

Acht Millionen Euro für bundesweites Programm zu Künstlicher Intelligenz in der Bildgebung

Hochdurchsatz-Bildgebung und IT-gestützte Nachverarbeitung mit Radiomics und Deep Learning sollen die Aussagekraft biomedizinischer Daten weiter verbessern / Gesamtkoordination am Universitätsklinikum Freiburg

Ein neues Schwerpunktprogramm zum Thema „Radiomics: Nächste Generation der medizinischen Bildgebung“ wird durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) für drei Jahre mit mehr als acht Millionen Euro gefördert. Koordinator des Programms ist Prof. Dr. Fabian Bamberg, Ärztlicher Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am Universitätsklinikum Freiburg. Ziel des Programms ist es, automatisierte Auswertungsmethoden medizinischer Bilddaten zu entwickeln und so neue Bildinformationen für die Diagnostik nutzen zu können. Außerdem sollen mit den Hochdurchsatzmethoden neue Möglichkeiten der personalisierten Medizin erschlossen werden. Deutschlandweit werden 17 Projekte gefördert, davon auch mehrere am Universitätsklinikum Freiburg.

„Mit künstlicher Intelligenz und Radiomics können wir in der Radiologie schon heute Veränderungen, etwa in Gewebestrukturen, sehr viel schneller analysieren oder sogar erst entdecken, was dem menschlichen Auge verborgen bleibt. Dadurch wird sich die Diagnostik beschleunigen und verbessern“, sagt Projektkoordinator Bamberg. Eine wichtige Rolle dürften dabei sogenannte Deep-Learning-Verfahren spielen, die eine automatisierte und im besten Falle genauere Analyse von Bildinformationen ermöglichen sollen. „Durch die Förderung, Bündelung und Vernetzung der in Deutschland vorhandenen Expertisen werden wir die Entwicklung dieses jungen Wissenschaftsfelds entscheidend voranbringen“, so Bamberg weiter.

Unter dem Begriff Radiomics versteht man die IT-gestützte biomedizinische Datenverarbeitung, mit dem Ziel umfangreichere und für die Behandlung relevante Bildinformationen zu extrahieren. Das übergeordnete Ziel des Schwerpunktprogramms ist es daher, durch die Verknüpfung von Hochdurchsatz-Bildgebung und IT-gestützter Nachverarbeitung die Aussagekraft biomedizinischer Bilder weiter zu verbessern und so ihre Bedeutung für die Diagnostik und die Behandlungskontrolle weiter zu steigern. „In Zukunft wird es immer einfacher werden, extrem große und komplexe Datensammlungen nach sehr spezifischen Mustern zu durchsuchen. So können vergleichbare Patientenfälle und geeignete Therapien gesucht werden. Die Radiologie wird damit ein wesentlicher Baustein auf dem Weg zur personalisierten Medizin“, sagt Bamberg.

Am Universitätsklinikum Freiburg sind die Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, die Abteilung Medizin-Physik sowie das Institut für Epidemiologische Genetik mit Projekten am Schwerpunktprogramm beteiligt. Weitere Projekte werden in München, Tübingen, Stuttgart, Mannheim, Heidelberg, Köln, Bonn, Jülich, Essen, Bremen, Berlin und Leipzig durchgeführt.