

Mit KI zur individuellen Patientenversorgung

Wie lässt sich etwa bei Krebs eine maßgeschneiderte Chemotherapie finden? Methoden des maschinellen Lernens können dabei helfen und auch bei anderen Erkrankungen die Behandlung von Patienten verbessern. Das Gründungsvorhaben aimed analytics an der Universität Bonn hat ein modulares Analysesystem entwickelt, das auf Basis medizinischer Big Data präzise Patientengruppierungen vornimmt. Das Team aus Dr. Kevin Baßler, Dr. Patrick Günther und Karsten Waltemathe erhält nun für ein Jahr ein begehrtes EXIST-Gründungsstipendium des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie in Höhe von 130.000 Euro.

„Ab diesem Frühjahr werden wir den Prototypen unserer Anwendung optimieren und auf eine nächste Entwicklungsstufe heben können“, sagt Dr. Kevin Baßler, der in Molekularer Biomedizin am Life and Medical Sciences Institute (LIMES) der Universität Bonn promoviert hat. Damit reiht sich aimed analytics in die Riege der Gründungsvorhaben ein, die ihre Idee über eine EXIST-Förderung aus der Universität Bonn in die Wirtschaft bringen. Die Start-up-Coaches des Transfer Centers enaCom der Universität Bonn unterstützten das Team tatkräftig bei der Beantragung.

Ähnliche Patienten - ähnliche Therapien

Viele der heutigen Chemotherapien sind nur bei einem Teil der Patienten wirksam. Das liegt daran, dass es etwa von Bauchspeicheldrüsenkrebs viele verschiedene Ausprägungen gibt. Jedoch lässt sich in den Tumorzellen ablesen, welche Gene aktiv sind und damit bestimmen, um welche Variante es sich handelt. „Wir wollen diese Daten der Zellen nutzen, um Patientengruppen zu identifizieren, die eine ähnliche Ausprägung des Bauchspeicheldrüsenkrebses haben“, sagt Baßler, bei aimed analytics der Experte für biologische und medizinische Themen. Bei ähnlichen Patienten ist es wahrscheinlicher, dass bestimmte Therapien ähnlich gut wirken.

Indem die Wissenschaftler das Konzept der Patientengruppierung in analytische Komponenten herunterbrechen und als Module festlegen, reduzieren sie die Komplexität des zugrunde liegenden Verfahrens. Die Module lassen sich mit Hilfe künstlicher Intelligenz (KI) stark automatisieren und werden im Baukastenprinzip aneinandergereiht. Dadurch kann eine Patientengruppierung schnell und flexibel für verschiedene Krankheiten abgebildet werden.

Die Grundlagen für ihre Idee legten Dr. Kevin Baßler und Dr. Patrick Günther mit der Promotion in der Forschungsgruppe von Prof. Joachim L. Schultze am LIMES-Institut der Universität Bonn, der den Aufbau des Unternehmens während des EXIST-Stipendiums als Mentor begleitet. „Wir haben schnell festgestellt, dass komplexe Analysen, wie zum Beispiel Patientengruppierungen, mit bisherigen Ansätzen nur sehr aufwändig durchzuführen waren“, berichtet Dr. Patrick Günther, Experte für Big Data und maschinelles Lernen, der an der Universität Bonn und der Universität Melbourne promoviert hat.

Durch die Entwicklung des modulbasierten Systems beschleunigten Dr. Günther und Dr. Baßler die Gruppierung durch Parallelisierung und Automatisierung. „Das Spannende an unserer Idee ist, dass wir nicht nur ein wirtschaftlich profitables Unternehmen aufbauen wollen, sondern daran arbeiten, zeitgleich den medizinischen Fortschritt voranzutreiben“, sagt Karsten Waltemathe, Masterstudent Economics an der Universität Bonn und Ansprechpartner für finanzielle Aspekte des

Gründungsvorhabens.

Unterstützung durch das Transfer Center enaCom

Die Expertinnen und Experten des Transfer Centers enaCom der Universität Bonn begleiten aimed analytics eng auf dem Weg zur Entwicklung eines wettbewerbsfähigen Businessplans und darüber hinaus. Außerdem besteht für die Gründer die Möglichkeit, Räumlichkeiten des Transfer Center enaCom an der Brühler Straße zu nutzen und sich eng mit anderen Start-ups auszutauschen. „aimed analytics hat erst im Herbst beim Ideenwettbewerb den enaCom-Preis für seine präzisere Patientengruppierung gewonnen und es freut uns sehr, dass das Team nun die EXIST-Starthilfe erhält“, sagt enaCom-Leiterin Sandra Speer.