

Neue Forschungs Kooperation: Die Zukunft der biomedizinischen Bildanalyse

Jeden Tag entstehen deutschlandweit tausende von radiologischen Bildern, die uns mehr über Krankheiten verraten. Wie diese Datenmengen künftig schneller und besser ausgewertet werden können, erforschen zwei große Gruppen von Expert:innen im Konsortium RACOON und dem Schwerpunktprogramm SPP2177, die jetzt kooperieren. Prof. Dr. Dr. Jens Kleesiek von der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen ordnet ein, was der neue Zusammenschluss für die gesundheitsbezogene Forschung und Versorgung in Deutschland bedeutet.

RACOON verbindet seit 2020 alle Universitätsradiologien in Deutschland – das sind 38 Standorte und fast 400 Beschäftigte. Beteiligt sind auch das Deutsche Krebsforschungszentrum in Heidelberg, das Fraunhofer-Institut für Digitale Medizin MEVIS in Bremen und die Technische Universität Darmstadt. Der vom Netzwerk Universitätsmedizin (Bundesforschungsministerium) geförderte RACOON-Verbund macht radiologische Aufnahmen für eine lokale als auch zentrale Analyse nutzbar.

Und hier kommt das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Schwerpunktprogramm SPP2177 Radiomics ins Spiel. In bundesweit mehr als 15 Teilprojekten soll der diagnostische und prognostische Wert medizinischer Bildgebung durch die Einbindung von „Radiomics“ und fortschrittlicher Bildinterpretationsansätze, zum Beispiel mit Künstlicher Intelligenz, verbessert werden. Dabei entstehen auch Softwarelösungen, um Daten mittels Algorithmen in Sekundenschnelle zu interpretieren. Erkenntnisse der NAKO – der größten bevölkerungsbezogenen Langzeitstudie zur Gesundheit in Deutschland – fließen ebenfalls ein. So lassen sich komplexe Datensammlungen mithilfe leistungsfähiger Großrechner, Künstlicher Intelligenz und Deep Learning nach Mustern durchsuchen. Das liefert wertvolle Hinweise auf vergleichbare Fälle, wahrscheinliche Krankheitsverläufe und geeignete Therapien. Geleitet wird das SPP2177 von Prof. Dr. Fabian Bamberg, Direktor der Klinik für Radiologie am Universitätsklinikum Freiburg.

Die vielfältigen Werkzeuge aus dem Schwerpunktprogramm sollen nun in die klinische Praxis gebracht werden. „Im Grunde kann man sich das wie einen App-Store vorstellen“, erklärt Professor Kleesiek, Direktor des Instituts für Künstliche Intelligenz in der Medizin des Universitätsklinikums Essen. „Wir haben in RACOON ein Ökosystem geschaffen, das nun mit der Software aus dem Schwerpunktprogramm versorgt wird.“ Dabei geht es um alle Krankheiten, bei deren Behandlung bildgebende Verfahren genutzt werden.

„Je mehr wir wissen, umso besser werden die Forschung und die medizinische Versorgung“, fasst Bamberg zusammen. So führt die Auswertung riesiger Datenmengen (Big Data) zu besseren Therapieansätzen und individuelleren Behandlungen. Die Kooperation läuft seit Jahresbeginn und wird von beiden Verbünden aus bestehenden Mitteln finanziert. Erste SPP-Projekte sollen bis Ende 2025 an das RACOON-Konsortium angeschlossen sein.

Mehr zu RACOON: <http://racoon.network>

Mehr zum Schwerpunktprogramm SPP2177: <http://www.uniklinik-freiburg.de/radiomics.html>