Digitalisierung im Gesundheitsbereich : vor dem Quantensprung

Autor(en): **Sutter, Markus**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Akzent : Magazin für Kultur und Gesellschaft**

Band (Jahr): **- (2021)**

Heft 2: **Digital unterwegs**

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1036866

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Digitalisierung
im Gesundheitsbereich

Vor dem Quantensprung

Der Begriff Digitalisierung ist in aller Munde. Besonders gross sind die Erwartungen im Gesundheitswesen. Hier zeichnet sich in den nächsten Jahren ein wahrer Quantensprung ab.

Text **Markus Sutter**

Dank Machine Learning können Bilder einer MRI-Untersuchung oder einer CT-Aufnahme zunehmend besser interpretiert werden.

Rund 80 Ärzte und einige Ärztinnen lauschten kürzlich mit maskierten Gesichtern in der Basler Safranzunft gebannt den Ausführungen eines Arztes, der auch von IT sehr viel versteht – eine seltene Kombination. Christoph Baumann zeigte sich am 1. Ärzte-Symposium Nordwestschweiz davon überzeugt, dass der virtuelle Arzt, Dr. Google und Apps aller Art das Gesundheitswesen in den nächsten Jahren gehörig revolutionieren werden.

«Die Zukunft liegt in der Ferndiagnose»

Eine moderne Arztpraxis nützt heutzutage bereits digitale Hilfsmittel, vor allem im administrativen Bereich. Damit ist das Potenzial aber bei Weitem noch nicht ausgeschöpft. «Die Zukunft heisst Ferndiagnose», bringt Baumann den Sachverhalt am Medizineranlass auf den Punkt. In seiner Firma werden Programme entwickelt, die einer medizinischen Logik folgen. Sie geben den Patientinnen und Patienten Tipps, wie sie sich bei einem gesundheitlichen Problem zu Hause optimal verhalten sollen. Der Arzt oder die Ärztin wiederum kann dank der Software ein bevorstehendes medizinisches Problem bei einem Patienten frühzeitig erkennen. Künstliche Intelligenz und Frühwarnsysteme geben Betroffenen oder ihren Hausärzten Hinweise auf möglicherweise gefährliche gesundheitliche Komplikationen.

Man muss sich das so vorstellen: Heute wird ein Herzinfarkt in der Regel im Spital behandelt. Dank der modernen Medizin wird dies bald nicht mehr nötig sein. Dann können die Ärzte vorbeugend eingreifen, sodass es in vielen Fällen gar nicht mehr zu einem Herzinfarkt kommt. Denn bei beunruhigenden medizinischen Daten schlagen Sensorgeräte rechtzeitig Alarm. Damit lassen sich schwerwiegende Komplikationen präventiv vermeiden – und damit auch die hohen Kosten eines Spitalaufenthalts. Damit nicht genug: Neue Übersetzungsprogramme – Computer in Echtzeit – werden auch Anamnesen, also die Abklärungen der Vorgeschichte einer Krankheit, mit einem fremdsprachigen Arzt auf der anderen Seite des Erdballs ermöglichen.

Zahlreiche Vorteile

Im Grunde genommen ist die Digitalisierung, die Erfassung und Speicherung von Daten in digitaler Form, nichts Neues. Neu sind hingegen die algorithmischen Fortschritte, kombiniert mit der enormen Leistungsfähigkeit moderner Computersysteme, sowie die kostengünstige Speicherung und Übertragung grosser Datenmengen.

Die «Schweizerische Ärztezeitung» hat kürzlich ein paar Vorteile der Digitalisierung aufgelistet:

- **Elektronische Kommunikation**
  Interaktionen zwischen Arzt und Patient werden zunehmend elektronisch erfolgen. So können zum Beispiel Daten wie Hautveränderungen oder Blutzuckerwerte einer Patientin per Computer oder Smartphone an die Hausärztin übermittelt und von dieser auf dem gleichen Weg kommentiert werden. Auch ist denkbar, dass digitale Coaches, gleichsam als verlängerter Arm des Arztes, den Patienten therapeutisch begleiten und ihn bei der Datenerhebung für die nächste (telemedizinische) Sprechstunde unterstützen.
- **Interpretation von «medizinischen Bilddaten»**
  Mit den neuen Technologien des Machine Learning[1] gelingt es zunehmend besser, Röntgenbilder, MRI-Aufnahmen (Magnetresonanztomografie) und CT-Aufnahmen (Computertomografie, digitales Röntgen) sowie andere medizinische Bilddaten zu interpretieren.
- **Digitale Biomarker**
  Die digitalen Biomarker werden mit elektronischen Werkzeugen wie dem Smartphone, der Smartwatch oder mit Sensoren generiert. Sie erlauben die Quantifizierung von Parametern wie Gangqualität und Balance, aber auch soziale Interaktionen.
- **Einbindung von Robotik und künstlicher Intelligenz**
  Bei diagnostischen und therapeutischen «Interventionen» werden zunehmend Roboter zum Einsatz kommen. Schon heute können Gewebeproben, um ein Beispiel zu nennen, dank der Unterstützung durch Roboter oft schonender und präziser entnommen werden. Und mithilfe von Augmented Reality[2] lassen sich chirurgische Eingriffe, etwa das Platzieren von Schrauben in Wirbelsäulenfortsätzen, präziser und sicherer ausführen als mit manuellen Operationstechniken.

Doch trotz allen Fortschritten, welche die moderne Technik in der Medizin noch bieten wird: «Die menschliche Komponente, das ärztliche Gespräch, die Empathie werden durch die medizinischen Hilfsmittel nicht ersetzt werden können», ist Arzt Christoph Baumann überzeugt. ■

1 Maschinelles Lernen ist gemäss Wikipedia ein Oberbegriff für die «künstliche» Generierung von Wissen aus Erfahrung: Ein künstliches System lernt anhand von Beispielen und kann diese nach Beendigung der Lernphase verallgemeinern. Dazu bauen Algorithmen beim maschinellen Lernen ein statistisches Modell auf, das auf Trainingsdaten beruht. Das heisst, die Maschine lernt nicht einfach die Beispiele auswendig, sondern erkennt in den Daten Muster und Gesetzmässigkeiten.

2 «Augmented Reality» bezeichnet eine computerunterstützte Wahrnehmung beziehungsweise Darstellung, welche die reale Welt um virtuelle Aspekte erweitert.