



Digitalisierungsschub durch Corona-Pandemie

- Erfasst unsere gesamte Lebens- und Arbeitswelt
- und damit auch das Gesundheitswesen
- Offenlegung von Defiziten
 - Datenübermittlung durch die Gesundheitsämter
 - „Corona-App“

Digitalisierung in der Medizin: „E-Health“

- Vorformen/ältere Themen: EDV im Gesundheitswesen
 - Telemedizin
 - Outsourcing der Patientendaten-Verwaltung
 - Elektronische Patientenakte/Gesundheitskarte
- Technische Weiterentwicklungen heute
 - Internet
 - Cloudcomputing
 - Granulare Datenerfassung
 - KI und autonome Systeme

Technik der Zukunft in der Medizin

- Virtuelle Realität(en)
- Mobiler 3D-Druck von Medizinprodukten und Arzneimitteln
- Medizinische Diagnosen durch KI
- Plattform- und KI-gestützte Medikamentenentwicklung
- Medikamentenentwicklung via DNA-Veränderung: CRISPR-Cas, Medikamentenentwicklung wird zu einer Art „Softwareproblem“
- ...

Was meint „E-Health“

- „Unter E-Health fasst man Anwendungen zusammen, die für die Behandlung und Betreuung von Patientinnen und Patienten die Möglichkeiten nutzen, die moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) bieten. E-Health ist ein Oberbegriff für ein breites Spektrum von IKT-gestützten Anwendungen, in denen Informationen elektronisch verarbeitet, über sichere Datenverbindungen ausgetauscht und Behandlungs- und Betreuungsprozesse von Patientinnen und Patienten unterstützt werden können. Dies betrifft beispielsweise die Kommunikation medizinischer Daten, die mit der elektronischen Gesundheitskarte verfügbar gemacht werden, wie z.B. Notfalldaten oder den Medikationsplan, die elektronische Patientenakte und auch Anwendungen der Telemedizin. Die Kommunikation dieser sensiblen Gesundheitsinformationen wird über die sichere Telematikinfrastruktur erfolgen.“
- <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/e-health.html>

Verwandte Begriffe

- New Health, Digital Health,, Healthtech, Online-Health, Health 2.0, Cybermedizin, Cyberdoc, Consumer Health Informatics ...
- Digitalisierte Medizin, Telemedizin, Internetmedizin, Quantified Self, ...

Technischer Hintergrund

- Digitalisierung: Darstellung von Information als Folge von Nullen und Einsen
- Folge: Information kann in Computern verarbeitet, gespeichert und von Computer zu Computer übertragen werden
- Neue technische Möglichkeiten der Datenaufnahme, Datenspeicherung und des Datentransfers
- Vernetzung
- Plastizität der Daten: Umwandelbarkeit in Text, Bild, Audio und Video, Schaffung „virtueller Realitäten“
- Folge: erfasst werden alle Lebensbereiche, in denen Informationen gesammelt, verarbeitet, gespeichert oder übertragen werden
- Medizin!

22.11.2020

Düsseldorfer Medizinstrafrechtstage

7

Anwendungsbeispiele

- Elektronische Patientenakte
- Erfassung von Schrittzahl/Herzfrequenz/Blutdruck usw. auf Smartphone/Armband („Wearable“)
- Elektronische Gesundheitsberater: Detektion von Fehlverhalten („Hapi Fork“), Warnhinweise, ...
- Informationssuche/Beratung im Internet („Dr. Google“)
- Verwendung (vernetzter?) digitalisierter Diagnoseinstrumente beim Arzt
- Einsatz von KI (z.B. bei der Datenauswertung)
- Robotergestützte Chirurgie/Telechirurgie
- Implantation von digitalisierten (u.U. vernetzten) Geräten
- Prothesen
- Telemonitoring/AAL („Ambient Assisted Living“)

22.11.2020

Düsseldorfer Medizinstrafrechtstage

8

Sonderanwendungen

- Informationsverarbeitung in Kliniken/im Gesundheitswesen insgesamt
- Entwicklung von Arzneimitteln
- Personalisierte Medizin
- Training von medizinischer KI („Robo-doc“)
- Einsatz von Robotern in der Pflege usw.
- Beobachtung und Kontrolle von gesellschaftlichen Gesundheitsgefahren (analog „predictive policing“); Pandemiebekämpfung

Vorteile

- Besserer Informationsaufnahme durch Sensorik und Zusammenführung von Daten
- Schnelle und unkomplizierte Verfügbarkeit von Informationen über den medizinischen Zustand des Patienten, auch in Notfällen
- Zuverlässigkeit und Aktualität der Daten
- Einfache und schnelle Übertragbarkeit der Daten
- Individualisierung der Medizin
- Herstellung extrem leistungsfähiger Medizinprodukte
- Zeitersparnis ermöglicht mehr menschliche Zuwendung
- ...

Strafrechtlich relevante Bereiche

- Internationales Strafrecht, Zusammenstoß von Medizin- und Strafrechtskulturen
- Cyberkriminalität
- Verantwortung für Sabotagesicherheit
- Datenschutz/Datenhandel
- Verantwortung für die Verbreitung medizinischer Fehlinformationen („fake news“)
- Herstellerhaftung bei lernfähigen autonomen Systemen
- Entwicklung/Klärung von Sorgfaltspflichten; Sicherheitsklassen
- Abgrenzung von Eigen- und Fremdverantwortung
- Reichweite des Vertrauensgrundsatzes
- Strafbarkeit von Maschinen?

Fallbeispiel

- A betreibt im Rahmen seiner beruflichen Tätigkeit von Deutschland aus eine Online-Plattform, auf der mit einem individuellen Passwort ausgestattete Nutzer miteinander kommunizieren und auch Bild- oder Video-Dateien austauschen können. Die Plattform soll insbesondere kranken Menschen die Möglichkeit zum Austausch geben.
- Viele der ca. 50.000 Nutzer, die sich mit wirklichem Namen und E-Mail-Adresse anmelden müssen, kommunizieren über sehr persönliche Dinge, z.B. über ihre Erkrankungen und die Wirkungsweise verschiedener Medikamente. Einige Nutzer machen dabei von der Möglichkeit Gebrauch, ihre persönlichen Krankendaten nur einem eng begrenzten Kreis anderer Kranker, sowie A zugänglich zu machen. In den Nutzungsbedingungen ist festgelegt, dass jede Form von strafbarem Verhalten auf der Plattform unerlaubt ist. Außerdem sichert A sämtlichen Nutzern „gesetzlichen Datenschutz“ zu.
- In Wirklichkeit wertet A die Daten aber aus, stellt Datenpakete z.B. zu persönlichen Vorlieben einzelner Nutzergruppen oder zur Wirkungsweise bestimmter Medikamente relativ zu bestimmten Personengruppen zusammen und verkauft sie gegen 5stellige Beträge an die Pharma- und Werbeindustrie, die mit den darin enthaltenen Informationen ihre Medikamente verbessert und individualisierte Werbepakete zusammenstellt. Einer der Abnehmer ist der Düsseldorfer Unternehmer B.
- Strafbarkeit von A und B?

- Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!