schulung verschiedene einfach umsetzbare und wissenschaftlich fundierte Maßnahmen zur Erhöhung der Patientensicherheit kennen, erhalten Hintergrundwissen und erfahren mehr über ihre Rolle. Besonders der hohe Praxisanteil wird von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern geschätzt.

Um die Schulungsergebnisse weiter zu festigen und einen größtmöglichen Wissenstransfer zwischen den Häusern sicherzustellen, soll nun außerdem ein Netzwerk Patientensicherheit in Hessen aufgebaut werden. Auch dies könnte zentral am Universitätsklinikum Frankfurt gesteuert werden.

Geplant sind digitale und persönliche Formate. Im Rahmen des Netzwerks könnten themenspezifische Arbeitsgruppen gegründet und gemeinsame Patientensicherheitsprojekte geplant werden. Neben dem inhaltlichen Austausch soll es Raum für die informelle und persönliche Vernetzung geben. In einem weiteren Schritt könnten beispielsweise niedergelassene Ärztinnen und Ärzte eingebunden werden.

#### MEDIZINISCHE BERUFE GEMEINSAM IN DIE ZUKUNFT FÜHREN

Um Patientinnen und Patienten erfolgreich zu behandeln, braucht es nicht nur ärztliches und Pflegepersonal, sondern auch eine Vielzahl weiterer medizinischer Berufe. Auch hier beteiligt sich die Universitätsmedizin daran, eine fundierte wissenschaftliche Ausbildung sicherzustellen. Dabei arbeitet sie auch mit anderen Hochschulen zusammen.

#### TECHNISCHES KNOWHOW UND MEDIZINISCHE EXPERTISE

Schon 2018 wurde von der Technischen Universität Darmstadt und der Goethe-Universität Frankfurt der gemeinsame Bachelorstudiengang Medizintechnik etabliert. Dieses einzigartige Studienangebot bringt die spezifische technische Expertise einer TU mit dem medizinischen Fachwissen der Universitätsmedizin zusammen. Hierfür verbringen die Darmstädter Studierenden einen Tag in der Woche in der Frankfurter Medizin. Neben technischen Praktika wird auch ein klinisches Praktikum absolviert. So haben die angehenden Medizintechnikerinnen und -techniker von Anfang an Erfahrung mit und Verständnis für die medizinische Anwendung ihrer Ingenieursarbeit.

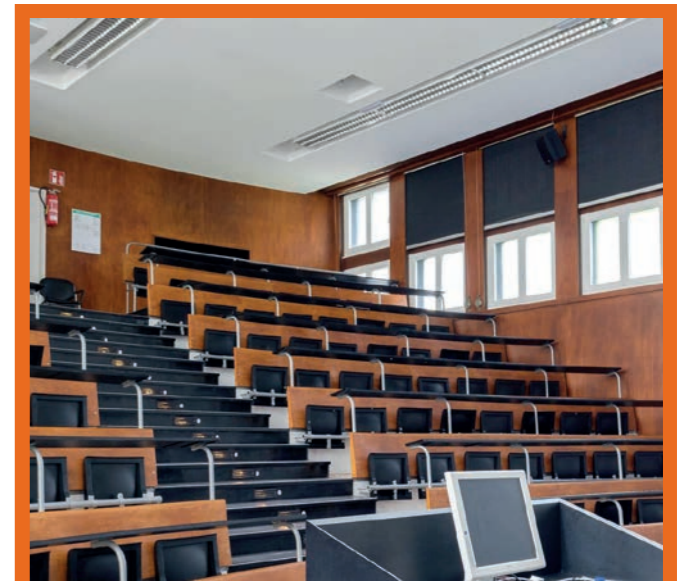
Dieses Modell wird nun in einem neu etablierten Masterstudiengang fortgesetzt. Interessierte Studierende können dabei aus praxisnahen Schwerpunktbereichen auswählen: Medizinische Bildgebung und Bildbearbeitung, Strahlenphysik und -technik in der Medizin oder Digitale Zahnmedizin und Chirurgische Robotik und Navigation. Mit der hohen Interdisziplinarität werden die Absolventinnen und Absolventen zu einem zentralen Bindeglied zwischen Industrie und Medizin, die am Forschungs- und Wirtschaftsstandort Hessen maßgeblich dazu beitragen, die Versorgungsrelevanz zu gewährleisten. Die Einbindung der Studierenden in die aktuelle Forschung verstärkt den hohen Anwendungsbezug.

#### HEBAMMENWISSENSCHAFT: WISSENSCHAFTLICHE EXPERTISE FÜR EIN TRADITIONSREICHES BERUFSFELD

Bei der Ausbildung von Hebammen war Deutschland 2020 eines der letzten Länder, das ein wissenschaftliches Studium zur Voraussetzung machte, diesen Beruf auszuüben. Zwar haben in den letzten Jahrzehnten auch die Hebammenschulen zunehmend wissenschaftliche Inhalte in die Ausbildung integriert, doch eine im Rahmen des Bologna-Prozesses notwendige Vergleichbarkeit der europäischen Bildungsabschlüsse machte eine Vollakademisierung erforderlich. In Ländern wie Großbritannien und den Niederlanden hat die Akademisierung früher eingesetzt, dort ist die Forschung daher auch weiter.

Auch die Goethe-Universität beteiligt sich nun an der akademischen Ausbildung zukünftiger Hebammen, gemeinsam mit der Frankfurt University of Applied Sciences. Der achtsemestrige Bachelorstudiengang Hebammenwissenschaft wurde auf der Grundlage des im Jahr 2020 in Kraft getretenen Gesetzes über das Studium und den Beruf von Hebammen aufgebaut. Fast 100 Bewerbungen gingen für die 30 Studienplätze im Sommersemester 2022 ein.

Das Curriculum des neuen Studiengangs umfasst medizinisch-naturwissenschaftliche Grundlagen und pflegerisches Basiswissen. Ziele des Bachelorstudiums sind die praktische berufliche Tätigkeit als Hebamme und damit die eigenständige Leitung physiologischer Geburten sowie die Begleitung werdender Familien. Im Studium werden auch ökonomische Aspekte des Berufs thematisiert – ein Großteil der Hebammen arbeiten zumindest in Ergänzung zu ihrem Angestelltenverhältnis freiberuflich. Zu den kooperierenden Praxispartnern zählt selbstverständlich auch das Universitätsklinikum Frankfurt.



Leere Hörsäle: Auch in der Humanmedizin mussten in der COVID-19-Pandemie digitale Lösungen für die Fortsetzung des Lehrbetriebs gefunden werden.

*„Um Patientinnen und Patienten bestmöglich zu behandeln und vor Fehlern zu schützen, braucht es hervorragend ausgebildetes medizinisches Personal. Wir legen daher großen Wert darauf, unsere Studierenden schon früh auf den späteren beruflichen Alltag vorzubereiten. Auch die erfahrenen Beschäftigten der Universitätsmedizin absolvieren regelmäßige Trainings, um im Ernstfall schnell und medizinisch korrekt handeln zu können. Damit in diesen Kursen möglichst viele praxistaugliche Fähigkeiten vermittelt werden, sind unsere Lehrenden besonders kreativ und entwickeln superspannende Lehrformate, die immer auf die Bedürfnisse der Lernenden angepasst sind. Auch auf die Pandemie wurde sehr zeitnah und innovativ reagiert.“*



Prof. Udo Rolle, Studiendekan Klinik am Fachbereich Medizin der Goethe-Universität

# TUMORSUPPRESSOR FÜR LEUKÄMIE IDENTIFIZIERT



Prof. Jan-Henning Klusmann, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter Federführung der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin am Universitätsklinikum Frankfurt haben einen molekularen Mechanismus entschlüsselt, der die Entstehung einer besonders aggressiven Form von Blutkrebs erklärt. Dabei führt die Störung eines Genregulators zur Ausbildung der akuten myeloischen Leukämie (AML). Die gezielte Wiederherstellung des gestörten Regulators könnte den Weg für neue Therapien ebnet.

Blutkrebs, sogenannte Leukämien, sind bösartige und aggressive Erkrankungen der blutbildenden Zellen im Knochenmark. Heilung kann nur durch eine sehr intensive Chemotherapie und teilweise durch Knochenmarktransplantation erzielt werden. Ein wesentliches Merkmal von Leukämien ist, dass die bösartigen Zellen nicht zu normalen Blutzellen ausreifen, sondern in einem unreifen Stadium verharren. Die normale Entwicklung und Aktivierung der blutbildenden Zellen wird durch sogenannte Transkriptionsfaktoren gesteuert. Diese Proteine regulieren die Funktion und Entwicklung der Zelle. Jede Fehlsteuerung kann Zellen bösartig verändern und zu Blutkrankheiten wie Leukämie führen.

Die Arbeitsgruppe unter Leitung von Prof. Jan-Henning Klusmann, Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, hat nun neue Einblicke gewonnen, wie der Ausreifungsstopp bei einer bestimmten Form der Leukämie im Kindesalter auf molekularer Ebene zustande kommt. Die Wissenschaftler entdeckten, dass der Transkriptionsfaktor ARID3A eine entscheidende Rolle spielt. Er reguliert eine Vielzahl von Prozessen, einschließlich der embryonalen Entwicklung und der frühen Blutbildung. Die Störung dieses wichtigen Regulators ist ein Schlüsselereignis in der Entwicklung der Akuten Megakaryoblastären Leukämie (AMKL), einem aggressiven Subtyp der Leukämie. „Dank unserer Forschungsergebnisse können wir einen neuen Regulator der Blutbildung beschreiben und somit auch einen Mechanismus der Leukämieentstehung besser verstehen“, erklärt Prof. Klusmann. „Durch gezieltes Eingreifen und Verändern des Regulators konnten wir die Ausreifung der Leukämiezellen einleiten und damit die Leukämie erfolgreich bekämpfen.“ Die Wirkung wurde in Laborversuchen bestätigt und soll nun für die Umsetzung in der medizinischen Versorgung weiterverfolgt werden.

## ARID3A UNTERDRÜCKT DIE LEUKÄMIEENTSTEHUNG

Transkriptionsfaktoren binden an bestimmte DNA-Abschnitte und regulieren, welche und wie viele Botenstoffe oder Proteine hergestellt werden, die die Weiterentwicklung der Zelle bestimmen. Die Transkriptionsfaktoren ARID3A und GATA1 haben die Aufgabe, die Bildung elementarer zellulärer Blutbestandteile wie Thrombozyten (Blutplättchen) und Erythrozyten (rote Blutkörperchen) anzuregen. Bei der Krankheit AMKL wird dieser Prozess unterbunden. AMKL ist häufig durch die Kombination von Trisomie 21 und Mutationen des Transkriptionsfaktors GATA1 gekennzeichnet, die Krankheit tritt also vermehrt bei Kindern mit Down-Syndrom auf.

In den Analysen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wurde deutlich, dass der Transkriptionsfaktor ARID3A durch die Trisomie 21 gestört wird, und er damit seine Fähigkeit verliert, das Wachstum von Blutzellen zu kontrollieren. In der Folge können sich unreife Zellen unkontrolliert vermehren und es entsteht eine Leukämie. Aus den Erkenntnissen über die Rolle von ARID3A bei der Entstehung dieser Leukämieform schließen die Forscher, dass die Wiederherstellung der gestörten ARID3A-Funktion eine vielversprechende Strategie zur Behandlung der aggressiven Erkrankung sein kann. Diese Erkenntnisse wurden in der renommierten Fachzeitschrift *Blood* veröffentlicht. Die Zeitschrift wird von der American Society of Hematology herausgegeben.

## ENTWICKLUNG VERFEINERTER THERAPIEANSÄTZE

Die Forschungsergebnisse erweitern das Verständnis der komplexen Regulation der Blutbildung und welche schwerwiegenden Folgen eine Fehlsteuerung der molekularen Prozesse hervorruft. „Unsere Ergebnisse können die Grundlage für die Entwicklung verfeinerter Behandlungsansätze legen“, ergänzt Prof. Klusmann. „Basierend auf unserer Expertise wollen wir nun Therapien zur Korrektur dieser Fehlsteuerung entwickeln. Deren klinischer Einsatz wird sicherlich noch einige Jahre dauern, aber sie werden hoffentlich dazu führen, dass unseren kleinen Patientinnen und Patienten in Zukunft schwere Chemotherapien erspart bleiben.“

# NEUE UNTERGRUPPE DER AKUTEN MYELOISCHEN LEUKÄMIE ENTDECKT

Bei der akuten myeloischen Leukämie verdrängen mutierte Krebszellen normale Blutzellen. Ein besseres Verständnis dieses krankhaften Prozesses ermöglicht es Forschenden, präzisere Therapien dagegen zu entwickeln.

Forscherinnen und Forscher am Universitätsklinikum Frankfurt haben zusammen mit Kooperationspartnern die erste proteomische Untergruppe eines aggressiven Blutkrebses, der akuten myeloischen Leukämie, mit Hilfe der Massenspektrometrie entdeckt.

Damit Patientinnen und Patienten mit der Diagnose Akute myeloische Leukämie (AML) besser behandelt werden können, müssen die krankhaften Prozesse und auch existierende Untergruppen der Erkrankung besser verstanden werden. Mithilfe der Proteom- und Erbgutanalyse haben Forschende des Universitätsklinikum Frankfurt zusammen mit Kooperationspartnern des Max-Planck-Instituts (MPI) für Biochemie in Martinsried eine neue Untergruppe entdeckt. Diese weist erhöhte Mengen an Mitochondrienproteinen und damit verändertem Mitochondrienstoffwechsel auf. Diese sogenannten Mito-AML-Zellen können in Laborversuchen mithilfe von Hemmstoffen gegen die mitochondriale Atmung wirksamer als mit herkömmlichen Chemotherapeutika bekämpft werden. Die Studie wurde in *Cancer Cell* veröffentlicht.

## IDENTIFIKATION VON MOLEKULAREN AML-UNTERGRUPPEN

Die akute myeloische Leukämie ist eine aggressive Krebsart, die von Blutzellen verursacht wird. Blutzellen werden im Knochenmark gebildet. Kommt es hier in unausgereiften Blutzellen zu bestimmten Erbgutveränderungen, können diese Zellen zu bösartigen Krebszellen werden und das Knochenmark überwuchern. Dadurch werden die normalen Blutzellen von den Leukämiezellen verdrängt. Dies führt zu Infektionen, Blutungen und schließlich zum Tod der Patienten. Die meisten Patienten, bei denen eine AML diagnostiziert wird, erhalten eine Chemotherapie. In den vergangenen Jahrzehnten wurden mithilfe von Erbgutstudien molekulare Untergruppen innerhalb der Krankheit nachgewiesen. Infolgedessen können Medizinerinnen und Mediziner heute für einige genomische AML-Untergruppen spezifische Therapeutika zur Behandlung der Krankheit einsetzen. Die Prognose für die AML ist jedoch nach wie vor schlecht und zeigt den dringenden Bedarf, die krankhaft veränderten Prozesse während der AML besser zu verstehen sowie nach weiteren innovativen und effizienteren Therapien zu suchen.

## PROTEOM- UND ERBGUTDATEN AUS DER MASSENSPEKTROMETRIE

In einem fachübergreifenden Projekt untersuchten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Prof. Thomas Oellerich und Prof. Hubert Serve vom Universitätsklinikum Frankfurt (DKTK und DKFZ) sowie Prof. Matthias Mann vom MPI für Biochemie, ob das Proteom – also die Analyse aller Proteine – in AML-Zellen bei der Identifizierung von Krankheitsuntergruppen, Biomarkern und therapeutischen Ansätzen helfen kann. Um die Proteinexpressionsprofile in AML zu untersuchen, nutzte das Team die Massenspektrometrie. Diese Technologie ermöglicht es, Proteine durch Bestimmung ihres spezifischen Gewichts zu identifizieren und zu quantifizieren. So erhalten die Forschenden einen Überblick, welche Proteine und wie viele in den krankhaft veränderten Zellen im Vergleich zu gesunden Zellen vorhanden sind. Parallel dazu untersuchte das Team das menschliche Erbgut von AML-Zellen mit Hilfe von DNA- und RNA-Sequenzierungstechnologien.

Durch die Kombination der Proteom- und Erbgutdaten wurden mehrere AML-Untergruppen entdeckt, die jeweils spezifische biologische Besonderheiten aufweisen. Bemerkenswert ist, dass eine Untergruppe nur auf der Proteomebene erkennbar war und daher bisher nicht entdeckt wurde. Diese Untergruppe zeichnete sich aus durch eine hohe Anzahl an Mitochondrien-Proteinen, einen neuorganisierten Mitochondrien-Stoffwechsel und klinische Resistenz gegenüber Chemotherapien. Diese Untergruppe wurde deshalb Mito-AML genannt. Da Mitochondrien die Kraftwerke der Zellen sind, untersuchte das Forschungsteam weiter, ob die krankheitsspezifischen Stoffwechselveränderungen bei der Mito-AML therapeutisch genutzt werden können. In einer Reihe von Versuchen fanden sie heraus, dass Medikamente, die in die mitochondriale Atmung eingreifen, in Mito-AML-Zellkulturen hochwirksam sind und daher im Vergleich zu herkömmlichen Chemotherapeutika eine wirksamere Therapie darstellen könnten. Zu diesen Wirkstoffen zählt zum Beispiel der BCL2-Inhibitor Venetoclax. Im Anschluss daran kann jetzt geprüft werden, ob die Laborergebnisse sich auch in klinischen Patientenstudien bestätigen.

# NEUER RESISTENZMECHANISMUS BEI DER THERAPIE DES ENDDARMKARZINOMS ENTDECKT: ENTZÜNDLICHE BINDEGEWEBESZELLEN VERMINDERN ANSPRECHEN AUF RADIOCHEMOTHERAPIE

Im Rahmen des LOEWE-Zentrums Frankfurt Cancer Institute (FCI) konnte die Gruppe von Prof. Florian Greten vom Georg-Speyer-Haus in Kooperation mit Prof. Claus Rödel und Prof. Emmanouil Fokas aus der Klinik für Strahlentherapie und Onkologie am Universitätsklinikum Frankfurt einen neuen Resistenzmechanismus für die Therapie des Enddarmkarzinoms identifizieren. Ausgehend von Patientenproben konnte gezeigt werden, dass nicht in erster Linie die Tumorzellen selbst, sondern überraschenderweise die umgebenden entzündlich veränderten Bindegewebszellen das Ansprechen auf eine Strahlentherapie wesentlich beeinflussen. Die Studie wurde nun im renommierten Fachjournal *Cancer Cell* publiziert.

In den letzten Jahren wurden große Verbesserungen in der multimodalen Behandlung des Rektumkarzinoms erzielt. Allerdings gibt es immer auch Patientinnen und Patienten, die nicht oder nur unzureichend auf die Standardradiochemotherapie ansprechen. Um die Gründe dafür besser zu verstehen, haben sich im Frankfurt Cancer Institute (FCI) Ärztinnen und Ärzte aus der Klinik für Strahlentherapie und Onkologie, dem Universitären Centrum für Tumorerkrankungen (UCT) und anderen Teilen des Universitätsklinikum Frankfurt mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Georg-Speyer-Haus zusammengetan.

Jetzt ist das interdisziplinäre Team seinem Ziel einen bedeutenden Schritt nähergekommen. Die Forschenden nahmen nicht nur den Tumor selbst unter die Lupe, sondern untersuchten auch das Gewebe und die verschiedenen Zellarten, die den Tumor umgeben, das sogenannte Tumormikromilieu. Dabei fanden sie heraus, dass sich spezielle Bindegewebszellen des Tumormikromilieus in den therapieresistenten Tumoren in einem entzündlichen Stadium befinden. Durch die Strahlentherapie erfahren diese Zellen weitere Veränderungen, die letztendlich dazu führen, dass Tumorzellen resistenter gegenüber Bestrahlungen werden. Wenn die Forschenden allerdings einen bestimmten entzündungsfördernden Botenstoff namens IL-1a hemmten, konnten sie diese Veränderungen aufhalten und den Krebs wieder durch Bestrahlung angreifbar machen.

## ERGEBNISSE AUS DEM LABOR ERÖFFNEN NEUE MÖGLICHKEITEN IN DER KLINIK

„Ich gratuliere dem LOEWE-Zentrum FCI herzlich zu diesem Erfolg. Mit unserem Programm LOEWE wollen wir als Land Hessen genau solche Spitzenforschung unterstützen. Wenn Therapien gegen Krebs besser in ihrer Wirkung vorhergesagt und damit gezielter gesteuert werden können, kann das vielen leidenden Menschen helfen“, erklärt Hessens Wissenschaftsministerin Angela Dorn. „Das Beispiel zeigt anschaulich, wie LOEWE den klugen Köpfen an unseren Hochschulen und Forschungseinrichtungen die Freiheit gibt, Lösungen für die

großen Herausforderungen unserer Zeit und der Zukunft zu entwickeln. Ein Schwerpunkt liegt dabei in der Zusammenarbeit der Einrichtungen, um Stärken zu bündeln und die Brücke von der Grundlagen- zur anwendungsorientierten Forschung zu schlagen; das FCI ist dabei mit der Kooperation von Goethe-Universität, Georg-Speyer-Haus, Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung und Paul-Ehrlich-Institut ein hervorragendes Beispiel.“

Prof. Claus Rödel und Prof. Emmanouil Fokas, die auch die Deutsche Rektumkarzinom-Studiengruppe leiten, fassen zusammen: „Wir haben in der Klinik beobachtet, dass Patientinnen und Patienten trotz gleicher Tumordiagnose sehr unterschiedlich auf unsere Therapie ansprechen. Wir hoffen, dass wir durch diese neuen Erkenntnisse auch die resistenteren Enddarmtumore mit einem neuen Therapiekonzept erfolgreich behandeln können, indem wir während der Radiochemotherapie zugleich auch resistenzvermittelnde Entzündungsprozesse im Bindegewebe hemmen.“

Dr. Adele Nicolas, Wissenschaftlerin aus dem Georg-Speyer-Haus und Erstautorin der Studie, erläutert: „Mit unserer Laborforschung konnten wir den Kolleginnen und Kollegen aus der Klinik gleich zweifach helfen: Wir konnten ihnen sowohl einen Angriffspunkt aufzeigen, wie sie resistenter Enddarmtumore wieder für die Therapie sensitiver machen könnten, als auch eine Methode, betroffene Patientinnen und Patienten auf eine Therapieresistenz zu screenen und herauszufinden, bei wem voraussichtlich eine antientzündliche Begleittherapie hilfreich sein könnte.“ Aufbauend auf diesem neuen Konzept wurde bereits im vergangenen Jahr am UCT Frankfurt eine klinische Studie initiiert, die die Durchführbarkeit und prinzipielle Wirksamkeit der Kombination einer Radiochemotherapie mit der Hemmung des entzündlichen Botenstoffes aufzeigen soll. Ein großer Vorteil ist, dass der dazu verwendete Hemmstoff (Anakinra) für Patienten mit rheumatoider Arthritis bereits zugelassen ist und gut vertragen wird. Somit konnte die sonst oft sehr langwierige Suche nach einem geeigneten Inhibitor, der nicht toxisch ist, signifikant abgekürzt werden.

Prof. Greten, Direktor des Georg-Speyer-Hauses und Sprecher des FCI, ist stolz auf die Forschungsergebnisse: „Das FCI als translationales Netzwerk hat auf eindrucksvolle Weise unter Beweis gestellt, wie der Forschungskreislauf Lösungen zu relevanten Fragestellungen aus der Praxis hervorbringen kann, wenn die verschiedenen Disziplinen eng verzahnt zusammenarbeiten: In unserem interdisziplinären Querschnittsprogramm zum Rektumkarzinom haben wir eine Herausforderung aus der Klinik aufgegriffen, den molekularen Mechanismus analysiert, und nun bringen wir die Ergebnisse zurück zu den Patientinnen und Patienten.“

# MIT HITZE GEGEN DEN KREBS – LEBERMETASTASEN GEZIELT UND SICHER BEKÄMPFEN

Wenn Krebsmetastasen in der Leber nicht chirurgisch entfernt werden können, können sie ergänzend zur Chemotherapie mit Hitze behandelt werden. Das Universitätsklinikum bietet zwei verschiedene Methoden an. Beide sind sicher, effizient und schonend.

Die Leber ist bei Krebserkrankungen besonders häufig von Metastasen betroffen. Am Universitätsklinikum schaffen zwei minimalinvasive Therapien Abhilfe: Mikrowellen- und Radiofrequenzablation. Die Sicherheit dieser Methoden konnte nun erneut in einer internationalen Studie des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie nachgewiesen werden.

In Deutschland sterben jährlich mehr als 220.000 Menschen an Krebs; bei etwa 90 Prozent sind Metastasen die Ursache. Diese entstehen, indem sich Krebszellen vom ursprünglichen Tumor ablösen, mit dem Blut oder mit der Lymphe wandern und sich in anderen Körperteilen wieder ansiedeln und vermehren. Die Leber spielt eine zentrale Rolle im Stoffwechsel und ist aufgrund ihrer doppelten Blutversorgung besonders häufig metastatisch befallen – zum Beispiel in Folge einer Darm-, Brust- oder Bauchspeicheldrüsenkrebserkrankung.

## MINIMALER EINGRIFF ZEIGT GROSSE WIRKUNG

Die Standardtherapie bei Lebermetastasen ist die chirurgische Entfernung mit anschließender Chemotherapie. Kann der Tumor nicht chirurgisch entfernt werden, wird häufig auf eine systemische Therapie zurückgegriffen, also beispielsweise eine Immun- oder Chemotherapie, die den gesamten Körper betrifft.

Als Ergänzung werden am Universitätsklinikum Frankfurt zudem zwei besonders schonende Methoden eingesetzt, die Metastasen gezielt und minimalinvasiv bekämpfen: die Mikrowellenablation (MWA) und die Radiofrequenzablation (RFA). Bei beiden Methoden wird eine kleine Sonde direkt in die Metastasen eingeführt, die das Tumorgewebe erhitzt und so gezielt zerstört.

Das Team rund um Prof. Thomas Vogl, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, konnte in einer mehrjährigen Studie unter Beteiligung der Medical University of South Carolina nun erneut zeigen, dass beide Methoden effektiv und sicher sind. Prof. Vogl zeigt sich über die Ergebnisse zufrieden: „Mit den beiden Ablationsverfahren können wir Patienten Therapieoptionen bieten, die nicht nur sicher und technisch überzeugend sind. Sie sind auch beson-

ders schonend – so dauern beide Verfahren weniger als eine halbe Stunde und richten sich nur gegen erkrankte Zellen. Beide Verfahren erhöhen die Überlebenschancen der Betroffenen deutlich und anhaltend.“

## METASTASEN GEZIELT VERKOCHEN

Die Methoden unterscheiden sich vor allem in den technischen Details. Bei der MWA erzeugt ein an die Sonde angeschlossener Generator elektromagnetische Schwingungen. Die Schwingungen stimulieren die Wasserstoffmoleküle in den Tumorzellen. Durch die Reibung entsteht Hitze, die die Metastase schließlich verkochen lässt. Das Verfahren dauert etwa sieben bis zwölf Minuten.


Bei der RFA bringt ein hochfrequenter Wechselstrom kleinste Teilchen im Gewebe in Schwingung und lässt so die Temperatur im Tumorgewebe stark ansteigen – mitunter auf mehr als 60 Grad Celsius. Dadurch lassen sich in der Folge die Krebszellen kontrolliert zerstören. Die Dauer des RFA-Verfahrens liegt zwischen zehn und 20 Minuten.

## TECHNISCH ERFOLGREICH IN 100 PROZENT DER FÄLLE

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der jüngsten Studie wurden innerhalb des Studienzeitraums zwischen Januar 2014 und April 2016 zufällig einem der beiden Verfahren zugeteilt. Insgesamt wurden 50 Betroffene, davon 23 Männer und 27 Frauen, untersucht.

Beide Verfahren führten innerhalb der Studie zu 100 Prozent zu technischem Erfolg. Zudem gab es in keiner Gruppe Komplikationen, die eine Behandlung erfordert hätten. Die MWA besitzt zwar einige technische Vorteile gegenüber der RFA; beispielsweise wird mehr Gewebe erreicht, die Temperatur im behandelten Gewebe ist höher und die Behandlung etwas kürzer.

Das hatte jedoch keinen signifikanten Einfluss auf den Therapieerfolg im Sinne der Überlebensraten, die bei beiden Verfahren sehr hoch waren.



## VOM PROJEKT SCHMETTERLING ERMÖGLICHT: WENN PSYCHOONKOLOGEN TEIL DES BEHANDLUNGSTEAMS SIND

Etwa 15 bis 20 Prozent der Brust- bzw. Eierstockkrebsfälle lassen sich auf eine angeborene Erbgutmutation zurückführen. Der Nachweis einer genetischen Veranlagung kann psychisch sehr belastend sein.

Der Verein Projekt Schmetterling e.V. hat die Einrichtung eines psychoonkologischen Liaisondienstes in der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe am Universitätsklinikum Frankfurt gefördert. Deutlich mehr Krebsbetroffene und Risikopatientinnen konnten dadurch erreicht werden. Das Erfolgsmodell geht dank der initialen Förderung nach zweijähriger Projektlaufzeit nun in den Regelbetrieb über.

Circa 70.000 Frauen in Deutschland erhalten jährlich die Diagnose Brustkrebs, bei 7.000 wird Eierstockkrebs festgestellt. Für die Betroffenen ist die Diagnose ein Schock, der oftmals ihre Zukunftsplanung in Frage stellt. Zur medizinischen Therapie kommen psychische Belastungen. Auch die Angehörigen fühlen sich mit ihren Ängsten oft allein gelassen. Und die Krankenkassen in Deutschland übernehmen derzeit, wenn überhaupt, nur einen Teil der Kosten einer psychoonkologischen Beratung.

Der Verein Projekt Schmetterling e.V. engagiert sich schon seit fast 15 Jahren dafür, diese Lücke in der Versorgung von Krebskranken und ihren Angehörigen zu schließen. Vor zwei Jahren entstand deshalb mit Hilfe des Vereins in der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe ein Projekt, für das er eine Spendensumme von stolzen 97.500 Euro zusagte. Nun hat das Projekt seinen erfolgreichen Abschluss gefunden. Dank der Förderung konnte in der Klinik ein psychoonkologischer Liaisondienst eingerichtet werden. Damit wurden dauerhafte Strukturen geschaffen und mit Leben gefüllt, die nicht nur die Versorgung von Patientinnen mit Brust- oder Eierstockkrebs und deren Angehörigen optimieren, sondern auch nicht erkrankte, aber erblich vorbelastete Frauen einschließen.

### ALS ANSPRECHPERSONEN IMMER VOR ORT

Im Gegensatz zum bisher üblichen Konsildienst, in dem die Psychoonkologinnen auf Anforderung durch Ärzte und Pflegekräfte aktiv werden, sind sie im Liaisondienst ständig in der Klinik präsent und ansprechbar. Durch engen täglichen Austausch mit den behandelnden Ärztinnen und der Pflege gelang eine nahtlose Integration der Psychoonkologinnen in das Behandlungsteam und den Behandlungsprozess.

Insbesondere ein Belastungsscreening der Patientinnen, das als fester wiederkehrender Bestandteil in die Behandlung aufgenommen wurde, half den Expertinnen dabei, noch schneller auf die Bedarfe der Frauen zu reagieren. So konnte die Zahl der Patientinnen, die in den letzten zwei Jahren psychoonkologisch beraten wurden, um im Schnitt 50 Prozent gesteigert werden. „Vor dem Hintergrund der Einschränkungen durch die Coronapandemie ist das ein beachtlicher Erfolg. Es konnte viel für die betroffenen Frauen und ihre Angehörigen getan werden. Wir freuen uns, dass der Liaisondienst in der Frauenklinik nun in den Regelbetrieb übergeht und sind stolz, dass unser Verein damit einem weiteren Projekt am Universitätsklinikum Flügel verleihen konnte“, resümiert Bernhard Löpke, Vorsitzender des Vereins Projekt Schmetterling e.V.

### HILFSTELLUNG BEI SCHWIERIGEN ENTSCHEIDUNGEN

Die Psychoonkologinnen sind auch in das Zentrum für Familiären Brust- und Eierstockkrebs (FBREK) in der Klinik eingebunden, denn etwa 15 bis 20 Prozent der Brust- bzw. Eierstockkrebsfälle lassen sich auf eine angeborene Erbgutmutation zurückführen. Frauen mit dieser Genmutation erkranken deutlich häufiger und früher als andere an Krebs. Über das persönliche Erkrankungsrisiko kann ein Gentest Klarheit schaffen.

Der Nachweis einer genetischen Veranlagung kann aber auch psychisch sehr belastend sein. Die Psychoonkologinnen unterstützen die Betroffenen bei der Entscheidungsfindung und dem Umgang mit möglichen Untersuchungsergebnissen. „In dieser Funktion haben die Psychoonkologinnen auch einen wichtigen Beitrag zur erfolgreichen Zertifizierung des FBREK-Zentrums durch die Deutsche Krebsgesellschaft geleistet“, sagt Prof. Sven Becker, Direktor der Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe. „Wir haben dieses Jahr als erstes Zentrum in Hessen dieses Qualitätssiegel erhalten, dessen Hauptaugenmerk die umfassende und deshalb auch psychoonkologische Versorgung von Menschen in dieser Risikogruppe ist. Dass wir die Beratung in dieser Form anbieten können, war nur durch die initiale Projektförderung des Vereins Projekt Schmetterling möglich“, dankt Prof. Becker dem Verein.



## MIT PINSEL UND FARBE KREATIV GEGEN DEN KREBS

Trotz medizinischer Fortschritte leiden Krebspatientinnen und -patienten oft unter den Nebenwirkungen der Behandlung. Therapieangebote wie die Kunsttherapie können die Begleitscheinungen lindern. Das Universitäre Centrum für Tumorerkrankungen (UCT) Frankfurt hat jetzt sein Kunsttherapie team verstärkt, um noch mehr Betroffenen mit diesem Angebot bei der Krankheitsverarbeitung zu helfen.

Teilnehmende malen in der Kunsttherapiegruppe.

In den letzten Jahren haben sich die Heilungschancen für verschiedene Krebsarten deutlich verbessert. Für viele Patientinnen und Patienten ist die Behandlung trotzdem immer noch mit erheblichen Nebenwirkungen verbunden, die sie auf körperlicher und psychischer Ebene deutlich beeinträchtigen. Neben der eigentlichen Krebstherapie rücken deshalb unterstützende Angebote, die die Begleitscheinungen der Krankheit und die Nebenwirkungen der Therapie reduzieren, in den Fokus. „Die Kunsttherapie ist ein wichtiger Baustein unseres ganzheitlichen Versorgungskonzepts, mit dem wir die individuellen Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten berücksichtigen“, sagt Prof. Christian Brandts, Direktor des UCT. Angewandt wird die Kunsttherapie insbesondere in der Palliativmedizin und der Psychoonkologie.

### POSITIVE WECHSELWIRKUNG ZWISCHEN PSYCHE UND KÖRPER

Wenn Worte fehlen, hilft das kreative Gestalten den Betroffenen dabei, ihren Gefühlen Ausdruck zu verleihen, die lebensbegrenzende Krankheit und schwierige Emotionen zu verarbeiten, sich bei Schmerzen und Luftnot zu entspannen oder zu reflektieren und neue Sichtweisen zu finden. „Jeder Tag ist anders, und jeder Mensch ist einzigartig. Wichtig ist, dass man sich ohne Berührungängste und wertungsfrei auf sein Gegenüber einlassen kann“, berichtet Kunsttherapeutin Manuela Schilling, die das Team seit 2022 verstärkt, über ihre Arbeit auf der Palliativstation. Wenn es den Betroffenen gelingt, aus dem als passiv erlebten „Patient sein“ herauszutreten und sich als lebendig und schöpferisch zu erfahren, führe das zu einer großen Entlastung der Erkrankten, so Schilling weiter. Künstlerische Vorerfahrung ist für die Teilnahme nicht erforderlich.



Teilnehmerin der Kunsttherapiegruppe beim Bildhauer-Workshop

Ihre Kollegin Beate Stein leitet die offene Kunsttherapiegruppe für ambulant behandelte onkologische Patientinnen und Patienten. Gerade bei Menschen, die mitten im Leben stehen, stellt eine Krebserkrankung vieles sicher Geglaupte plötzlich in Frage. „Wir geben ihnen einen geschützten Raum, in dem sie diese Themen ausbreiten können, anhand von Werkstoffen gestalten und dann neu bedenken“, sagt Beate Stein. Zuerst wird ein Thema von jedem Einzelnen malerisch oder gestalterisch bearbeitet. Dann werden die Werke gemeinsam in der Gruppe betrachtet und in gegenseitiger Achtung und Wertschätzung besprochen. „Gerade der Austausch in der Gruppe führt zu einer nachhaltigen Wirkung der Kunsttherapie“, betont die Kunsttherapeutin.

### AUSWEITUNG DER KUNSTTHERAPIE BRAUCHT UNTERSTÜTZUNG

Getreu seinem Leitsatz „Der Patient steht im Mittelpunkt!“ und seinem Anspruch als Onkologisches Spitzenzentrum hat das UCT Frankfurt schon 2009 kunsttherapeutische Interventionen in die interdisziplinäre onkologische Behandlung integriert. „Aufgrund der guten Erfahrungen und positiven Rückmeldungen unserer Patientinnen und Patienten soll das Angebot der Kunsttherapie auch auf den Palliativmedizinischen Dienst und weitere Stationen in der Onkologie ausgeweitet werden“, sagt Dr. Shabnam Shaid, die als Palliativmedizinerin stationäre onkologische Patientinnen und Patienten in verschiedenen Kliniken mitbehandelt. Die Anleitung und Begleitung durch die Kunsttherapeutinnen sowie das Arbeitsmaterial ist für die Teilnehmenden grundsätzlich kostenlos. Wie alle Angebote, die über die onkologische Regelversorgung durch die Krankenkassen hinausgehen, trägt sich auch die Kunsttherapie aus Spendenmitteln. Um möglichst vielen Patientinnen und Patienten dieses wichtige Therapieangebot machen zu können, bittet die Kunsttherapie deshalb um Unterstützung.

Universitätsklinikum Frankfurt,  
Spendenstichwort: 85300028 Kunsttherapie,  
Spendenkonto: DE32 5005 0201 0000 3799 99  
Kontakt: spende-uct@kgu.de, +49 (0) 69 63 01 – 8 46 78



## EIN ATLAS DES MENSCHLICHEN HERZENS

Ein interdisziplinäres Forschungsteam aus klinischen Experten, Bioinformatikern und Molekularbiologen des Universitätsklinikum Frankfurt und der Goethe-Universität Frankfurt hat einen Atlas des hypertrophierenden menschlichen Herzens erstellt. Die Erkenntnisse über die pathologische Herzmuskelvergrößerung könnten neue Behandlungsmöglichkeiten eröffnen.

Die krankhafte Vergrößerung, die Hypertrophierung, des Herzmuskels ist ein häufiger Grund für verminderte Leistungsfähigkeit und Herzversagen. Beteiligt sind hier nach neuesten Erkenntnissen nicht nur Herzmuskelzellen, sondern auch andere umliegende Zelltypen. Luka Nicin, Sam Schroeter, Dr. Simone-Franziska Glaser und Dr. David John der Gruppe von Prof. Stefanie Dimmeler vom Institut für kardiovaskuläre Regeneration und Kolleginnen und Kollegen haben Herzzelle für Herzzelle von erkrankten Patientinnen und Patienten mit modernsten Sequenzierungstechnologien untersucht, um die verschiedenen Zelltypen des Herzens und ihr Zusammenspiel zu kartografieren. Hierbei entdeckten sie, dass die Kommunikation zwischen den verschiedenen Zellen im Herzen für das Fortschreiten der Krankheit entscheidend ist. Die Ergebnisse der Studie wurden in der Fachzeitschrift Nature Cardiovas-

cular Research veröffentlicht. Der Austausch zwischen den Herzmuskelzellen war in hypertrophierten Herzen auffällig verringert, insbesondere die Kommunikation mit den Endothelzellen. Diese Zellen kleiden die Innenseite der Blutgefäße aus. Die Forschenden entdeckten, dass Endothelzellen unter normalen Bedingungen ein Protein herstellen, welches durch das Binden an einen Rezeptor der Herzmuskelzellen vor Hypertrophie schützen kann. Bei hypertrophierten Herzen war dieser Vorgang signifikant herunterreguliert. Der menschliche Zellatlas des hypertrophierten Herzens hebt die Rolle des interzellulären Zusammenspiels bei der Krankheitsentstehung hervor und stellt eine wertvolle Ressource für weitere Studien dar. Die Ergebnisse der Studie können genutzt werden, um neue innovative Therapieansätze für an Herzschwäche leidenden Menschen zu entwickeln.

## HERZCHIRURGISCHER NOTFALL AORTENDISSEKTION: FÖRDERUNG FÜR BESSERE FRÜHERKENNUNG UND THERAPIE

Forscher des Universitätsklinikum Frankfurt erhalten für eine Studie zur lebensbedrohlichen Aortendissektion Typ A rund 152.000 Euro von der Deutschen Herzstiftung und der Horst-Haas-und-Irene-Haas-Scheuermann-Stiftung.

Eine akute Aortendissektion ist ein höchst gefürchteter Notfall, der häufig tödlich endet und in den allermeisten Fällen unmittelbar operativ versorgt werden muss. Bei der Aortendissektion reißt die innerste Wandschicht der Hauptschlagader (Aorta) ein und Blut gelangt zwischen die darunter liegenden Wandschichten und bildet einen neuen mit Blut gefüllten Gefäßinnenraum. Dieser kann von der Aorta abgehende Gefäße zum Kopf oder die Herzkranzgefäße abdrücken und je nach Lage der Dissektion die Blutversorgung innerer Organe verhindern oder zu Lähmungen, Herzinfarkt, Schlaganfall oder Tod führen. Zwar gibt es bei Patienten mit akuter Typ-A-Aortendissektion konkrete Risikofaktoren wie eine Erweiterung im aufsteigenden Teil der Aorta sowie Alter, unbehandelter Bluthochdruck und andere Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie koronare Herzkrankheit. „Allerdings benötigen wir dringend weitere eindeutige Kriterien, um Risikopatienten noch vor einem notfallartigen Verlauf ihrer Erkrankung identifizieren und vor schwerwiegenden Komplikationen schützen zu können“, betont Prof. Thomas Walther, Direktor der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie am Universitätsklinikum.

Um mit gezielter Forschung ebensolche Kriterien aufzustellen, stellt die Deutsche Herzstiftung Prof. Walther und seinem Forschungsteam rund 152.000 Euro für zwei Jahre zur Verfügung. Die Finanzierung des Forschungsvorhabens wird insbesondere auch mit der Unterstützung der Horst-Haas-und-Irene-Haas-Scheuermann-Stiftung ermöglicht. Sie stellt mit 80.000 Euro einen beträchtlichen Teil der benötigten Mittel über die Herzstiftung zur Verfügung. „Nur mit Hilfe neuer Forschungserkenntnisse zur Typ-A-Aortendissektion können wir zu mehr Patientensicherheit und einer besseren Überlebensprognose dieser schwerstkranken Patienten beitragen“, wie der Vorstandsvorsitzende der Deut-

schen Herzstiftung, Prof. Thomas Voigtländer, betont. „Wir freuen uns, dass wir zusammen mit der Herzstiftung dieses einmalige Projekt, das viele Leben retten wird, unterstützen können. Unsere Stifter wären sehr stolz darauf gewesen, zu dieser Spitzenforschung einen finanziellen Beitrag zu leisten“, hebt Josef Weyrich, Vorstandsvorsitzender der Horst-Haas-und-Irene-Haas-Scheuermann-Stiftung, hervor. Ein „enormer Schub“ für ihr Forschungsvorhaben sei die Unterstützung der beiden Frankfurter Stiftungen, erklärt Klinikdirektor Prof. Walther: „Wir danken der Herzstiftung und der Horst-Haas-und-Irene-Haas-Scheuermann-Stiftung für diese umfangreiche Forschungsförderung.“

Als Studienzentrum fungiert das interdisziplinär ausgerichtete Aortenzentrum am Universitätsklinikum. „Hier bündeln wir für die Erhebung und Auswertung der Daten die notwendigen Kompetenzen aus der Herzchirurgie, Radiologie und Gefäß- und Endovaskularchirurgie“, erklärt Prof. Walther.



Scheckübergabe: PD Dr. Arnaud Van Linden, Oberarzt, Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie Universitätsklinikum Frankfurt, Prof. Thomas Vogl, Direktor des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Universitätsklinikum Frankfurt, Prof. Thomas Voigtländer, Vorsitzender der Deutschen Herzstiftung, Projektleiter Prof. Thomas Walther, Direktor der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie Universitätsklinikum Frankfurt, Erich Garz, Vorstandsmittglied der Horst-Haas-und-Irene-Haas-Scheuermann-Stiftung, und deren Vorstandsvorsitzender Josef Weyrich, Prof. Jürgen Graf, Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikum Frankfurt (v. l.)



## DER PLÖTZLICHE HERZTOD – NICHT NUR IM SPORT EINE GEFAHR

Das Zentrum für plötzlichen Herztod und familiäre Arrhythmiesyndrome am Universitätsklinikum Frankfurt kooperiert im Hinblick auf plötzliche Herztodesfälle im Sport mit dem Institut für Sport- und Präventivmedizin der Universität des Saarlandes, das von einem Arzt der deutschen Fußballnationalmannschaft geleitet wird.

Über Twitter hat Fußballnationalspieler Thomas Müller auf die Gefahren des plötzlichen Herztods und speziell auf das „Register für Todesfälle im Sport“ hingewiesen. Je jünger die betroffenen Personen sind, desto häufiger sind Erkrankungen mit einer genetischen Komponente die Ursache. Das auf diese Erkrankungen spezialisierte Zentrum am Universitätsklinikum Frankfurt bietet betroffenen Familien eine Untersuchung an, die klären kann, ob weitere Angehörige eine genetische Veranlagung haben und entsprechend vorbeugen sollten.

In Deutschland sterben circa 65.000 Menschen jährlich am sogenannten plötzlichen Herztod, rund 40 Prozent davon bereits im Alter zwischen 15 und 65 Jahren. Der Fall kann auch beim Sport eintreten, und einzelne prominente Beispiele haben die Aufmerksamkeit auf dieses Thema gelenkt. Deshalb hat kürzlich auch Fußballnationalspieler Thomas Müller auf seinem Twitter-Kanal für dieses Thema sensibilisiert. „Die erhöhte Aufmerksamkeit ist gut, denn bisher wird der plötzliche Herztod in jungen Jahren in Deutschland nur sporadisch aufgeklärt“, erläutert Prof. Silke Kauferstein, Leiterin des Zentrums für plötzlichen Herztod und familiäre Arrhythmiesyndrome am Universitätsklinikum Frankfurt. „Etwa bei der Hälfte der Todesfälle liegen genetisch bedingte Erkrankungen zu Grunde. In diesen Fällen kann Vorbeugung in den betroffenen Familien sehr wichtig sein.“

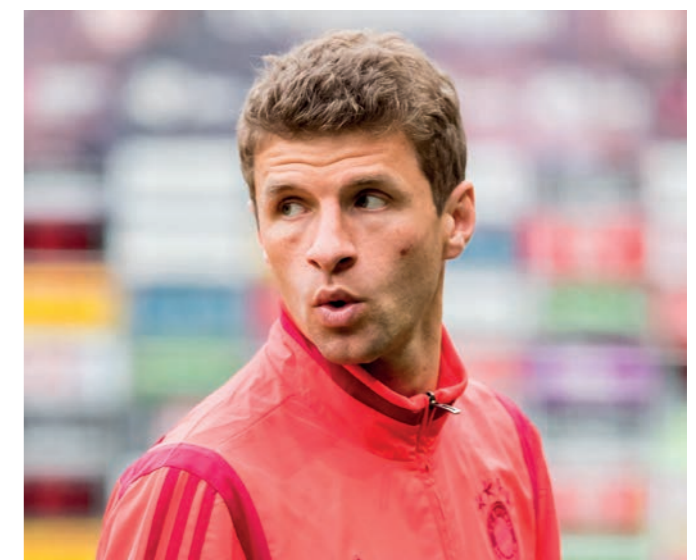
### GENETISCHE DIAGNOSTIK RETTET LEBEN VON FAMILIENANGEHÖRIGEN

Die Ursachen sind nicht selten angeboren, also in unserem Erbgut bereits angelegt. Oftmals handelt es sich um Gendefekte in Proteinen des Herzens, die Herzrhythmusstörungen und den plötzlichen Herztod verursachen können. Tritt ein solcher Fall auf, gibt es eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass weitere Angehörige ein erhöhtes Risiko für einen plötzlichen Herztod haben. Am Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikum Frankfurt besteht ein einzigartiges Zentrum für dieses Thema. Hier findet eine strukturierte Aufklärung der Todesfälle in Verbindung mit einer genetischen Untersuchung statt. „Dazu gehört eine Beratung und Betreuung der Angehörigen durch Expertinnen und Experten unseres Zentrums. Damit können wir Träger eines

Gendefekts in den betroffenen Familien in einem sehr frühen Stadium der Krankheit erkennen und individuelle Präventions- und Behandlungsstrategien entwickeln“, so Prof. Kauferstein.

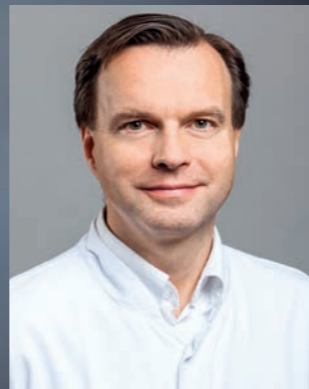
### STRUKTURELLE Erforschung des plötzlichen Herztods

Durch die strukturierte Erfassung dieser Fälle wird auch die Erforschung der zugrunde liegenden seltenen genetischen Erkrankungen vorangetrieben, so dass ein besseres Verständnis der Erkrankung und des damit verbundenen Risikos geschaffen wird. Diese Ergebnisse sollen künftig auch in einem Register für plötzliche Herztodesfälle in jungen Jahren erfasst werden. Im Hinblick auf plötzliche Herztodesfälle im Sport ist das Frankfurter Zentrum im vergangenen Jahr eine Kooperation mit dem Institut für Sport- und Präventivmedizin der Universität des Saarlandes eingegangen, das von Prof. Tim Meyer, Arzt der deutschen Fußballnationalmannschaft, geleitet wird. Prof. Kauferstein erläutert: „Gemeinsam wollen wir mehr Bewusstsein für den plötzlichen Herztod im Sport, aber auch in anderen Bereichen der Gesellschaft schaffen und die Versorgung sowie Prävention innerhalb der Familien weiter verbessern.“



Fußballnationalspieler Thomas Müller hatte kürzlich auf die Gefahren des plötzlichen Herztods hingewiesen.

## BESSERES HÖREN TRIFFT DEN RICHTIGEN NERV



Prof. Timo Stöver, Direktor der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Cochlea-Implantate sind elektronische Innenohrprothesen. Sie können Hörverluste ausgleichen, wenn mit einem Hörgerät kein ausreichendes Verstehen der Sprache erreicht wird. Die Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde hat als erstes und bislang einziges Fachzentrum in Hessen die Zertifizierung zur Cochlea-Implantat-versorgenden Einrichtung (CIVE) durch die Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (DGHNO-KHC) erhalten. Dieses Prädikat erleichtert es Ärztinnen und Ärzten sowie Betroffenen, die hohe Qualität einer Einrichtung zu erkennen.

Die Grundlagen für eine qualitativ hochwertige Versorgung mit einem Cochlea-Implantat (CI) sind in der Leitlinie und im Weißbuch „Cochlea-Implantat Versorgung“ festgelegt. Beide wurden unter Leitung der DGHNO-KHC erstellt und geben klare Empfehlungen zu Struktur, Organisation, Ausstattung, Qualifikation und Qualitätssicherung in der Versorgung. Auf Basis dieser Kriterien wurde nun ein weiterer Schritt zur Qualitätssicherung implementiert: Kliniken, die die hohen Standards gewährleisten, können nach eingehender Prüfung die Zertifizierung zur Cochlea-Implantat-versorgenden Einrichtung erlangen.

Die Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde am Universitätsklinikum Frankfurt hat als eine der ersten Einrichtungen in Deutschland und als erste und bisher einzige in Hessen die Zertifizierung erhalten. Prof. Timo Stöver, Direktor der Klinik, hat die Qualitätsinitiative der DGHNO-KHC mit auf den Weg gebracht, die jetzt von einer unabhängigen Kommission geprüft wird. „Dank der Zertifizierung werden unsere Versorgungskriterien noch transparenter. Die Patientinnen und Patienten werden in die Lage versetzt, einfach und transparent die hohen Qualitätsparameter der Cochlea-Implantat-Versorgung in unserer Klinik zu erkennen“, erklärt Prof. Stöver.

### UNABHÄNGIGE PRÜFUNG DER KOMPLEXEN VERSORGUNG

Der Zertifizierungsprozess ist komplex. Er umfasst den gesamten Vorgang von der Struktur- über die Prozess- bis zur Ergebnisqualität der Behandlung. Erst wenn alle Kriterien erfüllt sind, wird das Prädikat CIVE durch eine unabhängige

Zertifizierungskommission erteilt. Die Versorgung von Cochlea-Implantat-Patientinnen und -Patienten erfordert interdisziplinäre Expertenteams, eine geeignete Ausstattung und die langfristige Zusammenarbeit der Fachdisziplinen.

„Die Patientinnen und Patienten werden auf ihrem Weg zum besseren Hören von Ärzten, Audiologen und Therapeuten begleitet – und zwar ein Leben lang“, erklärt Prof. Stöver. „Auf die Diagnostik, Operation und die akute medizinische Versorgung folgt die Aktivierung und regelmäßige Anpassung des Implantats durch Audiologen. Eine CI-versorgende Einrichtung wie unsere gewährleistet die komplette audiologische Basis- und Folgetherapie im multidisziplinären Team. Parallel dazu lernen die Patienten mit Hilfe von Hör- und Sprachtherapeuten, mit den neuen Sinneseindrücken umzugehen“, so Prof. Stöver. Die zertifizierte Einrichtung garantiert die umfassende Versorgungsqualität auf höchstem Niveau.

### ELEKTROSTIMULATION DES INNENOHRS

Cochlea ist der medizinische Fachausdruck für einen Teil des Innenohrs, das in seiner Form an ein gewundenes Schneckengehäuse erinnert. Hier ist der Sitz der eigentlichen Schallempfindung. Wenn die Haarsinneszellen in der Cochlea beschädigt sind oder fehlen, entsteht ein Hörverlust. Cochlea-Implantate stimulieren den Hörnerv direkt. Während Hörgeräte Geräusche nur verstärken, übernehmen die Implantate die Funktion des Innenohrs durch elektrische Stimulation. Das Gerät besteht aus einem externen und einem implantierten Teil.

Die Versorgung von gehörlosen und hörgeschädigten Kindern und Erwachsenen mit Cochlea-Implantaten stellt einen großen Fortschritt in der Medizin dar. Bei den Betroffenen kann die Wiederherstellung des Hörvermögens dazu beitragen, wieder aktiv am hör- und sprachorientierten sozialen Leben teilzunehmen und damit die Lebensqualität erheblich zu steigern. Bei gehörlosen Kindern stellt die frühzeitige CI-Versorgung zumeist die Voraussetzung einer erfolgreichen Hör- und Sprachentwicklung dar. Die Hals-Nasen-Ohrenklinik des Universitätsklinikum Frankfurt gehört zu einer der führenden Einrichtungen für diese Methode in Deutschland.

## EXPERTENKOMMISSION DES LANCET GIBT INTERNATIONALE EMPFEHLUNGEN ZUR VERSORGUNG VON MENSCHEN MIT AUTISMUS



Prof. Christine M. Freitag, Direktorin der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters und Mitglied der internationalen Expertenkommission

Eine Kommission der renommierten medizinischen Fachzeitschrift *The Lancet* hat Empfehlungen für eine internationale Reform der Autismusbehandlung formuliert. Die Kommission unter Beteiligung von Prof. Christine M. Freitag vom Universitätsklinikum Frankfurt fordert ein globales Modell, das personalisierte Therapien und Betreuungsansätze ermöglicht und das den Bedürfnissen der Betroffenen in allen Lebensphasen gerecht wird.

Rund 78 Millionen Menschen leben weltweit mit Autismus. Die meisten von ihnen erhalten keine angemessene Unterstützung oder Betreuung. Dazu gehören insbesondere diejenigen, die in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen oder die in Regionen mit begrenzten Ressourcen leben, in denen Autismus und andere neurologische Entwicklungsstörungen stigmatisiert oder übersehen werden.

Die Expertinnen und Experten der Kommission sprechen sich für eine gerechtere Versorgung und soziale Gerechtigkeit für Menschen mit Autismus aus. Sie empfehlen eine Koordinierung und Forcierung auf globaler Ebene, um Behandlung und Versorgung von Menschen mit Autismus sowie die Forschung zukünftig besser aufzustellen. Priorität müssen die individuellen Bedürfnisse der Betroffenen haben. Auch Familienmitglieder, Mediziner, Gesundheitsdienstleister und weitere Unterstützer sollen in allen Phasen kontinuierlich einbezogen werden.

„Autismus ist eine heterogene, chronische Beeinträchtigung, die sich im Laufe des Lebens verändert. Menschen mit Autismus sind vielfältig und unterscheiden sich individuell in ihren Fähigkeiten und Bedürfnissen“, erklärt Prof. Christine M. Freitag, Direktorin der Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters am Universitätsklinikum Frankfurt. „Deshalb ist es wichtig, dass wir individualisierte Behandlungsoptionen etablieren, an denen das Umfeld der Patienten aktiv beteiligt ist. Wir bewegen uns damit weg von den Kernsymptomen der Diagnose hin zum Fokus, die Lebensqualität der Betroffenen und ihrer Familien zu verbessern. Individuelle Bedürfnisse und Umstände erfordern individuelle Therapieansätze, die in verschiedenen Lebensphasen variieren und kontinuierlich angepasst werden sollen.“

### INVESTITIONEN UND PRIORISIERENDE FORSCHUNG

Die Kommission empfiehlt mehr nationale und internationale Studien, um den Rahmen für den empfohlenen Versorgungsansatz zu schaffen. Regierungen, soziale Sektoren, Gesundheitsdienstleister sowie Bildungsinstitutionen sollen kooperieren. „Ziel ist es, nationale und internationale Infrastrukturen zu entwickeln, die den Betroffenen positive, lebensverändernde Unterstützung anbieten“, erklärt Prof. Freitag. „Die Kommission prognostiziert diesen Effekt, wenn die weltweite Forschung ihre Kräfte auf evidenzbasierte praktische Intervention konzentriert und Versorgungssysteme entwickelt, die die individuellen Unterschiede innerhalb des Autismus-Spektrums berücksichtigen.“

### STARKE GEMEINSCHAFT DANK NEURODIVERSITÄT

Die Kommission bekräftigt in ihrer Erklärung auch den Wert der Neurodiversität bei Menschen mit Autismus – also die Akzeptanz neurobiologischer Unterschiede als eine natürliche menschliche Variabilität, die die soziale Gemeinschaft bereichert und stärkt. Gleichzeitig schlägt die Kommission vor, die Bezeichnung „tiefgreifender Autismus“ für Menschen mit Autismus zu verwenden, die nicht in der Lage sind, für sich selbst einzutreten, und die eine Rundumbetreuung benötigen. Durch die Definition soll die internationale Forschungslandschaft ermutigt werden, den Bedürfnissen dieser gefährdeten und unterversorgten Bevölkerung Priorität einzuräumen.

Die Kommission wurde 2018 von internationalen Expertinnen und Experten gebildet, darunter wissenschaftlich tätige Ärztinnen und Ärzte, Psychologinnen und Psychologen, Pädagogen, politische Berater, Betroffene und Eltern von Kindern mit Autismus. Ihr Bericht beschreibt wesentliche Maßnahmen für die nächsten fünf Jahre, um weltweit den aktuellen Bedürfnissen von Menschen mit Autismus und ihren Familien gerecht zu werden und eine Grundlage für eine bessere Versorgung und Behandlung in der Zukunft zu schaffen. Der Bericht legt einen neuen Versorgungsstandard fest, den alle Dienste und Sozialfürsorgesysteme weltweit übernehmen sollen, um Menschen mit Autismus und ihr Umfeld bestmöglich zu unterstützen.



## EINE GESUNDE EINSTELLUNG

Die innerbetriebliche Gesundheitsförderung des Universitätsklinikums wird um ein umfangreiches Gesundheitsprogramm erweitert, das speziell auf den Arbeitsalltag der Beschäftigten ausgerichtet ist und auch zahlreiche neue Bewegungsangebote enthält.

**Betriebliche Gesundheitsfürsorge ist elementar. Motivation und Leistungsfähigkeit bleiben erhalten, wenn die Work-Life-Balance im Gleichgewicht ist. Das Universitätsklinikum Frankfurt hat deshalb mit der AOK Hessen ein Seminar- und Kursprogramm konzipiert, das die Beschäftigten bei der Regeneration im zunehmend anspruchsvollen Alltag zielgerichtet unterstützt.**

Gerade die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Gesundheitswesen wissen, wie wichtig regelmäßige Pausen, Bewegung und gesunde Ernährung sind. Dennoch sind die Hürden oft hoch, um aktiv zu werden. Fehlende Zeit, zu großer Aufwand und keine Energie werden häufig als Gründe angeführt. Über diese Beweggründe hat sich 2021 ein Team aus Expertinnen und Experten Gedanken gemacht und ein zielgruppenorientiertes und bedarfsgerechtes Gesundheitsprogramm entwickelt. Es soll die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Universitätsklinikum Frankfurt bei der Gesundheitsvorsorge unterstützen. Die Beschäftigten erhalten im ersten Jahr zehn Arbeitsstunden geschenkt, um sie für das Kursangebot einzusetzen. Kostenfreie Apps unterstützen auch in der Freizeit bei Bewegung und aktiver Entspannung.

Die Kurse ergänzen das innerbetriebliche Gesundheitsförderungs- und Präventionsprogramm, das seit vielen Jahren am Universitätsklinikum Frankfurt angeboten und angenommen wird. Als Partner konnte die AOK Hessen gewonnen werden. „Mit der Gesundheitskasse AOK Hessen an unserer Seite können wir zusätzliche Expertise abrufen“, erklärt Thomana Igel, Leiterin des Talent- und Gesundheitsmanagements am Universitätsklinikum Frankfurt. „Die Kurse werden speziell für den Alltag und die Bedürfnisse der Beschäftigten auf der Grundla-

ge von Flexibilität und Praktikabilität konzipiert.“ Der Fokus liegt auf Stressabbau, Selbstfürsorge und Konfliktbewältigung unter Berücksichtigung von Berufsspezifika wie Schichtdienst und den speziellen Herausforderungen der COVID-19-Pandemie. Ein Großteil der Veranstaltungen findet coronabedingt online statt.



Die Kooperation des Universitätsklinikums mit der AOK Hessen ist zunächst auf vier Jahre angelegt und startete im September 2021. Ein Schwerpunkt liegt dabei auch auf Pflichtkursen zur gesunden Führung. „Wir vermitteln den Führungskräften, dass sie die eigene Gesundheit und die ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aktiv beeinflussen können“, erklärt Petra Geistberger, Leitung des Dezernats Personal. „Von einem gesunden Vorbild und einem wachsamen Blick für die Bedürfnisse der Mitarbeitenden profitieren alle. Positive Energie und Resilienz wirken sich nicht zuletzt auf unsere Patientinnen und Patienten aus.“

Das Kursangebot wird neben einer digitalen und analog verfügbaren Kursbroschüre mit regelmäßigen Ankündigungen und Hintergrundinformationen in der „Synapse“ begleitet, der wöchentlichen Mitarbeiterzeitung des Universitätsklinikum Frankfurt. Das Ziel, möglichst viele Beschäftigte zur Teilnahme zu motivieren, ist – auch dank bedarfsgerechter Kursangebote, zielgruppenspezifischer Kommunikation und einer ausgeprägten Signalfunktion des Managements – erreicht: Die Auslastung der Kurse liegt aktuell bei 92 Prozent.

## „FÜR MITMENSCHEN AUFOPFERN“ – PFLEGERIN ERHÄLT HÖCHSTE HESSISCHE AUSZEICHNUNG

Zeynep Kallmayer, pflegerische Leiterin der Intensivstation C1 des Universitätsklinikum Frankfurt, wurde am 20. März stellvertretend für alle Pflegenden mit der Wilhelm Leuschner-Medaille ausgezeichnet.



Preisträgerin Zeynep Kallmayer

Zeynep Kallmayer ist seit mittlerweile zehn Jahren Pflegedienst-Gruppenleitung für die Station C1 Intensiv am Universitätsklinikum Frankfurt. So ist die 51-Jährige es gewohnt, unter hohem Zeit- und Entscheidungsdruck zu arbeiten; oft geht es in ihrem Arbeitsalltag um Leben und Tod. Doch die letzten beiden Jahre waren für Kallmayer besonders arbeitsintensiv. Durch die andauernde COVID-19-Pandemie hatten sie und ihre Kolleginnen und Kollegen in der Pflege kaum Atempausen, standen ständig unter hoher Belastung und stellten dennoch die bestmögliche Betreuung der ihnen anvertrauten Schwerstkranken sicher. Für diese herausragende psychische und physische Leistung wurde Zeynep Kallmayer – stellvertretend für alle Pflegekräfte – nun vom hessischen Ministerpräsidenten Volker Bouffier die Wilhelm Leuschner-Medaille verliehen.

### „UNERMÜDLICH UND AUFOPFERUNGSVOLL“

Bouffier erklärte dazu: „Zeynep Kallmayer hat sich in der Coronapandemie als eine der tragenden Säulen in ihrer beruflichen Position erwiesen und Coronapatienten im Universitätsklinikum Frankfurt unermüdllich und aufopferungsvoll betreut und gepflegt. Sie steht damit repräsentativ für unzählige Bedienstete in den hessischen Krankenhäusern und Intensivstationen, die in der Coronapandemie einen über das übliche Maß hinausgehenden und unglaublichen beruflichen Einsatz absolviert haben. Dass wir diese Pandemie so gut meistern, ist Menschen wie Zeynep Kallmayer zu verdanken, die an ihre Grenzen gehen, Übermenschliches leisten und sich für ihre Mitmenschen aufopfern. Im Verlauf der Pandemie hat sich Zeynep Kallmayer durch ihre wahrlich intensive Arbeit auf eine ganz besondere Art und Weise um unsere Gesellschaft verdient gemacht. Die Wilhelm Leuschner-Medaille verleihe ich ihr daher in großer Anerkennung sowie mit Dank und Respekt vor ihrer außergewöhnlichen Leistung.“

### WERTSCHÄTZUNG FÜR DEN BERUFSSTAND

Kallmayer selbst sieht die Auszeichnung als Symbol der Wertschätzung für alle Pflegenden: „Ich fühle mich natürlich sehr geehrt, dass mir diese hohe Würde zuteilwurde. Gleichzeitig sehe ich mich hier vor allem als Stellvertreterin für meinen

Berufsstand – alle meine Kolleginnen und Kollegen haben in der Pandemie Großes geleistet.“

Birgit Roelfsema, Pflegedirektorin am Universitätsklinikum Frankfurt, ergänzt: „Unser Pflegepersonal vollbringt jeden Tag Bemerkenwertes. Das war schon vor der Pandemie so und hat sich während dieser besonderen Situation noch weiter intensiviert. Das dürfen wir nicht müde werden zu betonen. Daher freue ich mich sehr, dass das Land mit dieser besonderen Ehrung für meine Kollegin Frau Kallmayer die Leistung der Pflege nachdrücklich anerkennt. Sie ist eine wahrhaft würdige Preisträgerin.“

### ÜBER 30 JAHRE DIENST AM PATIENTEN

Die examinierte Krankenschwester Zeynep Kallmayer ist seit 1991 am Universitätsklinikum Frankfurt tätig, zunächst für zehn Jahre auf der internistischen Intensivstation B3, dann auf der anästhesiologischen-operativen Intensivstation C1. 2012 übernahm sie die Gruppenleitung für die Station C1, wo während der Pandemie die meisten intensivpflichtigen COVID-19-Patientinnen und -Patienten am Universitätsklinikum behandelt wurden. Am 27. Dezember 2020 war Kallmayer denn auch die erste Hessin, die gegen SARS-CoV-2 geimpft wurde. Mit der Wilhelm Leuschner-Medaille ausgezeichnet wurden in diesem Jahr außerdem der ehemalige Bundesverfassungsrichter Herbert Landau, der ehemalige Bundestagsvizepräsident Hermann Otto Solms und die ehemalige Rüsselsheimer Oberbürgermeisterin Ottilia Geschka.

### HINTERGRUND

Die Wilhelm Leuschner-Medaille ist die höchste Auszeichnung des Landes Hessen. Es werden Personen geehrt, die sich im Geiste Wilhelm Leuschners hervorragende Verdienste um die demokratische Gesellschaft und ihre Einrichtungen erworben haben. Wilhelm Leuschner war einer der wichtigsten hessischen Widerstandskämpfer gegen das Naziregime. Nach dem Attentat auf Adolf Hitler 1944 wurde er hingerichtet. Der ehemalige Ministerpräsident Georg-August Zinn stiftete die Medaille am 20. Todestag Leuschners. 1965 wurde sie zum ersten Mal verliehen.

# PREISE – AUSZEICHNUNGEN – ERFOLGE – PERSONALIA

## INNOVATIONSPREIS DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR UNFALLCHIRURGIE



Der mit 10.000 Euro dotierte Preis ging in diesem Jahr an Dr. René Verboket aus der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie des Universitätsklinikum Frankfurt. Er konnte sich mit einer Arbeit zur Behandlung langstreckiger Knochendefekte gegen die Mitbewerber durchsetzen.

## PROF. KIESLICH ERNEUT VIZEPRÄSIDENT DER GESELLSCHAFT FÜR NEUROPÄDIATRIE

Prof. Matthias Kieslich, Leiter des Schwerpunktbereichs Neuropädiatrie, Neurometabolik und Prävention der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin und Leiter des Hessischen Kindervorsorgezentrums am Universitätsklinikum Frankfurt wurde bei der Jahrestagung der Gesellschaft für Neuropädiatrie in Salzburg erneut als Vizepräsident und Deutscher Sekretär bestätigt.

## WHO-KLASSIFIKATION VON HIRNTUMOREN UNTER FRANKFURTER BETEILIGUNG

2022 wurde eine neue WHO-Klassifikation von Tumoren des zentralen Nervensystems veröffentlicht. Prof. Karl-Heinz Plate, Direktor des Neurologischen Instituts am Universitätsklinikum Frankfurt, ist Co-Autor der Klassifikation. Pathologen und Krebspezialisten weltweit nutzen die Publikation für Diagnostik neuropathologischer Befunde.

## NEUER STELLVERTRETENDER PFLEGEDIREKTOR GESTARTET



Am 16. Dezember 2021 trat René Wendel seinen Dienst als stellvertretender Pflegedirektor an. Er kam 1993 für die Pflegeausbildung ans Universitätsklinikum Frankfurt und war seither hier tätig, insbesondere im Bereich der Intensivpflege und der Anästhesie. Zuletzt war er Pflegedienstleitung für die Intensivstationen.

## PROF. FRONIUS IN DEN VORSTAND DER BIELSCHOWSKY-GESELLSCHAFT GEWÄHLT



Prof. Maria Fronius, Leiterin der Forschungseinheit Sehstörungen des Kindesalters der Klinik für Augenheilkunde, wurde in den Vorstand der Bielschowsky-Gesellschaft für Schieforschung und Neuroophthalmologie gewählt. Die Gesellschaft fördert die wissenschaftliche und praktische Tätigkeit auf diesen Gebieten im deutschsprachigen Raum.

## NEUER NETZWERKSPRECHER DER MILDRED-SHEEL-NACHWUCHSZENTREN DER DEUTSCHEN KREBSHILFE

2018 setzte die Stiftung Deutsche Krebshilfe mit dem Aufbau von fünf Mildred-Scheel-Nachwuchszentren (MSNZ) das Startsignal für die Erschließung neuer Wege zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in der Krebsforschung. Prof. Christian Brandts, der das MSNZ Frankfurt gemeinsam mit Prof. Evelyn Ullrich leitet, wurde nun zum neuen Netzwerksprecher der Zentren gewählt. In

dieser Funktion arbeitet Prof. Brandts zusammen mit den Sprechern der einzelnen MSNZ-Standorte an der Anpassung bewährter und der Etablierung neuer Förderstrukturen, die die Krebsforschung in der Universitätsmedizin langfristig stärken sollen.

## DIABETOLOGIE DER SPITZENKLASSE



Dem Schwerpunkt Endokrinologie und Diabetologie der Medizinische Klinik I wurde die Auszeichnung „Top-Klinik“ für Diabetes vom Klinikradar 2022 verliehen, einem der größten Krankenhausbewertungsportale. An diese Auszeichnung sind hohe Qualitätsanforderungen geknüpft, wie zum Beispiel Zertifizierungen, hohe fachspezifische Erfahrung/Expertise sowie Patientenzufriedenheit.

## BEISPIEL FÜR GELUNGENE DIGITALISIERUNG IM GESUNDHEITSWESEN



Jens Schulze, Chief Information Officer (CIO) und Dezernent für Informations- und Kommunikationstechnologie, und Dr. Michael von Wagner, Chief Medical Informatics Officer (CMIO) und Ärztlicher Leiter der Stabsstelle Medizinische Informationssysteme und Digitalisierung (v.l.)

Die Computerwoche, das CIO-Magazin und der IT-Anwenderverband VOICE e.V. haben gemeinsam die Auszeichnung „CIO des Jahres 2021“ vergeben. In der Kategorie Public Sector wurden Jens Schulze und Dr. Michael von Wagner vom Universitätsklinikum Frankfurt auf den ersten Platz gewählt. Sie erhalten die renommierteste

Auszeichnung in diesem Feld für die IT-Strategie des Universitätsklinikums und setzen sich damit nicht nur gegen andere Kliniken, sondern auch gegen die Projekte von Behörden und öffentlichen Unternehmen durch. Die Projekte des „Digitalen Universitätsklinikum Frankfurt“ werden vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst und vom Hessischen Ministerium der Finanzen bis 2022 mit 21,3 Millionen Euro gefördert.

## SPENDE ERMÖGLICHT UPGRADE IN DER KINDERRADIOLOGIE



Dr. Sebastian Fischer, Tatjana Soltmann-Wilczek, Prof. Thomas Vogl (alle Zentrum der Radiologie), Marisa Schläfke, René Seitz (beide Kepler Cheuvreux) (v. l.)

Die Kinder- und Jugendradiologie am Universitätsklinikum Frankfurt – die einzige kinderradiologische Einrichtung in der Rhein-Main-Region – wird von der Kepler Cheuvreux-Stiftung mit 106.000 Euro unterstützt. Mit der Spende werden Untersuchungsgeräte aufgerüstet und erweitert, so dass der Aufenthalt für die jungen Patientinnen und Patienten angenehmer werden kann. Kinder haben andere anatomische und physiologische Voraussetzungen und Bedürfnisse als Erwachsene. Deshalb sind Untersuchungsgeräte und Therapien speziell auf sie ausgerichtet.



„DIESER KURS IST EIN HERZENSPROJEKT.“

Verleihung des Theodor Stern-Stiftungspreises: Prof. Stefan Zeuzem, PD Dr. Marcus Maximilian Mücke, Dr. Victoria Therese Mücke, Prof. Jürgen Graf, Markus Jones (v. l.)

Der Theodor-Stern-Stiftungspreis wurde Dr. Victoria T. Mücke und PD Dr. Marcus M. Mücke verliehen für den von ihnen entwickelten Sonographiekurs (siehe S. 3). Im Interview berichten sie über ihren klinischen Alltag, ihre Forschung zu Lebererkrankungen und ihre ausgezeichneten Lehrprojekte.

Wie ist Ihre genaue Berufsbezeichnung und Position am Universitätsklinikum?

PD Dr. Marcus M. Mücke: Ich bin Facharzt für Innere Medizin und Notfallmedizin und Oberarzt auf der Intermediate Care Station IMC, also der Intensivüberwachungsstation der Medizinischen Klinik I.

Dr. Victoria T. Mücke: Ich bin Fachärztin für Innere Medizin, Internistische Intensivmedizin und Notfallmedizin und bin Lehrbeauftragte der Medizinischen Klinik I.

Seit wann arbeiten Sie am Universitätsklinikum?

M. Mücke: Ich habe zum 1. Januar 2016 am Universitätsklinikum angefangen.

V. Mücke: Und ich einen Monat früher, am 1. Dezember 2015.

Warum haben Sie sich für das Universitätsklinikum entschieden?

M. Mücke: Wir suchten eine große universitäre Gastroenterologie, mit Schwerpunkt auf der Behandlung von Lebererkrankungen, also der Hepatologie. Prof. Stefan Zeuzem, der Direktor der Medizinischen Klinik I in Frankfurt, ist führend in diesem Feld und die Klinik selbst ist sehr breit aufgestellt. Sie bietet neben der Lebermedizin auch gastroenterologische Intensivmedizin, Onkologie, Endokrinologie und Lungenheilkunde. Außerdem gibt es hier ein großes Angebot, sich wissenschaftlich einzubringen, und – das haben wir bald festgestellt – ein sehr gutes kollegiales Verhältnis im Team.

Was können Sie uns aus Ihrem Arbeitsalltag berichten?

M. Mücke: Als Oberarzt der internistischen IMC arbeite ich viel interdisziplinär mit den Kolleginnen und Kollegen der Herzmedizin, Krebsmedizin und Infektologie. Das macht sehr viel Freude. Mein wissenschaftlicher Schwerpunkt sind Komplikationen der Leberzirrhose. Dabei untersuche ich beispielsweise, wie multiresistente Erreger diese Krankheit beeinflussen können.

V. Mücke: Ich bin aktuell in Elternzeit. Sonst liegt mein klini-

scher Schwerpunkt in der gastroonkologischen Sprechstunde und internistischen Intensivmedizin. Ich gestalte und koordineiere zudem die Lehre für die Medizinische Klinik I. Hier arbeite ich eng mit den Lehrbeauftragten der weiteren Kliniken im Zentrum der Inneren Medizin zusammen. Wissenschaftlich beschäftige ich mich mit der Rolle bestimmter Zellmembranbestandteile – den Sphingolipiden – bei Lebererkrankungen. Außerdem führe ich Sonographiestudien durch, forsche also zu Ultraschalluntersuchungen.

Woher stammt Ihre Begeisterung für das Thema Lehre? Wie kam die Neugestaltung des Sonographiekurses zustande, für die Sie nun den Theodor-Stern-Stiftungspreis erhalten?

V. Mücke: Wir haben in Münster studiert und uns schon damals im Rahmen studentischer Lehre in Anatomie- und Sonographiekursen engagiert. Die Grundkenntnisse der Sonographie gehören zu den essenziellen Fähigkeiten aller angehenden Ärztinnen und Ärzte. Bis wir unseren Kurs 2016 etablierten, gab es in Frankfurt aber kein Angebot für internistische Ultraschalluntersuchungen im normalen Lehrplan. Da die Sonographie uns schon im Studium begeisterte, haben wir uns dieses Projekt zu Herzen genommen. Seither haben wir den Kurs stetig weiterentwickelt, zuletzt tiefgreifend in der Coronapandemie. Damit er auch als Onlinekurs erfolgreich ist, haben wir eigens Lehrvideos aufgenommen und den Studierenden freien Zugang zu den Übungssonographiegeräten ermöglicht. Aktuell unterrichten wir in einem neuen Hybridformat mit Onlineabschnitten und intensiven praktischen Einheiten in Kleingruppen.

Was waren in letzter Zeit weitere persönliche Höhepunkte bei der Arbeit?

M. Mücke: Ich wurde 2019 als Nachwuchswissenschaftler des Fachbereichs Medizin gefördert und konnte 2021 meine Habilitation abschließen. Im selben Jahr wurde mir den Wissenschaftspreis der Rhein-Main-AG 2021 verliehen.

V. Mücke: Ich habe 2021 die Zusatzbezeichnung Internistische Intensivmedizin erhalten. Vor dem Theodor-Stern-Stiftungspreis wurden wir bereits 2017 für hervorragende Lehre im Fach Innere Medizin ausgezeichnet sowie 2018 mit dem Lehrpreis für besonderes Engagement des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität. Diese Wertschätzung für unsere Arbeit freut uns natürlich sehr.

# „DAS WICHTIGSTE IST DIE VERTRAUENSVOLLE ZUSAMMENARBEIT ZWISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIKUM UND FACHBEREICH.“

Prof. Stefan Zeuzem ist Direktor der Medizinischen Klinik 1 am Universitätsklinikum und Dekan des Fachbereichs Medizin der Goethe-Universität. Im Interview berichtet er, was er seit seinem Amtsantritt als Dekan 2020 bereits erreicht hat, und erklärt, wie er Forschung und Lehre in Frankfurt weiter fördern will.

*Was sind die Alleinstellungsmerkmale Ihrer Klinik hier in der Region und darüber hinaus?*

Die Medizinische Klinik 1 bildet zusammen mit der Viszeralchirurgie und der Radiologie ein regional wie international führendes Leberzentrum. Hier bieten wir unseren Patientinnen und Patienten eine erstklassige Versorgung für sämtliche Lebererkrankungen an. Es besteht auch die Möglichkeit, im Rahmen klinischer Studien neue Therapien zu erhalten, die ansonsten noch nicht verfügbar sind. Wir versorgen auch Patienten, die an Folgen oder Komplikationen fortgeschrittener Lebererkrankungen leiden und sind Teil eines erfahrenen Lebertransplantationszentrums. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Krebsmedizin. Hier arbeitet die Klinik eng mit dem Universitären Centrum für Tumorerkrankungen Frankfurt (UCT) zusammen und hat so Zugriff auf eine einzigartige interdisziplinäre Expertise.

*Was waren in Ihrem Werdegang besonders prägende Schritte?*

Den Grundstein für meine weitere Karriere legten mein Studium und die Promotion an den Universitäten Frankfurt, Cambridge und Newcastle upon Tyne in England. Meine Forschungsarbeiten am Max-Planck-Institut für Biophysik und am Howard-Hughes-Medical-Institut in Yale, USA, waren für meine wissenschaftlichen Schwerpunkte prägend. Wichtig war natürlich mein erster Ruf auf einen Lehrstuhl an die Universität des Saarlandes und der folgende auf den Lehrstuhl an der Goethe-Universität, den ich noch heute inne habe. Eine ganz besondere Anerkennung wurde mir zuteil, als ich durch den Bundespräsidenten in den Wissenschaftsrat berufen wurde, der die Bundesregierung in wissenschaftspolitischen Fragen berät.

*Seit dem 1. Mai 2020 sind Sie Dekan des Fachbereichs Medizin. Welche Ziele haben Sie sich gesetzt?*

Das wichtigste Ziel ist für mich die vertrauensvolle Zusammenarbeit von Universitätsklinikum und Fachbereich. Nur so können wir beträchtliche Synergien nutzen. Aktuell steht auch die nächste Ausschreibung der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder an. Sie fördert herausragende Forschungsprojekte an deutschen Universitäten. An unserem Fachbereich haben wir drei Initiativen, die sich um eine – erneute – Förderung bewerben: Das Cardio-Pulmonary-Institute (CPI), das bereits als Exzellenzcluster gefördert wird, forscht zu Herz- und Lungenerkrankungen und die zwei neuen Projekte Targeting Resistance in Cancer (TRiC) zur Überwindung von Therapieresistenzen bei Krebserkrankungen und Emerging Therapeutic Strategies Against Impaired Mechanisms in Infection, Inflammation and Immunity (EMTHERA) zu Therapien gegen virale und bakterielle Infektionen und Entzündungen, ebenso wie Wegen, Immunitäten gegen solche Erkrankungen aufzubauen



Prof. Stefan Zeuzem

Das Dekanat unterstützt diese Bewerbungen nach Kräften. Ein weiteres Ziel ist, die IT-basierten Wissenschaften gemeinsam mit der Goethe-Universität zu stärken. Hierzu gehört der Ausbau der Physician- und Digital-Physician-Scientist-Programme, die hochqualifizierten Medizinerinnen und Mediziner eine noch engere Verknüpfung ihrer klinischen und wissenschaftlichen Tätigkeit ermöglichen sollen. Wir wollen die Forschung außerdem durch die Gründung der Zentralen Studienkoordination stärken, die den Verwaltungsaufwand für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei klinischen Studien reduzieren soll. Auch in der Lehre ist derzeit einiges zu tun. Wir müssen die Umsetzung der kommenden neuen Approbationsordnung vorbereiten. Außerdem werden und wurden kürzlich mehrere neue Studiengänge am Fachbereich eingeführt wie der Bachelorstudiengang Hebammenwissenschaft oder der neue Master in Medizintechnik [siehe S.9, Anm. d. Red.].

*Was davon konnten Sie schon erreichen?*

Einige der genannten Projekte sind schon recht weit fortgeschritten. Ein besonderer Meilenstein war aber natürlich, dass wir nach 18 Jahren endlich eine erfolgreiche Einigung bezüglich der sogenannten Trennungsrechnung erzielen konnten. Leistungen und Kosten in Forschung, Lehre und Krankenversorgung sind im Klinikalltag der Universitätsmedizin oft nur schwer voneinander abzugrenzen. Es braucht daher eine eindeutige Vereinbarung, welche Anteile jeweils über das Universitätsklinikum und welche über den Fachbereich abgerechnet werden. Durch den neuen Vertrag, der dies klärt, konnten wir erfolgreich die Weichen für die Zukunft der Frankfurter Universitätsmedizin stellen.

*Jenseits des Beruflichen – verraten Sie uns etwas von Ihren privaten Interessen?*

Die Dekanatsarbeit ist weitgehend eine Team- und Gremienarbeit mit sehr vielen Sitzungen. Meine Freizeit verbringe ich daher zum Ausgleich gerne draußen in der Natur. So gehe ich gerne wandern, fahre Fahrrad – nicht nur in die Klinik – und betreibe noch einige andere Sportarten.