Neue CRIION Professur für Bioinformatik stärkt mit Künstlicher Intelligenz die Onkologie-Forschung in Freiburg

Jun.-Prof. Dr. Maria Kalweit wird mit sechsjähriger Förderung Methoden des Maschinellen Lernens und der Bioinformatik entwickeln und nutzen, um neuartige, datengetriebene Diagnose-, Prognose- und Therapiemöglichkeiten in der Onkologie und Hämatologie zu ermöglichen.

Juniorprofessorin Dr. Maria Kalweit übernimmt die neu eingerichtete CRIION Professur für Bioinformatik: Künstliche Intelligenz für die Onkologie-Forschung mit Tenure Track am Institut für Informatik der Technischen Fakultät der Universität Freiburg. Die zum 1. Oktober eingerichtete Professur wird Methoden des Maschinellen Lernens entwickeln und nutzen, um neuartige, datengetriebene Diagnose-, Prognose- und Therapiemöglichkeiten in der Onkologie und Hämatologie zu erforschen. Die KI-Methoden sollen trotz begrenzter Datenmengen, hoher biologischer Varianz und technischen Unterschieden zuverlässig eingesetzt werden können. Dazu gehören Modelle, die mit wenigen Beispielen lernen und ihre Vorhersagen so transparent machen, dass Ärzt*innen sie nachvollziehen und in ihre Entscheidungen einbeziehen können. Ermöglicht wurde die Professur durch die Mertelsmann Foundation gGmbH mit einer finanziellen Förderung in Höhe von rund 1,3 Millionen Euro für sechs Jahre.

„Die Förderung unterstreicht die große Bedeutung von Methoden der künstlichen Intelligenz an der Universität Freiburg und wird unsere Forschungsstärke in diesem Gebiet weiter profilieren", betont Rektorin Prof. Dr. Kerstin Krieglstein. „Dass Patient*innen durch die Arbeit der Professur künftig von präziseren Diagnosen und verbesserten Therapien profitieren können, freut mich besonders. Unser großer Dank gilt der Mertelsmann Foundation gGmbH, die das mit der Stiftungsprofessur ermöglicht."

„Die CRIION Professur ist ein Gewinn für unsere Fakultät und eine wichtige Schnittstelle zur Medizin. Sie ermöglicht es uns, Methoden der Künstlichen Intelligenz direkt in die onkologische Forschung und Lehre zu bringen, um so neue Synergien für die Behandlung von Krebserkrankungen zu schaffen", sagt Prof. Dr. Frank Balle, Dekan der Technischen Fakultät.

KI in der personalisierten Medizin

Kalweits Forschung beschäftigt sich mit der Entwicklung von KI-assistierten Diagnosesystemen, Vorhersagemodellen für Krankheitsverläufe und Verfahren zur Optimierung personalisierter Therapien. „Eine der größten Herausforderungen in der Onkologie liegt in der enormen molekularen und klinischen Komplexität der Erkrankung. In Zukunft sehe ich deshalb KI als verlässlichen Partner in der personalisierten Medizin", erklärt Kalweit. Dabei sollen die Methoden ärztliche Expertise nicht ersetzen, sondern dabei unterstützen, Muster aus großen Datenmengen zu erkennen – und so Diagnosen präziser machen, Krankheitsverläufe besser vorhersagen und Therapien individueller anpassbar machen. „Ich freue mich darauf, meine Forschung im Rahmen einer Professur fortzuführen und zu erweitern und danke der Mertelsmann Foundation und der Universität Freiburg für diese einzigartige Möglichkeit," sagt Kalweit.

Fokus: Transfer in die klinische Praxis

Um die neuen Methoden möglichst zeitnah in die klinische Praxis zu überführen, ist die Professur auf eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit ausgelegt, insbesondere mit den bestehenden Professuren der Technischen Fakultät sowie den onkologischen Bereichen des Universitätsklinikums Freiburg und der Medizinischen Fakultät. Die Professur ist zudem in mehrere Forschungsverbünde eingebunden: das Forschungszentrum BrainLinks-BrainTools, den Exzellenzcluster CIBSS – Centre for Integrative Biological Signalling Studies der Universität Freiburg und den Sonderforschungsbereich 1597 Small Data. Auch das Comprehensive Cancer Center Freiburg (CCCF) des Universitätsklinikums Freiburg sowie die Projekte des Collaborative Research Institute Intelligent Oncology (CRIION) der Mertelsmann Foundation gGmbH gehören zum Netzwerk.

Pressemitteilung

08.10.2025
Quelle: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Weitere Informationen

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg