

SWR2 Wissen

Das smarte Krankenhaus

Künstliche Intelligenz in der Medizin

Von Martin Hubert

Sendung: Mittwoch, 11. Dezember 2019, 08.30 Uhr

Redaktion: Sonja Striegl

Regie: Autorenproduktion

Produktion: SWR 2019

Im „Smart Hospital“ sind die Daten der Patienten überall verfügbar. Das soll Wartezeiten verkürzen, Behandlungen optimieren. Werden Algorithmen bald medizinische Entscheidungen treffen?

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter www.SWR2.de und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/swr2-wissen-podcast-102.xml>

Bitte beachten Sie:

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

Kennen Sie schon das Serviceangebot des Kulturradios SWR2?

Mit der kostenlosen SWR2 Kulturkarte können Sie zu ermäßigten Eintrittspreisen Veranstaltungen des SWR2 und seiner vielen Kulturpartner im Sendegebiet besuchen. Mit dem Infoheft SWR2 Kulturservice sind Sie stets über SWR2 und die zahlreichen Veranstaltungen im SWR2-Kulturpartner-Netz informiert. Jetzt anmelden unter 07221/300 200 oder swr2.de

Die SWR2 App für Android und iOS

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...
Kostenlos herunterladen: www.swr2.de/app

MANUSKRIPT

Atmo 1: Robotersystem Keller Essen (Rauschen, regelmäßiges Tackern) / kurz frei dann unterlegen

Autor:

Tief unten im Keller des Universitätsklinikums Essen. Im Halbdunkel ist ein elektronisches Ungetüm zu erkennen, ein riesiger Kasten mit einer kleinen Öffnung aus Glas: eine Art Superhirn. Über eine Million Proben aus Gewebe, Blut und anderen Flüssigkeiten von Patienten werden hier ein- und permanent umgelagert.

O-Ton 1 - Katharina Jockers:

Das ist ein Scanner, der die Proben scannt und jede Probenbewegung auch dokumentieren kann, und dann wissen Sie immer, wo welche Probe steht und wann welche Probe wohin bewegt wurde.

Atmo 1: Robotersystem Keller Essen / kurz hoch dann unterlegen

Autor:

Die intelligente Sortiermaschine ist ein wichtiger Baustein eines ehrgeizigen Projekts in Essen: Schaffe eine Klinik, in der medizinische Proben und Daten so effektiv und intelligent wie möglich erhoben, gelagert und ausgetauscht werden.

O-Ton 2 - Michael Forsting:

Am Ende steckt natürlich auch dahinter, dass wir schneller und besser die richtige Diagnose stellen wollen.

Autor:

Die Klinik der Zukunft: ein technisch hoch aufgerüstetes System, in dem alles perfekt wie in einer Maschine ineinander greift?

O-Ton 3 - Christiane Woopen:

Die Versprechungen sind immer riesig, aber die Mühe beginnt im Detail.

Atmo 1: weg / Klangakzent

Titelansage:

„**Das smarte Krankenhaus – Künstliche Intelligenz in der Medizin**“. Eine Sendung von Martin Hubert.

Klangakzent

Autor:

Wir leben im Zeitalter der digitalisierten Daten. Sie stammen aus Smart Phones, technischen Geräten und Computern, fließen in Clouds, von Clouds in Datenbanken und zwischen den Datenbanken unterschiedlichster Institutionen hin und her. „Big Data“ heißt der Trend, diese gigantische Datenmenge so breit und so effektiv wie

möglich zu nutzen und mit Hilfe künstlicher Intelligenz auszuwerten. Auch im Gesundheitssystem trägt die Idee Früchte. Einzelne Kliniken bemühen sich, sie in kleinen Schritten umzusetzen, das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf war im Jahr 2009 beispielsweise das erste papierlose Krankenhaus. Das Essener Universitätsklinikum will seit 2015 ein „Smart Hospital“ werden, das erste in Deutschland. An ihm sollten sich die Vorteile, aber auch die Risiken und Nebenwirkungen der neuen Entwicklung ablesen lassen.

O-Ton 4 - Armin de Greiff:

Es ist natürlich ein *Weg*, der beschriftet wird, man kann ja keinen Schalter umlegen und sagen, ab heute machen wir Smart Hospital.

Autor:

Der Technische Direktor der Zentralen IT-Abteilung des Essener Klinikums Armin de Greiff soll die Infrastruktur für die neue Entwicklung schaffen.

O-Ton 5 - Armin de Greiff:

Es ist eine sehr lange Reise, denn tatsächlich stehen wir im Moment in einer Situation, die sich wirklich mit der Einführung der Elektrizität oder der Dampfmaschine vergleichen lässt und das mitbegleiten oder vielleicht sogar mitgestalten zu können ist eine Chance, die ich mir nicht entgehen lassen wollte.

Atmo 2: Fluratmo Essen (Schritte, Stimmen, Geräusche von Betten die vorbeigefahren werden) / Kurz hoch, dann unterlegen.

Autor:

Auf den langen Fluren des Essener Klinikums schieben Pfleger Betten zum OP-Saal, Ärzte gehen zur Visite, Patienten machen im Bademantel einen Spaziergang. Für sie unsichtbar entsteht im Klinikum ein riesiges Netzwerk aus Kabelverbindungen und Schnittstellen für WLAN und Bluetooth.

Atmo 2: kurz hoch, dann langsam weg

Autor:

Ein gigantisches elektronisches Kommunikationssystem für den blitzschnellen Austausch medizinischer Daten. Damit Patienten daran andocken können, hat das Essener Universitätsklinikum etwas realisiert, was in Deutschland immer noch umstritten ist, aber bundesweit nun doch im Jahr 2021 umgesetzt werden soll: die elektronische Patientenakte. Im Prinzip handelt es sich um eine Chipkarte, auf der alle Arztbefunde eines Patienten digital zusammengefasst und ständig aktualisiert werden. Eine elektronische Informationshilfe, die langwierige Vorgespräche mit der Ärztin oder dem Arzt wesentlich abkürzen kann.

O-Ton 6 - Armin de Greiff:

Sie haben das und das vor, sei es eine Mandel-OP, Leisten-OP oder auch Schlimmeres, sie informieren uns, welche Vorbefunde schon vorliegen, sie können uns ihre Röntgenbilder schon online in einem Portal zur Verfügung stellen. Sie sind Bluter, sie nehmen dagegen das und das Medikament. Haken dran. Eine völlig

andere Herangehensweise als wenn man bei Null startet und alles einzeln aufnehmen muss.

Autor:

Die Chipdaten fließen direkt in das elektronische Krankenhausinformationssystem des Klinikums ein, über das sie zu Ärzten, Labormitarbeitern und Therapeuten gelangen. Mit seiner Hilfe lässt sich auch der Therapieerfolg während und nach einer Behandlung überwachen. Beispielsweise können sich Patienten über eine „Patiententagebuch-App“ direkt mit ihren Behandlern austauschen. Der Patient liefert Berichte über seinen Zustand, der Arzt kann online neue Empfehlungen geben und z. B. die Dosierung eines Medikaments verändern.

Atmo 2: Fluratmo Essen (beginnt wieder leise unter der letzten Passage, jetzt kurz frei, dann unterlegen)

Autor:

Für die Ärzte, die über die langen Klinikflure zu ihren Patienten eilen, basteln die Essener Techniker zudem an einem digitalen mobilen Visitenwagen. Das kann ein herkömmlicher Wagen sein, der zusätzlich mit einem PC ausgestattet wird.

O-Ton 7 - Armin de Greiff:

Es kann aber auch das iPad Mini sein, was in der Kitteltasche getragen wird, also der mobile Visitenwagen, früher eben zur Sammlung der schweren Papierakte, heute eben das elektronische Medium.

Autor:

Damit ist der Arzt an jedem Ort in der Klinik mit dem elektronischen Informationssystem verbunden und kann jederzeit den Zustand eines Patienten checken.

O-Ton 8 - Armin de Greiff:

Wenn ich eine mobile Visite habe und auf mobilem Endgerät die elektronische Patientenakte sehe, vielleicht sogar direkt Röntgenbilder da einblenden kann, mir den Verlauf der Laborwerte anschauen kann, der Vitaldaten, dann kann ich aus den vorhandenen Daten Informationen ziehen und dann halt auch Wissen für den Patienten erzeugen. Zum Beispiel, indem ich aus der steigenden Fieberkurve, aus fallenden Laborwerten, aus dieser Summe von Informationen ein Muster erkenne, das mir Signalhinweise gibt, Alarm gibt, Vorsicht, mit diesem Patienten muss ich etwas machen!

Atmo 2: weg / Klangakzent

Atmo 3: OP-Saal Essen (Stimmen, Piepen, Säge- und Schneidegeräusche) / etwas frei stehen lassen, dann unterlegen

Autor:

Ein OP-Saal im Essener Universitätsklinikum. Mehrere Ärzte in grünen Kitteln beugen sich über eine Frau, um ihr ein künstliches Hüftgelenk einzusetzen. Einer

sägt gerade an dem Hüftgelenk, damit es besser passt. Im Smart Hospital werden auch die OP-Säle digital aufgerüstet. Um das Ärzteteam herum stehen Geräte und Monitore, auf denen es die aktuellen Röntgen- oder CT- Aufnahmen der Patienten sehen und sich an ihnen orientieren kann.

Atmo 3: OP-Saal Essen / kurz hoch mit Säge-/Schneidegeräusch

Autor:

Bei manchen Operationen assistiert den Ärzten in Essen ein Robotersystem namens „Da Vinci“. Weltweit arbeiten Forscher daran, dass solche Robotersysteme sogar selbständig arbeiten. Röntgen-, CT-Bilder und Körperaktivitäten des Patienten sollen direkt in sie eingespeist werden. Der operierende Roboter passt seine Aktionen dann automatisch und hoch präzise an die körperlichen Eigenarten und die Atmung des Patienten an. Auch das soll in Essen demnächst möglich sein.

Autor:

Wenn es um die Diagnose von Krankheiten geht, ist Künstliche Intelligenz aber bereits heute verfügbar.

Atmo 4: Kernspingeräusch / kurz hoch, dann unterlegen

Autor.:

Das Geräusch eines Magnetresonanztomographen. Mit ihm lassen sich Aufbau und Funktionsfähigkeit von Gewebe und Organen sehr gut darstellen und untersuchen. Das ist Routine. Jetzt aber sollen Algorithmen diese Aufgabe noch viel feiner und genauer bewerkstelligen. Algorithmen sind Berechnungsverfahren, die in rasender Geschwindigkeit große Datenmengen durchforsten und in ihnen selbstständig Muster erkennen.

Atmo 4: weg

O-Ton 9 - Michael Forsting:

Die Algorithmen sind ja öffentlich, verfügbar. Google hat die ja zum Teil ins Netz gestellt und bei uns sitzen Mathematiker und Informatiker daran, um das eine oder andere noch zu verbessern. Aber man muss nicht mehr darüber diskutieren, ob es diese Algorithmen geben wird. Die sind da. Der entscheidende nächste Schritt ist jetzt, diese Algorithmen mit Daten zu trainieren und zu gucken, wo ist denn das Potenzial dieser Algorithmen, wo sind vielleicht auch die Grenzen?

Autor:

In Essen widmet sich dieser Aufgabe Michael Forsting. Er ist ärztlicher Direktor der zentralen IT-Abteilung der Klinik und verantwortlich für die medizinische Seite des Smart-Hospital-Ausbaus. Außerdem ist er Direktor des Essener Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie. Forsting betont die Überlegenheit der KI.

O-Ton 10 - Michael Forsting:

Wir zeigen dem System den Tumor und das kann eben viel mehr Parameter analysieren als wir das so können. Also der Mensch kann ein paar Graustufen unterscheiden, das ist schon gut, aber ein Algorithmus kann dann 1000 oder 2000 dieser Parameter analysieren. Und diese Stärke von Algorithmen nutzen wir einfach aus, weil sie an dem Punkt echt unfehlbar sind.

Atmo 4: Kernspingeräusch / kurz frei, dann unterlegen und langsam weg**Autor:**

Wenn ein KI-System zum Beispiel mit den Magnetresonanzbildern von Lungentumoren verschiedener Patienten gefüttert wird, beginnt sein Algorithmus zu arbeiten. Er sucht Schritt für Schritt nach gemeinsamen Merkmalen dieser Tumorbilder, um am Ende ein Muster zu erzeugen, das besagt: so sieht ein Lungentumor aus. Auf dieser Grundlage soll das System dann Lungentumoren auch auf MRT-Bildern neuer Patienten erkennen können. Die Essener Ärzte setzen ein solches System ein, um Lungenerkrankungen zu erkennen, die so selten sind, dass Ärzte damit wenig Erfahrung haben.

O-Ton 11 - Michael Forsting:

Dabei haben wir festgestellt, dass der trainierte Algorithmus genauso gut ist wie der Radiologe, und wenn der Radiologe und der Algorithmus zusammenarbeiten, dann steigert man die diagnostische Sicherheit noch einmal um ungefähr zehn Prozent.

Autor:

Michael Forsting sprüht vor Begeisterung, wenn er davon spricht, wie solche künstlichen Systeme den Arzt bei Routinetätigkeiten unterstützen können. Etwa bei Nachuntersuchungen von Leberkrebspatienten. Bei ihnen geht es unter anderem darum, die entzündlichen Herde eines Patienten auf radiologischen Aufnahmen auszuzählen. Ist ihre Zahl gleichgeblieben, haben sie sich vermehrt oder sind sie zurückgegangen?

O-Ton 12 - Michael Forsting:

Man muss den Radiologen dann nicht mehr damit beschäftigen, von 1 bis 17 zu zählen, sondern da kann man sagen: das kann der Algorithmus. Und der Radiologe kann sich darauf konzentrieren, Begleiterkrankungen frühzeitig zu diagnostizieren.

Autor:

Denn bei solchen Untersuchungen passieren immer wieder Fehler.

O-Ton 13 - Michael Forsting:

Vor lauter Zählen dieser Herde kann es eben passieren, dass der Radiologe einen Hypophysentumor übersieht. Und genau diesen Fehler, den kann man durch Anwendung von Künstlicher Intelligenz wahrscheinlich dramatisch reduzieren.

Autor:

Eine Chance, die Michael Forsting nicht nur bei Nachuntersuchungen von Krebserkrankungen sieht.

O-Ton 14 - Michael Forsting:

In Deutschland haben wir ja das Screening für den Brustkrebs, also Mammografie-Screening und ich bin ganz sicher, dass es schon in den nächsten ein, zwei Jahren Algorithmen geben wird, die dieses Screening mehr oder minder selbständig machen.

Autor:

Bisher schauen sich in Deutschland bei einem solchen Screening zwei Radiologen die Brustbilder an. Aus Sicherheitsgründen: wenn einer zu müde ist und etwas übersieht, soll der zweite das korrigieren.

O-Ton 15 - Michael Forsting:

Und ich glaube, dass die Algorithmen dazu führen werden, dass der erste Blick vom Algorithmus gemacht wird und der die ganz sicher unauffälligen Mammografien beispielsweise aussortiert und der Radiologe dann erstens viel weniger Mammografien angucken muss und dann auch sehr genau hingucken muss, weil er weiß, irgendetwas scheint da nicht in Ordnung zu sein.

Autor:

Abgesehen von der grundsätzlichen Diskussion darüber, in welchem Ausmaß Mammografie-Screenings überhaupt sinnvoll sind, scheint es zweckmäßig zu sein, deren Ergebnisse mit Hilfe von Algorithmen sicherer zu machen.

Klangakzent**Autor:**

Sind die Algorithmen aber wirklich gut genug? Professor Jürgen Windeler hat den gesetzlichen Auftrag, solche Fragen zu beantworten. Er ist Leiter des IQWiG, des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen in Köln, das den aktuellen medizinischen Wissensstand in Deutschland bewerten soll. Sein differenziertes Urteil:

O-Ton 16 - Jürgen Windeler:

Die Frage der Befund- oder der Bildanalyse ist eine, die jetzt im Moment durchaus Furore macht. Es gibt auch Studien dazu, ob diese trainierten Algorithmen besser sind oder genauso gut sind wie Ärzte. Da erfährt man, dass sie ungefähr so gut sind wie Ärzte, teilweise etwas besser, teilweise etwas schlechter, dass sie bestimmte Dinge sehr gut erkennen, bei bestimmten Dingen völlig versagen – da kann man jetzt noch mehr trainieren. Dass also eine solche Form von durchaus auch automatisiert unterstützter Bildinterpretation möglich ist, das scheint mir ein sehr naheliegender Punkt zu sein.

Klangakzent**Autor:**

Und was sagen potenzielle Patientinnen und Patienten dazu? Würden sie sich von einem KI-System beurteilen lassen?

O-Ton 17 - Umfrage:

(Mann) Gute Frage! Man ist es sonst gewöhnt so von Menschen behandelt zu werden und auf einmal soll man von einem Automaten analysiert werden? **(Frau 1)** Erst einmal finde ich es merkwürdig, ich finde es gut, wenn es ergänzend sozusagen eingesetzt wird, wenn doch der Mensch letztendlich doch noch mal drüber schaut.

(Mann) So zweierlei wäre ganz gut, wenn der Computer schaut, der Mensch dann noch mal gemeinsam draufschaut, denn nur die Maschine, das wäre glaube ich ein ungutes Gefühl. **(Frau 2)** Nein, das würde ich nicht so gut finden, meine Gesundheit ist so wichtig und ich wäre nicht wirklich froh dabei, wenn eine künstliche Intelligenz die Diagnose für mein Wohlbefinden, meine Gesundheit oder für Krankheiten stellen sollte. **(Frau 3)** Ja, ich würde mich drauf einlassen. Eben weil ich weiß, oder die Erfahrung gemacht habe, dass Ärzte sich auch vertun können. Und vielleicht sind in intelligenten Systemen vielleicht ein paar mehr Komponenten berücksichtigt. Aber mich würde es wahrscheinlich auch beruhigen, wenn da zusätzlich noch einmal ein Arzt drüber schauen würde, also eine Kombination erst einmal.

Klangakzent

Atmo 6: zweites MRT-Geräusch mit Stimmen von Ärztinnen im Hintergrund / kurz frei, dann unterlegen

Autor:

Ärztinnen bei einer MRT-Aufnahme eines Krebskranken. Die Bilder erlauben es, die Position und Ausdehnung eines Tumors festzustellen, sie zeigen auch Metastasen. Wichtige Hinweise für die Behandlung. Aber die Mediziner möchten natürlich auch genau wissen, wie sich der Tumor in Zukunft entwickeln wird. Wie viele Metastasen könnte er bilden und wo? Bisher stützen sie sich bei ihren Prognosen vor allem auf ihre Erfahrung.

Atmo 6: kurz frei, dann unter der nächsten Passage allmählich weg

Autor:

Michael Forsting ist davon überzeugt, dass Künstliche Intelligenz hier bald entscheidend weiterhelfen kann.

O-Ton 18 - Michael Forsting:

Wir haben das zum Beispiel gemacht für den Gebärmutterhalskrebs, und da hatten wir Datensätze von Patientinnen, von denen wir wussten, dass sie Metastasen haben, und von Patientinnen, von denen wir annahmen, sie haben keine Metastasen. Und wenn man diese Informationen dem Algorithmus gibt, dann kann er bei Tumoren, die er noch nie gesehen hat, aufgrund des Musters, dass er in diesen Tumoren gesehen oder analysiert hat, vorhersagen, ob die nächste Patientin Metastasen haben wird, ja oder nein.

Autor:

Ein anderes Essener Projekt geht noch weiter. Es soll voraussagen, welche Patientengruppe von einer bestimmten Therapie profitiert und welche nicht.

O-Ton 19 - Michael Forsting:

Das heißt für uns nicht unbedingt, dass wir dem Patienten sagen, sie werden diese Krankheit nicht überleben, sondern zeigt uns nur, mit dieser Therapie werden wir bei diesem Patienten nicht sehr weit kommen. Und auch das wäre ein Riesenfortschritt, wenn uns das gerade bei den bösartigen Erkrankungen, die wir alle kennen, gelingen würde, ganz früh festzustellen, das ist ein Patient, der profitiert von der Therapie A, das ist einer der profitiert mehr von B und das ist vielleicht jemand, der profitiert von gar keiner Therapie.

Autor:

Jürgen Windeler vom Kölner IQWiG schätzt medizinische Prognosen mit Hilfe von Algorithmen allerdings kritischer ein als Diagnosen.

O-Ton 20 - Jürgen Windeler:

Also es ist immer interessant, zuverlässige Daten über die Prognose von Patienten zu bekommen und es ist auch spannend, da etwas gefunden zu haben. Aber das kann ja nur der aller aller erste Schritt sein. Also jetzt muss man natürlich gucken, ob ein Algorithmus auch wirklich tragfähig ist, auch in anderen Kliniken tragfähig ist, bei anderen Patienten tragfähig ist und ihn nur sozusagen in *eigenen* Daten zu erkennen, das ist sicherlich für eine Anwendung und dafür, zu beurteilen, ob es ein wirklicher ordentlicher belastbarer Algorithmus ist, natürlich nicht ausreichend.

Autor:

Ein großes Problem künstlicher Intelligenzsysteme: Sie können nur erkennen, womit sie schon trainiert wurden. Wenn Ärzte also ein System an Hand von 200 Tumorpatienten einer bestimmten Klinik trainiert haben, heißt das nicht, dass das entdeckte Muster auch auf die nächsten 200 Patienten dieser oder einer anderen Klinik passt. Auch das Argument, man werde irgendwann einmal so viele Daten in die Systeme eingespeist haben, dass das gefundene Muster alle möglichen Fälle einschließt, überzeugt Jürgen Windeler nicht.

O-Ton 21 - Jürgen Windeler:

Ich glaube nicht, dass man diesen Zustand erreichen kann, weil ich glaube, dass man die Variabilität von Patienten und deren Verläufen und die Unvorhersehbarkeit von Verläufen hier erheblich unterschätzt.

Autor:

Jeder Tumor, wissen heute die Krebsforscher, ist anders, er ist individuell. Insofern hält Jürgen Windeler den medizinischen Einsatz von Künstlicher Intelligenz nur dann für legitim, wenn deren Ergebnisse nicht verabsolutiert werden und sie den Arzt nicht ersetzen sollen.

O-Ton 22 - Jürgen Windeler:

Klar ist – oder für mich ist jedenfalls klar –, dass eine Entscheidung über das richtige Vorgehen nicht einem Algorithmus überlassen werden kann, sondern dass dieser Algorithmus einen Hinweis geben kann, meinetwegen auch eine Empfehlung geben kann, dass die Entscheidung aber natürlich von Ärztinnen und Ärzten getroffen werden muss.

Klangakzent

Autor:

Arzt und Künstliche Intelligenz als Kooperationspartner? Ein schönes Modell, das Teil einer Vision von Bundesgesundheitsminister Jens Spahn ist. Mitte November hat er in der FAZ auf einer halben Seite für die „digitale Transformation“ des Gesundheitswesens geworben. Aus internationaler Perspektive muss Deutschland tatsächlich dringend etwas tun. Laut dem „Digital-Health-Index“ aus dem Jahr 2018 liegt Deutschland abgeschlagen auf dem vorletzten Platz. Im Vergleich von 17 westlichen Ländern. Als Hindernis werden datenschutzrechtliche Einwände genannt. Auch lehnen viele Ärzte die elektronische Patientenakte ab, weil sie ihre Diagnostik nicht transparent machen wollen. Und die Deutsche Krankenhausgesellschaft weiß nichts davon, ob auch andere Einrichtungen ein „Smart Hospital“ werden wollen. Zögern und Zaudern überall. Berechtigt, meint Christiane Woopen. Denn: Was ist zum Beispiel, wenn Arzt und KI-System bei einer Diagnose zu unterschiedlichen Einschätzungen kommen?

O-Ton 23 - Christiane Woopen:

Das ist ein zweischneidiges Schwert!

Autor:

Christiane Woopen ist nicht nur geschäftsführende Direktorin von „CERES“, einem interfakultären Zentrum für gesellschaftsrelevante Fragen der Gesundheit an der Universität Köln. Sie ist auch Vorsitzende des europäischen Ethikrates.

O-Ton 24 - Christiane Woopen:

Wenn ein Arzt eine Entscheidung trifft, die gegen einen evaluierten, zertifizierten, wie auch immer zugelassenen Algorithmus sich richtet und davon abweicht, dann wird er im Zweifel, wenn ein Schaden entsteht, das Risiko eingehen, sich vor Gericht dafür verantworten zu müssen. Dann werden natürlich Gutachter kommen, dann wird es auf die Gutachter ankommen, wie sie den Algorithmus und die Entscheidung des Arztes einschätzen.

Autor:

Um die schwierige Beweisführung bei Gerichtsprozessen zu vermeiden, bestehe die Gefahr, dass Ärzte im Zweifelsfall doch eher der Empfehlung des zertifizierten KI-Systems folgen. Meint Woopen. Werden also KI-Systeme über diesen Weg mehr und mehr Einfluss erlangen und die Kompetenz des Arztes zurückdrängen?

Klangakzent

Autor:

Kritiker fürchten, dass intelligente Datenverarbeitung die Ökonomisierung im Gesundheitswesen beschleunigt. Neue Algorithmen beziehen bereits die Kosten mit ein, wenn der „Nutzen“ einer Behandlung berechnet wird. So jedenfalls deutet Christiane Woopen ein KI-Projekt des amerikanischen Unternehmens Aspire Health.

O-Ton 25 - Christiane Woopen:

In diesem konkreten Beispiel von Aspire Health geht es darum, dass Patienten, die zu Hause schwer krank versorgt werden, unter guten palliativmedizinischen Bedingungen, eine Krise entwickeln und nun entschieden werden soll, ob es sich noch „lohnt“, in ein Krankenhaus zu gehen oder nicht. Aber genau dieses „lohnen“ (in Anführungsstrichen) heißt ja: gehe ich dabei auf den Willen des Patienten ein oder berechne ich es anhand der Kosten, die entstehen?

Autor:

Hier wird es darum gehen, die Entwicklung rechtzeitig ethisch zu regulieren. Dass es unterschiedliche Wege auf diesem Gebiet gibt, beweist zum Beispiel ein Projekt der Stanford University. Sie hat einen anderen Algorithmus entwickelt, um den palliativmedizinischen Versorgungsbedarf von Patienten zu berechnen.

O-Ton 26 - Christiane Woopen:

Dieser Algorithmus aber ist transparent – Kosten gehen nicht ein! Im Unterschied zu dem Aspire-Health-Algorithmus, der nicht kontrolliert werden kann im Hinblick darauf, was er da eigentlich tut, weil die Firma es eben nicht transparent macht.

Klangakzent***Atmo 7: Biobank Labor Essen / Kurz frei – liegt unter der gesamten Passage*****Autor:**

Im Zentrallabor des smarten Universitätsklinikums Essen. Hier kommen die Blut-, Urin-, Gewebe- oder Liquorproben von Patienten der verschiedenen Stationen an und werden auf Transportbändern gezielt zu Analysegeräten geschickt und gespeichert.

Atmo 7: kurz hoch**Autor:**

Nach der Analyse bleibt von den Proben immer etwas übrig. Früher wurde alles entsorgt. Heute sammelt die westdeutsche Biobank Essen das Material. Mit Hilfe des intelligenten Robotiksystems im Keller wird es sortiert und dokumentiert. Auf Anfrage gibt die Biobank diese Materialien inklusive der zugehörigen Untersuchungsergebnisse an ausgewählte Forschungsprojekte weiter, die vorher von Ethikkommissionen begutachtet wurden. Ein großes Geschenk für die Forschung, findet Katharina Jockers, die Leiterin der Biobank.

O-Ton 27 – Katharina Jockers:

Wenn sie an die Universitätsmedizin kommen mit einer Diagnose, dann geben Sie Material in die Bio-Bank und dann kommen sie zwei Jahre später mit einer neuen Diagnose und geben wieder Material in die Bio-Bank. Und dann haben wir von unterschiedlichen Zeiten von ein und demselben Patienten mehrere Materialien mit einer Diagnoseentwicklung, also die Historie der Diagnosen und dieses Material geben wir dann für die Forschung raus und das ist natürlich super wertvoll, damit können sie hochinteressante Forschung machen.

Autor:

Medizinische Forschung ist auf möglichst viele Daten und Proben angewiesen. Gerade Künstliche Intelligenz benötigt umfangreiche Informationen, um die Algorithmen zu trainieren. Die Essener Biobank hilft, diesen Datenfluss zu organisieren. Wie sieht es mit dem Datenschutz aus? Wer entscheidet darüber, welche Proben wofür verwendet werden?

O-Ton 28 - Katharina Jockers:

Die Biobank gehört zum Dekanat zur Universität Duisburg-Essen und ist eine vollständig unabhängige Einrichtung. Das heißt sie gehört zu keinem Forschungsverbund hinzu. Sie begutachtet völlig neutral die eingereichten Forschungsprojekte und hat da feste Richtlinien. Das heißt, wir sagen den Patienten, dass wir nicht sagen, was wir mit eurer Probe machen, wir sagen das ganz aktiv.

Autor:

Heißt Selbstbestimmung aber nicht, dass der Patient festlegen darf, wofür seine Probe verwendet wird und wofür nicht?

O-Ton 29 - Katharina Jockers:

Also das machen wir nicht. Wenn er solche Einschränkungen macht, dann soll er lieber kein Einverständnis für die Biobank allgemein geben. (...) Und wenn er sich unsicher ist, dann sagen wir, okay, wir nehmen die Proben nicht.

Klangakzent**Autor:**

Bei einer Institution wie der Westdeutschen Biobank können Patienten erwarten, dass sie seriös mit ihren Daten umgeht.

O-Ton 30a - Christiane Woopen:

Mir ist in Deutschland keine Klinik bekannt, die bisher unsorgsam mit Daten umgegangen wäre.

Autor:

Die Ethikerin und Datenschützerin Christiane Woopen warnt dennoch vor Missbrauch.

O-Ton 30b - Christiane Woopen:

Natürlich haben wir auch schon erlebt, dass Kliniken gehackt worden sind, dass Externe auf Patientendaten zugegriffen haben bzw. dass das Kliniksystem lahmgelegt wurde und eine Zahlung gefordert wurde, damit die Daten wieder freigegeben werden für die klinische Versorgung. Aber in England gab es tatsächlich einen Fall, wo es eine umfangreiche Zusammenarbeit mit einer Google-Tochter gab und dort eben personenbezogene Daten wohl rausgegangen sind in größerem Umfang. Und zwar ohne, dass die Patienten darin eingewilligt hätten.

Autor:

Bisher wurde Vertrauen bei klinischen Studien so hergestellt, dass Versuchspersonen über den Zweck einer Studie genau aufgeklärt wurden. Wenn sie ihre Daten freigaben, galt die Freigabe nur für diese eine Studie. Im Big Data-Zeitalter möchten Pharmafirmen, Start-ups und akademische Forschungseinrichtungen jedoch auf Patientendaten zugreifen, ohne noch einmal eine Zustimmung einholen und den Zweck definieren zu müssen. Jens Spahn unterstützt das. Das „Digitale Versorgungsgesetz“ des Bundesgesundheitsministeriums sieht vor, dass Krankenkassen die Behandlungsdaten ihrer Versicherten künftig ohne deren Zustimmung der Forschung zur Verfügung stellen sollen. Und sogar der Deutsche Ethikrat hat neue, flexiblere Zustimmungsregelungen für die medizinische Forschung gefordert.

O-Ton 31 - Christiane Woopen:

Es gibt ein Modell, das nennt sich „meta consent“, da willigt man als Patient oder als Mensch, bevor man überhaupt Patient ist, einmal in einem Schema ein, bei welchen Zwecken man noch einmal kontaktiert werden möchte, um dann die konkrete Einwilligung zu geben.

Autor:

Eine Patientin kann zum Beispiel sagen, dass sie ihre Daten und Proben automatisch für öffentlich geförderte und kontrollierte Forschung frei gibt, die neue Therapien erschließen soll.

O-Ton 32 - Christiane Woopen:

Dabei ist es mir dann egal, ob es sich um eine Therapie von Diabetes, Krebs oder Hirnerkrankungen geht. Ich möchte aber bitte noch einmal gefragt werden, wenn ein privates Unternehmen forschen möchte, um ein Medikament zur Steigerung von Leistungsfähigkeit zu entwickeln. Dazu möchte ich meine Daten nicht hergeben, also da möchte ich jedenfalls vorher noch einmal eigens gefragt werden.

Autor:

Ethiker und Datenschützer beginnen gerade erst, solche Modelle zu diskutieren. Inwieweit decken schematische Zustimmungen alles ab, was ein Patient überhaupt als problematisch empfinden könnte? Wer kontrolliert, ob die flexiblen Zustimmungsbestimmungen tatsächlich eingehalten werden? Würde ein Patient jemals davon erfahren, dass seine Patientenakte, Gewebe- oder Körperdaten irgendwohin weitergeleitet worden sind?

Die smarte Medizin wirft also nicht nur fachliche, sondern auch schwerwiegende ethische Probleme auf. Eine öffentliche Diskussion ist überfällig.

Die Perspektive, die Michael Forsting vom Essener Universitätsklinikum andeutet, macht jedenfalls klar, wie brisant dieses Thema in Zukunft noch werden wird.

O-Ton 33 - Michael Forsting:

Ich habe mal gesagt, ich glaube, dass Google und Amazon Krankenhäuser bauen werden, um an diese Daten heranzukommen. Da hat das Auditorium noch schallend

gelacht. Drei Tage später hat Amazon angekündigt, dass sie das erste Krankenhaus in Betrieb nehmen werden, das ist die logische Konsequenz.

Klangakzent

* * * * *