



MEDIEN-INFORMATION

27. April 2022

Neuer Professor nutzt Künstliche Intelligenz zur Entscheidungsfindung in der Medizin

- **Jakob Nikolas Kather besetzt neue Professur für „Clinical Artificial Intelligence“ am EKfZ für Digitale Gesundheit.**
- **Sein Team verstärkt die Dresdner Hochschulmedizin mit KI-Forschung in der klinischen Praxis.**
- **Im Fokus der Forschung stehen verbesserte Diagnose- und Behandlungsansätze zum Beispiel bei Krebserkrankungen.**

Der Internist und Wissenschaftler Jakob Nikolas Kather besetzt ab 1. Juni 2022 die neue Else Kröner Professur für „Clinical Artificial Intelligence“ am EKfZ für Digitale Gesundheit der Technischen Universität Dresden. Der mehrfach ausgezeichnete Arzt aus Aachen verstärkt mit seiner Expertise und seinem Team an der Hochschulmedizin Dresden die Forschung zu Künstlicher Intelligenz (KI) in der klinischen Praxis. Um den direkten Bezug zum ärztlichen Alltag sicherzustellen, wird Prof. Kather in der Medizinischen Klinik I am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden tätig sein und versorgt dort Patientinnen und Patienten. Mit der neuen Professur wird eines der Hauptanliegen des EKfZ für Digitale Gesundheit umgesetzt – die über die medizinischen Disziplinen hinausgehende Forschung sowie die Zusammenarbeit im Versorgungsalltag: Ärztinnen sowie Ärzte lernen Programmieren und Forschende aus Informatik oder technischen Fächern lernen im Gegenzug, relevante Probleme in der Klinik zu identifizieren und zu lösen.

„Das Else Kröner Fresenius Zentrum für Digitale Gesundheit ist eine einzigartige Institution in Deutschland. Hier wird die Interaktion zwischen High-Tech und Medizin in interdisziplinären Forschungsteams institutionalisiert und professionalisiert. Mein Team und ich möchten dazu beitragen, die TU Dresden zu einem führenden Standort für KI in der Medizin zu machen“, sagt Prof. Kather zu seinem bevorstehenden Wechsel. Seine Forschung konzentriert sich auf die Anwendung von Künstlicher Intelligenz bei Krebs in der klinischen Praxis. Mit seiner Forschungsgruppe *Computational Oncology* schlägt er eine Brücke zwischen verschiedenen Fachrichtungen. Ärztinnen und

Universitätsklinikum
Carl Gustav Carus Dresden
an der Technischen
Universität Dresden
Anstalt des öffentlichen Rechts
des Freistaates Sachsen

ukdd.de

facebook.com/ukddresden
twitter.com/medizin_tud
instagram.com/ukddresden

Pressesprecher

Holger Ostermeyer
T +49 351 458-4162
M +49 162 2550899
F +49 351 458-884162
pressestelle@ukdd.de

Postanschrift:
01304 Dresden

Hausanschrift:
Fetscherstraße 74
01307 Dresden
Haus 2
Zimmer 207





Ärzte erlernen das Programmieren, während Forschende mit informatischem oder technischem Hintergrund lernen, relevante Probleme in der Klinik zu identifizieren und zu lösen. Konkret geht es darum, das Auswerten und Interpretieren komplexer Bilddaten weiterzuentwickeln und damit Diagnose- und Behandlungsansätze zu verbessern, beispielsweise bei Tumorerkrankungen wie Darmkrebs oder Magenkrebs, aber auch bei entzündlichen Erkrankungen oder in der Transplantationsmedizin. Ein wichtiger Partner wird das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT/UCC), das ebenfalls auf dem Campus des Universitätsklinikums angesiedelt ist. Am NCT wird die Erforschung von Krebserkrankungen und die Versorgung von Tumorpatienten so eng wie möglich verknüpft. In seiner bisherigen Position am Universitätsklinikum der RWTH Aachen konnte Prof. Kather bereits zeigen, dass es mittels „Deep Learning“ möglich ist, medizinische Handlungsempfehlungen aus routinemäßig vorliegenden Daten abzuleiten.

Hintergrund der an der Dresdner Hochschulmedizin angestrebten interdisziplinären Zusammenarbeit ist es, schnell von der Idee zum Prototypen zu kommen und mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz, Diagnose und Behandlung von Krebs zu verbessern. „Dank der umfassenden Unterstützung der Else Kröner-Fresenius-Stiftung und der damit finanzierten Professur können die Medizinische Fakultät und das Universitätsklinikum Maßstäbe in der patientennahen Forschung zur digitalen Medizin setzen“, sagt Prof. Michael Albrecht, Medizinischer Vorstand des Dresdner Universitätsklinikums. „Prof. Kather und sein Team bilden einen weiteren wichtigen Baustein für den ersten wirklich integrierten eHealth-Campus auf dem Gelände eines deutschen Universitätsklinikums. Mit der hier von allen Akteuren gelebten Praxisrelevanz und dem Patientenbezug sind die Voraussetzungen dafür geschaffen, die Zukunft der Medizin entscheidend mitzugestalten.“

Klinische Daten mit Künstlicher Intelligenz auswerten

In der klinischen Versorgung von Patientinnen und Patienten fallen massenhaft Daten an, die aktuell nur teilweise für die klinische Entscheidungsfindung genutzt werden. Insbesondere Bilddaten wie pathologische oder radiologische Bilder enthalten sehr viele Informationen, aber auch andere Datentypen wie Text oder Laborwerte werden aktuell nicht komplett verwendet. Künstliche Intelligenz kann subtile Muster in diesen Daten erkennen und sie daher nutzbar machen. Dies kann Ärztinnen und Ärzten helfen, mehr Informationen aus vorliegenden Daten abzuleiten, anhand derer bessere klinische Entscheidungen getroffen werden können. Das betrifft einerseits die Diagnose von Erkrankungen, aber auch die Einteilung in Subtypen oder Krankheitsstadien sowie die Vorhersage des Krankheitsverlaufs. Ein Beispiel sind Tumorerkrankungen, deren Behandlung in den letzten Jahren immer komplexer wurde.



„Wichtig ist, dass die verschiedenen Schritte optimal ineinandergreifen: Die Identifikation klinisch relevanter Probleme, die Entwicklung von neuen KI-Methoden, und die letztendliche klinische Erprobung und Entwicklung eines Medizinprodukts. Dies funktioniert nur in einer interdisziplinären Umgebung mit kurzen Wegen und einer gemeinsamen Vision“, so Prof. Kather.

Fächerübergreifende Ausbildung und Zusammenarbeit

Gerade diese fächerübergreifende Arbeit ist essenziell für die digitale Transformation in der Medizin. „Mit Prof. Jakob Kather konnten wir einen herausragenden Wissenschaftler für die TU Dresden gewinnen, der mit seinem Team das lebt, wofür die TU Dresden steht: Interdisziplinarität. Medizin kombiniert mit künstlicher Intelligenz ist ein zukunftsweisendes Wissenschaftsgebiet, das wir auch in den neuen Studiengängen Biomedizinische Technik und Medical Informatics adressieren“, so Rektorin Prof. Ursula M. Staudinger. „Mit seiner bisherigen Forschung hat Prof. Kather herausragende wissenschaftliche Anerkennung erlangt. Mit seiner Expertise und seinem Team ist er ein großer Zugewinn für das EKfZ und das Uniklinikum,“ sagt Prof. Jochen Hampe, wissenschaftlicher Sprecher des EKfZ für Digitale Gesundheit sowie Direktor der Medizinischen Klinik I des Universitätsklinikums Dresden.

In den nächsten Jahren soll ein Team von jungen und kreativen Köpfen auf dem Campus der Hochschulmedizin aufgebaut und interdisziplinär ausgebildet werden. „Mein Team und ich möchten dazu beitragen, dass das EKfZ für Digitale Gesundheit und das Uniklinikum Dresden zum deutschlandweit führenden Zentrum für Künstliche Intelligenz in der klinischen Praxis werden. Dabei soll das ganze Spektrum klinischer Expertise abgedeckt werden: die Entwicklung von Prototypen, klinische Validierung und regulatorische Aspekte. Der Bereich Clinical AI bringt sich hierbei in das gesamte Spektrum ein“, erläutert Prof. Kather abschließend.

Zusatzinformationen

Biografie: Prof. Dr. med. Jakob Nikolas Kather besetzt die neu geschaffene Else Kröner Professur für Clinical Artificial Intelligence am EKfZ für Digitale Gesundheit der TU Dresden. Er ist Facharzt für Innere Medizin und interdisziplinärer Wissenschaftler, mit zwei universitären Abschlüssen in Medizin und in Medical Physics (MSc). Seit 2018 ist er an der Uniklinik Aachen tätig und seit 2021 an der RWTH Aachen Juniorprofessor. Dort leitet er die Forschungsgruppe [„Computational Oncology“](#), die KI-Methoden für den Einsatz in der Klinik entwickelt. Für seine herausragenden Forschungsleistungen wurde er bereits mehrfach ausgezeichnet, unter anderem 2021 mit dem Heinz Maier-Leibnitz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und des Bundes-



ministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Zudem fördert die Deutsche Krebs-
hilfe seine Forschungsarbeit. Seine jüngsten Veröffentlichungen sind unter anderem
bei [Pubmed](#) aufgeführt.

EKFZ für Digitale Gesundheit: Das [Else Kröner Fresenius Zentrum für Digitale Ge-
sundheit](#) an der TU Dresden wurde im September 2019 gegründet. Es wird mit einer
Fördersumme von 40 Millionen Euro für eine Laufzeit von zehn Jahren von der Else
Kröner-Fresenius-Stiftung gefördert. Das Zentrum konzentriert seine Forschungsak-
tivistäten auf innovative, medizinische und digitale Technologien an der direkten
Schnittstelle zu den Patienten. Das Ziel ist dabei, eine neue Generation von Ärzten
mit umfassenden technischen Kenntnissen und Fähigkeiten zu fördern und umge-
kehrt Ingenieure mit einem umfassenden Verständnis für die Bedürfnisse von Medi-
zinern und Patienten auszustatten. Seit März 2022 erforscht Prof. Gilbert am EKFZ,
wie innovative Medizinprodukte schneller in der Patientenversorgung ankommen
können. Für die Professuren Clinical AI und Regulatory Science suchen wir derzeit
[wissenschaftliche Mitarbeiter \(m/w/d\)](#).

Else Kröner-Fresenius-Stiftung (EKFS) – Forschung fördern. Menschen helfen:
Die gemeinnützige [Else Kröner-Fresenius-Stiftung](#) widmet sich der Förderung medi-
zinischer Forschung und unterstützt medizinisch-humanitäre Projekte. Bis heute hat
sie rund 2.200 Projekte gefördert. Mit einem jährlichen Fördervolumen von aktuell
über 60 Millionen Euro ist sie die größte Medizin fördernde Stiftung Deutschlands.

Kontakte für Medienschaffende

EKFZ für Digitale Gesundheit

Referentin für Öffentlichkeitsarbeit

Anja Stübner

0351 458 11 379

anja.stuebner@ukdd.de

www.digitalhealth.tu-dresden.de

Universitätsklinikum Dresden

Pressesprecher

Holger Ostermeyer

0351 458 41 62

pressestelle@uniklinikum-dresden.de

www.uniklinikum-dresden.de

Die Deutschen Universitätsklinika



sind führend in der Therapie komplexer, besonders schwerer oder selte-
ner Erkrankungen. Die 34 Einrichtungen spielen jedoch als Krankenhäu-
ser der Supra-Maximalversorgung nicht nur in diesen Bereichen eine

bundesweit tragende Rolle. Die Hochschulmedizin ist gerade dort besonders stark, wo andere Krankenhäuser
nicht mehr handeln können: Sie verbindet auf einzigartige Weise Forschung, Lehre und Krankenversorgung. Die
Uniklinika setzen federführend die neuesten medizinischen Innovationen um und bilden die Ärzte von morgen
aus. Damit sind "Die Deutschen Universitätsklinika" ein unersetzbarer Impulsgeber im deutschen Gesundheits-
wesen. Der Verband der Universitätsklinika Deutschlands (VUD) macht diese besondere Rolle der Hochschulme-
dizin sichtbar. Mehr Informationen unter: www.uniklinika.de