

„Künstliche Intelligenz hilft beim Polytrauma“

INTERVIEW. Die Bilderkennung mit künstlicher Intelligenz revolutioniert Diagnostik. Der Radiologe Thomas Kau erklärt, wie „KI“ Ärzten bei einem Notfall im Schockraum in Zeitnot hilft.

Von Adolf Winkler

Sie bereiten einen internationalen Kongress für künstliche Intelligenz und Radiologie vor. Was treibt Sie als Primar der Radiologie am LKH Villach an? **THOMAS KAU:** Diese Technologie wird unsere Arbeit als Mediziner in naher Zukunft im Alltag begleiten. Da sollten wir in Kärnten und in der Steiermark vorn mit dabei sein.

Wo wird künstliche Intelligenz (KI) bereits jetzt in der Radiologie eingesetzt?

Die künstliche Intelligenz erreicht gerade die Systeme der jetzigen Gerätegeneration. Dazu lassen wir mit Großgeräteherstellern zu Testzwecken gerade auch Algorithmen von kleinen Entwicklungsunternehmen einspielen.

Beschreiben Sie uns eine konkrete Anwendung mit Patienten?

Zum Beispiel beim Polytrauma-CT, also mit der Computertomografie bei der Untersuchung eines Schwerverletzten – von der Locke bis zur Socke. Da haben wir es mit riesigen Datenmengen zu tun. Es werden rund 3000 Einzelbilder hergestellt, die sehr rasch durchforstet werden müssen. Dafür testen wir gerade einen zertifizierten Algorithmus, der bereits sehr anerkannt ist und der Verletzungsmuster wie Knochenbrüche oder Darm-Perforationen vorfiltert. Das setzen wir in den drei großen Kabeg-Spitälern in Klagenfurt, Villach und Wolfsberg ein.

Zur Person

Thomas Kau, geb. in Klagenfurt, studierte Medizin in Graz, seit 2015 Primar Radiologie LKH Villach, Gattin Melanie (Hebamme), 2 Kinder.

AICI Forum Villach (Artificial Intelligence in Clinical Imaging) findet mit Medizinerinnen und Experten aus zwölf Ländern am 6. und 7. Dezember in Villach statt, mit Human Technology Styria, Silicon Alps und anderen Partnern. Info: www.aici-forum.at

Was liest KI so viel präziser aus 3000 Bildern eines Schwerverletzten, damit Ihre Diagnose und Therapie besser werden?

Wir sprechen zunächst von schwacher künstlicher Intelligenz, also dem Maschinenlernen aus schon vorher bereitgestellten Datensätzen. Das sind aber valide Daten, sodass die KI uns im Einzelfall einen relativ guten Ersteindruck der Verletzungsmuster gibt. Da spielt Zeit eine große Rolle. Wir erkennen durchaus auch selbst die Muster, aber unter diesem enormen Zeitdruck in der Schockraumumgebung unterstützt uns die KI, indem sie unseren Blick gleich auf die entscheidenden Schichten lenkt.

Die nächste Stufe ist das Lernen aus Daten Ihrer Akutfälle.

Genau, aber bis dahin müssen Themen geklärt werden wie rechtliche Fragen des Schutzes der Patientendaten.

CT-Bilder von Patienten müssten entsprechend anonymisiert ins System einfließen.

Genau. Entweder mit einem physikalischen Server, aber erst recht, wenn die Daten in die Cloud geschickt werden. Das nimmt gerade eine dynamische Entwicklung.

Im Schockraum wird kein Patient eine vielleicht sogar gebrochene Hand freihaben, um Ihnen eine Einwilligung für die weitere Datennutzung zu geben.

Da haben Sie recht. Deshalb werden wir ein System verwenden, wo die Daten in gleicher Weise genutzt werden wie bereits jetzt in der digitalen Medizin, und zwar im Rahmen des Behandlungsvertrages. Eine Cloud werden wir vorerst auch gar nicht nutzen.

In anderen Ländern wie Singapur werden Patientendaten für große KI-Studien und -Anwendungen, etwa im Kampf gegen Diabetes, an Projektbewerber geflutet. Da berührten wir einen großen ethischen Spannungsbogen.

Patienten werden auch in Zukunft gerne eine Diagnose von einem leibhaftigen Arzt haben wollen, und nicht von einem KI-gesteuerten System. Wie überbrücken Sie diese Vertrauenslücke? Das ist eine der entscheidend-



„Der sorgsame Umgang mit den Patientendaten in KI-Systemen berührt einen großen ethischen Spannungsbogen“, so Thomas Kau

PACHEINER (2)



ten Fragen überhaupt und geht hin bis zur landläufigen Befürchtung, Ärzte würden sich mit KI selbst abschaffen. In Wahrheit ist heute schon hohes Vertrauen in die Digitalisierung der Medizin gegeben. Die menschliche Kompetenz ist häufig schon abhängig von den Inputs der technischen Medizin. Neben dem Vertrauen zum Arzt wird auch das Vertrauen in die Technik dahinter wachsen. Der Patient wird davon ausgehen, dass der medizinische Experte diese Technik ethisch ver-



Thomas Kau:
„Unter Zeit-
druck im
Schockraum
lenkt KI den
Blick auf die
entscheiden-
den Bilder“



Kärntner Ethiktag zu KI

Künstliche Intelligenz in der Medizin ist heute das Thema beim 13. Kärntner Ethiktag der Ethikkommission des Landes Kärnten in Velden. Neben Primar Thomas Kau referiert u. a. die Philosophin und Buchautorin Janina Loh über Roboterethik. Info: www.ethikkommission-kaernten.at

antwortungsvoll anwendet und nicht unkritisch. Das ist ein Vertrauensvorschuss, den wir von den Patienten bekommen, daher haben wir auch eine wichtige Rolle im Etablieren von Regeln.

Welche Fertigkeiten von Ärzten werden eventuell ganz erübrigt? Es werden Fertigkeiten wegfallen, aber die Komplexität wird wieder die gesamte ärztliche Kompetenz erfordern.

Zurück in den Schockraum:

Auch rasch KI-verarbeitete Verletzungsbilder nehmen Ihnen die Letztentscheidung nicht ab.

Der Befund wird ganz klar vom Radiologen gemacht. KI bieten eine Vorfilterung, die zu evaluieren ist. In 3000 Bildern können komplexe Verletzungen zu sehen sein. Die sind integrativ in eine oder mehrere Diagnosen zu fassen. Die Maschine fällt nicht die Diagnose, sondern die Radiologin oder der Radiologe. Und zwar immer im ärztlichen Team. Daran wird sich auch in Zukunft nicht viel ändern.

Panorama

Aktuelle Meldungen für ein besseres Leben.

SCHADSTOFFE GEFUNDEN

Akustik-Spielzeug im Test

Singende Puppen, sprechende Plüschtiere und lärmende Fabelwesen sind zur Weihnachtszeit Verkaufsschlager. In einem Test des Vereins für Konsumenteninformation (VKI) erwiesen sich aber Schadstoffe als Spielverderber: Erzeugnisse, die Naphthalin, Nitrosamine und weitere potenziell gefährliche Substanzen enthalten, gehören nicht in Kinderhände, so die Warnung der Tester. Von 23

Produkten schnitten sieben mit „weniger zufriedenstellend“ bzw. „nicht zufriedenstellend“ ab. Zwar erfüllten alle Spielwaren die rechtlichen Vorgaben, die Konsumentenschützer wenden aber „aus Vorsorgegründen“ strengere Kriterien als der Gesetzgeber an. Nichts zu beanstanden gab es bei der Technik: Bei keiner Figur lösten sich Kleinteile, kein Spielzeug war zu laut. www.konsument.at



AKTIONSTAG

Luft zum Leben

Anlässlich des heurigen COPD-Tages zeigten gestern Betroffene der chronischen Lungenerkrankung, dass trotz Krankheit Großartiges möglich ist: Patient Eberhard Jordan (Bild Mitte) bestieg den Donauturm, in Innsbruck erklommen Betroffene die Bergiselschanze.

FORSCHUNG

Neues Antibiotikum entdeckt

Neue Hoffnung im Kampf gegen multiresistente Bakterien: Ein internationales Team mit Beteiligung der Universität Basel hat einen natürlichen antimikrobiellen Wirkstoff entdeckt, der einen ungewöhnlichen Angriffspunkt nutzt. In Tests erwies er sich bereits als wirksam gegen gefährliche Keime. Darobactin wird von bestimmten Bakte-

rien selbst produziert, um Konkurrenz durch andere Bakterien auszuschalten. Das neu entdeckte Antibiotikum wirkt gegen einen Bestandteil der Außenhülle von sogenannten gramnegativen Bakterien. Zu diesen gehören einige Keime, die von der Weltgesundheitsorganisation WHO als besonders gefährlich eingestuft werden.