



Wie Software

Wenn der Computer künftig in der Medizin den Arzt unterstützt, muss die Software begründen können, warum sie zu bestimmten Schlüssen kommt. Kein leichtes Unterfangen.

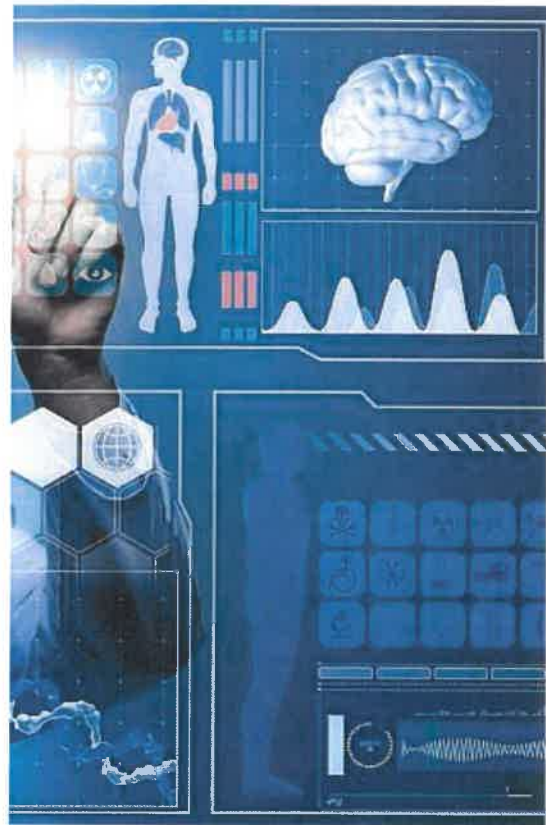
Von Norbert Swoboda

Es wurde ja beinahe zum „Unwort des Jahres“, die sogenannte „Datenschutz-Grundverordnung“ (DSGVO). Doch das sperrige Regelwerk der EU, das die Bürger davor schützen soll, dass ihre Daten in Wildwest-Manier

verwendet werden, hat auch noch ganz andere Effekte, wie Andreas Holzinger von der Med Uni Graz weiß: „Die DSGVO bezieht sich auch auf Algorithmen, und der Bürger hat ein Recht zu erfahren, wie und aufgrund welcher Daten Entscheidungen getroffen werden.“

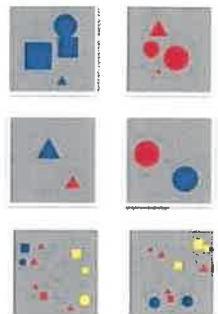
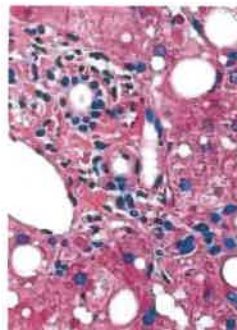
In der Medizin taucht daher folgendes Szenario auf: Laborergebnisse könnten zunehmend mit Computeralgorithmen ausgewertet werden und dem Arzt als Entscheidungshilfe dienen. Der Patient hat aber ein (juridisches) Recht darauf, zu erfahren, wie der Arzt bzw. die Software auf Befund und Therapie gekommen ist.

Und darauf sei die Software nicht vorbereitet, sie müsse



Bildanalyse mit neuronalen Netzen wie hier mit Katzen wird immer bedeutender. Auch in der Medizin unterstützt der Computer den Arzt. Links unten ein Gewebe, rechts ein Muster zum Testen der Software

ADOBESTOCK, KK (3)



sich selbst erklärt

„selbsterklärend“ werden. Holzinger, der sich seit rund zehn Jahren mit diesen Fragen befasst, wurde nun als Gastprofessor nach Kanada berufen: „Kanada ist beim Thema der künstlichen Intelligenz seit jeher weltweit ganz vorne. Eben bauen sie ein Labor auf, das mit der Entscheidungsfindung von maschineller Intelligenz befasst. Und da sind wir Europäer jetzt plötzlich wegen der DSGVO besonders fragte Leute“.



Andreas Holzinger, Mediziner, Uni Graz KK

Medizin. Smarte Software, die beispielsweise Gewebefunde analysieren kann, müsse man jetzt dazu bringen, dass sie „erklärt“, was sie tut. Wie kann man sich das vorstellen? „Zum Beispiel könnte die Software jene Gebiete auf einem Bild markieren, die für sie besonders relevant

waren“, sagt Holzinger. Für den Forscher ist klar, dass der Computer nur unterstützend wirken kann, der menschliche Mediziner werde immer Vorrang haben. Aber man müsse neue Tools entwickeln, man müsse Schnittstellen zu den Ärzten entwickeln und vieles mehr.

Letztlich werde die Software wohl eine Art Zertifizierung machen müssen, und dazu benötige man entsprechende Testmöglichkeiten. „Die Medizin ist ja keine exakte Wissenschaft. Deshalb ist es notwendig, dass man spezielle Testdaten entwickelt, die eine Art Grundwahrheit zeigen“, sagt Holzinger. Er selbst hat eine Art „Schweizermesser“ für selbstlernende Software und neuronale Netze entwickelt.

Der Informatiker, der sich schon immer für die Schnittstelle von Medizin und Informatik interessiert hat, warnt vor übertriebenen Vorstellungen. „Ein Algorithmus hat keine Weltvorstellung, er kann nicht in Konzepten denken. Dazu benötigt man den Menschen.“

Mustererkennung und -analyse ist ein Thema in vielen Bereichen – virtuelles Fahren, Sicherheit etc. Und eben auch in der