

Der

digitaler Arzt

Ferndiagnose über den Computer, Therapie per App, die Operation vom Roboter: Wie verändert sich das Gesundheitswesen und welche Folgen hat das für die medizinische Versorgung? Es gibt Chancen und Risiken

Ein Arzt, der Blutdruck, den Puls oder die Blutzucker-Werte von chronisch Kranken aus der Ferne überwacht und zum Telefonhörer greift, sobald die Werte bedrohlich werden? Was klingt wie aus einem Science-Fiction-Film, ist in Deutschland bereits Realität. Zumindest teilweise.

Doreen Groth etwa hat ein Anruf vergangenes Pfingsten wahrscheinlich das Leben geret-

tet. Die 57-Jährige aus Rostock machte gerade Urlaub in Südtirol und genoss die Berge und das milde Klima. Dann ein Anruf aus der Klinik: „Guten Tag hier ist die diensthabende Schwester“, kam es aus der Leitung. „Wir möchten Sie darüber informieren, dass Ihr Blutdruck heute früh gefährlich hoch ist. Ihnen droht ein Herzinfarkt oder Schlaganfall, befürchten wir.“
„Bitte rufen Sie gleich in die nächste Praxis und lassen Sie sich ger-

Apps für die Gesundheit
soll es bald auf Rezept geben



60%

der Personen
ab 65 Jahren würden
auf die elektronische
Patientenakte zugreifen

ebikom-Studie, 2019



Immer intelligenter, immer
digitaler: Die Technologien
für Diagnose und Therapien
verbessern sich rasant



sätzliche Medikamente verschreiben, die Ihren Blutdruck rasch senken.“

Doreen Groth ist seitdem heilfroh, dass sie sich dazu entschieden hat, am Gesundheitsprojekt „HerzEffekt“ teilzunehmen. Unter der Führung der Universitätsklinik Rostock sollen herzkranken Menschen im dünn besiedelten Mecklenburg-Vorpommern besser versorgt werden. Dafür erhalten Teilnehmer wie Doreen Groth, die unter Vorhofflimmern leidet und einen Herzschrittmacher trägt,

Blutdruckmessgeräte mit Bluetooth-Funktion. Sie übertragen die Werte kabellos und automatisch auf ein Tablet, einen kleinen portablen Rechner, und schicken sie dann direkt und ohne Zeitverzögerung in das Datenzentrum der Uniklinik Rostock. Kommt es zu Auffälligkeiten, wie im Fall von Doreen Groth, informiert das System den Arzt und der wiederum den Patienten. „Mich

rief die Klinik an, weil die ungewöhnte Höhe in den Südtiroler Bergen meinen Kreislauf überforderte und den Blutdruck von 200 zu 100 mmHg hochjagte“, erklärt die 57-Jährige.

Rundum-Versorgung

Telefonisch gewarnt, entschied sich Doreen Groth spontan dafür, den Urlaub abzubrechen und nach Hause zu fahren. „Bereits auf der Autobahn Richtung Norden sanken die Werte wieder in den Normalbereich“, erzählt sie rückblickend. →



„Online-Therapien überbrücken Lücken im Gesundheitssystem“



Dr. David Ebert, Psychologe an der Universität Erlangen und Geschäftsführer des Gesundheits-Start-ups HelloBetter

→ Schon bald sollen mehr Menschen wie Doreen Groth mithilfe des Internets behandelt werden. Dafür sorgt das neue Digitale-Versorgung-Gesetz, das im Januar 2020 in Kraft trat. Es umfasst drei Punkte (siehe auch Kasten unten):

- Video-Sprechstunden sind beim Arzt leichter nutzbar.
- Gesundheitsdaten werden in einer elektronischen Patientenakte (ePA) gespeichert.
- Der Arzt kann geprüfte Gesundheits-Apps verschreiben.

Einige der digitalen Anwendungen haben schon bewiesen, dass sie zur Heilung beitragen. Andere müssen im Rahmen ei-

ner einjährigen Testphase ihren Nutzen noch zeigen. Bei den Apps etwa handelt es sich um digitale Programme, die man sich auf das Smartphone oder einen tragbaren Tablet-PC lädt. Sie leisten mittlerweile durchaus Erstaunliches, können etwa:

- Blutzuckerwerte regelmäßig dokumentieren
- Essverhalten protokollieren
- Mehrmals täglich zu mehr Bewegung motivieren
- Allergiker vor aktuellem Pollenflug warnen
- Anleitungen zum Entspannen bieten
- An Impfungen oder Vorsorgeuntersuchungen erinnern.

Zudem gibt es immer mehr Therapie-Programme für den Computer, etwa gegen Stress, Schlafstörungen oder Depressionen. Statt einem Psychologen in Fleisch und Blut gegenüberzusitzen, passiert dabei alles online: Nutzer arbeiten sich daheim durch Übungen, Videos oder Fragebögen.

Stress online behandeln

„Die Programme sind nach wissenschaftlichen Kriterien entwickelt und stehen im Dialog mit dem Anwender“, erklärt die klinische Psychologin Dr. David Ebert von der Universität Erlangen. Er und seine Kollegen ha-

Das bringt die Zukunft

Das Digitale-Versorgung-Gesetz bringt einige Neuerungen für Patienten. Die wichtigsten Fakten zu Inhalten und Kosten

Apps auf Rezept

Seit wann? Ab Frühjahr oder Sommer 2020.

Wie ist die Qualität? Es dürfen nur Apps verschrieben werden, die vom Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zugelassen sind. Das BfArM prüft die Sicherheit, Funktionstauglichkeit, Qualität, Datensicherheit und -schutz. Außerdem müssen Entwickler innerhalb eines Jahres den Nutzen für die Gesundheit nachweisen. Vorgesehen sind Apps, die bei der Einnahme von Medikamenten helfen oder chronisch Kranke unterstützen (z. B. durch ein digitales Diabetes-Tagebuch).

Wo gibt's das? Grundsätzlich bei allen Ärzten.

Kosten? Die Kassen zahlen.

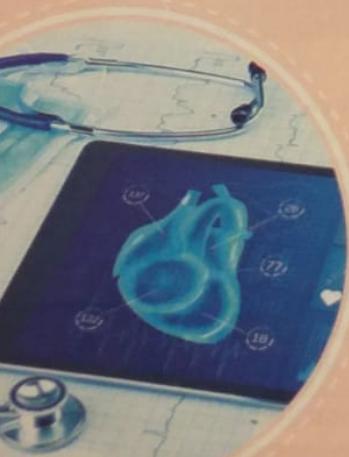
Video-Sprechstunde

Seit wann? Bereits seit Mai 2018 dürfen deutsche Ärzte über die Ferne behandeln – also per Video-Telefonat oder schriftlich per Chat, Gesundheits-Fragebogen und E-Mail. Doch erst das Digitale-Versorgung-Gesetz erlaubt es Ärzten, über dieses Angebot auch zu informieren (z. B. auf ihrer Internetseite).

Wie ist die Qualität? Nur zugelassene Ärzte dürfen Online-Sprechstunden anbieten. Die Technik läuft über einen speziellen, vom BfArM ausgewählten Anbieter, der besondere Sicherheitsanforderungen erfüllen muss. Die Kassenärztliche Bundesvereinigung hat einheitliche Qualitätskriterien definiert. Wichtig: Video-Sprechstunden sind nicht für jede Krankheit geeignet, etwa, wenn körperliche Untersuchungen nötig sind.

Wo gibt's das? Bislang bieten nur wenige niedergelassene Ärzte Online-Sprechstunden an. Es gibt aber spezielle Plattformen (z. B. www.jameda.de, www.sprechstundeonline.de, www.bkk-mobil-01.de).

Kosten? Die Kassen zahlen.



Tablet statt Papier: Die Dokumentation von Gesundheitsdaten passiert heute digital

Verpflichtung
Line up

DELEGE

„brücken itssystem“

ibt es immer mehr
Programme für den
etwa gegen Stress,
ungen oder Depressi-
t einem Psychologen
und Blut gegenüber-
passiert dabei alles
tzer arbeiten sich
ch Übungen, Videos
bögen.

ine behandeln
mme sind nach wis-
schen Kriterien ent-
l stehen im Dialog
vender“, erklärt der
ychologe Dr. David
r Universität Erlan-
seine Kollegen ha-

ben bereits rund 40 Studien zu
unterschiedlichen Software-ge-
stützten Trainings durchgeführt.
Bei einigen Anbietern können
sich die Nutzer per E-Mail oder
Chat zusätzlich mit einem „ech-
ten“ Therapeuten austauschen.
Die Vorteile solcher Programme
liegen auf der Hand:
• Die Hemmschwelle,
psychologische Unterstützung
zu suchen, ist niedriger.
• Die Wartezeit auf einen
Termin beim Facharzt fällt weg.
• Es gibt keine (lange) Anfahrt
in die Praxis.
• Man kann sich die Therapie
zeitlich einteilen, wie es am
bequemsten ist.

47%
der Bundesbürger wollen
Video-Sprechstunden nutzen
Quelle: Jameda-Studie, 2019

„Solche digitalen Ange-
bote eignen sich grund-
sätzlich immer, wenn es
um Fragen des Lebens-
stils geht“, erklärt Exper-
te Dr. Ebert. „In der Regel
sind die positiven Effekte
ähnlich groß wie die gängige
Therapie bei einem Psychothe-
rapeuten.“ Alles, was man dazu
braucht – und auch aus eigener
Tasche bezahlen muss –, ist ein
Internet-Anschluss und ein
Endgerät mit Kamera, etwa ein
Smartphone oder ein Tablet.
Die Medizin der Zukunft
kann dazu beitragen, Ärzte und
Schwestern zu entlasten, damit
die wieder mehr Zeit für ihre



Patien-
ten haben. Denn wie Untersu-
chungen zeigen, verbringt me-
dizinisches Personal bis zu
50 Prozent seiner Zeit mit der
Dokumentation von Akten →

de

2018 dürfen
erne behandeln -
der schriftlich per
logen und E-Mail.
sorgung-Gesetz
ses Angebot auch
er Internetseite).

gelassene Ärzte
len anbieten. Die
ziellen, vom Arzt
besondere
erfüllen muss.
vereinigung hat
n definiert.
len sind nicht
etwa, wenn
nötig sind.

nur wenige
e-Sprechstun-
Plattformen
sprechstunde.
).

E-Rezept

Seit wann? Einige Online-Praxen stellen
bereits jetzt elektronische Rezepte aus.
Die Medikamente werden den Patienten
dann direkt nach Hause geschickt. Ab 2021
können voraussichtlich auch niedergelasse-
ne Arztpraxen deutschlandweit E-Rezepte
verschreiben – vielerorts braucht es erst
noch die technischen Voraussetzungen.

Wie ist die Qualität? E-Rezepte gelten wie
normale Rezepte und können nur von Ärzten
ausgestellt werden. Seriöse Online-Praxen
bieten E-Rezepte nur für bestimmte Indika-
tionen an. Ab Sommer 2020 soll es einheit-
liche Kriterien geben.

Wo gibt's das? Bei zahlreichen regionalen
Modell-Projekten einzelner Krankenkassen,
Versicherungen sowie Kassenärztlicher Ver-
einigungen werden E-Rezepte bereits aus-
gestellt. Auch Online-Praxen arbeiten damit.

Kosten? Das kommt auf die Krankenversi-
cherung an. Vereinzelt werden Kosten von
den Kassen bereits übernommen. Flächen-
deckend wird es das kostenlose E-Rezept
voraussichtlich erst ab 2021 geben, so der
Zeitplan des Gesundheitsministeriums.

Elektronische Patienten-Akte

Seit wann? Spätestens zum Januar 2021
müssen die gesetzlichen Krankenkassen
ihren Versicherten eine elektronische
Patientenakte anbieten, so verlangt es das
Terminservice- und Versorgungsgesetz
(TSVG) vom Mai 2019. Zur Überbrückung gibt
es bei manchen Krankenkassen eine elektro-
nische Gesundheitsakte (eGA) mit ähnlichen
Funktionen.

Wie ist die Qualität? Auf Daten-Sicherheit
wird stark geachtet. Die Angaben liegen
verschlüsselt in einer zentralen Datenbank
und stehen zum Beispiel bei Arztwechsel,
auf Reisen oder in Notfällen parat. Bislang
werden Gesundheitsdaten meist nur in der
Praxis beim Arzt oder in der Klinik gespei-
chert. Weder Patienten noch andere Thera-
peuten können direkt darauf zugreifen. Das
führt zu unnötigen Mehrfachuntersuchun-
gen oder zu gefährlichen Wechselwirkungen
von Arzneien, die verschrieben werden.

Kosten? Die Kassen zahlen.

Schutz der Daten

Laut der Datenschutz-
Grundverordnung
(DSGVO) kann man nur
in Ausnahmefällen
der Verarbeitung und
Speicherung seiner
Gesundheits-Daten
widersprechen.
Die folgenden Vorkeh-
rungen sollen dabei
helfen, sensible Anga-
ben (z. B. Vorerkran-
kungen, Röntgenbilder,
Laborberichte) vor
Missbrauch zu schützen:
• Spezielle Verschlüsse-
lungstechniken
• Digitale Signaturen
• Begrenzen von
Zugriffsrechten.

FIT & GESUND

→ und nur rund 13 Prozent mit Patienten. Um das zu ändern, setzen immer mehr Kliniken und Krankenhäuser Systeme zur Spracherkennung und -erfassung ein.

Neue Technologien helfen aber nicht nur im Klinik-Alltag, sondern auch bei der Rehabilitation nach Krankheit oder schweren Unfällen. Das weiß Karlheinz Eitel aus eigener Erfahrung. Der 55-Jährige aus Eckenhagen (Kreis Köln) hatte 2014 einen schweren Unfall mit seinem Motorrad. Ein virtuelles Trainingsprogramm in der orthopädischen Reha der Dr. Becker Rhein-Sieg-Klinik half, dass er seine verletzte Schulter wieder rasch bewegen konnte. Dabei saß Karlheinz Eitel wie bei einem Computerspiel vor einem Bildschirm und musste mit dem verletzten Arm kleine Aufgaben erledigen, zum Beispiel eine Bewegung nachmachen, die am Schirm gezeigt wurde.

„Smart Home“-Lösungen

Motiviert wurde der 55-Jährige dadurch, dass sich das Programm interaktiv auf sein Können einstellte und Fortschritte anzeigte. „Das hat mich angespornt und sehr dazu beigetragen, dass meine Schulter schnell wieder besser wurde.“

Intelligente Technologien lassen sich auch für die eigenen vier Wände nutzen: Fußböden, die Stürze erkennen,

Systeme, die den Herd ab-



OP vom Roboter

Intelligente Maschinen, die von Chirurgen bedient werden, kommen bereits bei minimal-invasiven Eingriffen zum Einsatz, z. B. bei:

- Prostata
- Gebärmutter
- Darm
- Niere

schalten, oder Service-Roboter für die Hausreinigung sind nur einige Beispiele. Solche „Smart Home“-Lösungen erleichtern vor allem älteren Menschen, die nicht mehr so fit sind, den Alltag daheim.

Die Vorteile digitaler Helfer haben inzwischen auch Pflegeheime erkannt. Dort kommen bereits intelligente Roboter zum Einsatz, die Geschichten vorlesen und zu mehr Bewegung animieren. Doch bei all den technischen Neuerungen im Gesundheitswesen drängt sich die berechtigte Frage auf: Wo bleibt da Menschlichkeit? „Die digitale Medizin soll den Kontakt zwischen Arzt und Patienten nicht ersetzen, sondern unterstützend ergänzen“, beruhigen Experten wie Prof. Erwin Böttinger.

„Schon in Kürze erleben wir, wie eine patientenfreundlichere Medizin entsteht“, ist sich der Mediziner und Leiter des Digital Health Centers am Hasso-Plattner-Institut in Potsdam sicher. Er sieht viele Vorteile im digitalen Gesundheitssystem. „Es trägt dazu bei, Wartezeiten auf Behandlungen zu verkürzen, Diagnosen zu erleichtern, die Vorsorge zu verbessern und zielgerichtete Therapien anzugehen. Und es garantiert eine flächendeckendere Versorgung“, erklärt der Experte („Die Zukunft der Medizin“, MWV, 49,95 Euro).

Der Mensch im Fokus

Damit die Digitalisierung erfolgreich sein kann, braucht es laut des Experten eine bessere Vernetzung der Gesundheits-Daten. Bisher liegen diese entweder dem Hausarzt oder einer Klinik vor. Würden sie an einer Stelle zusammenlaufen – wie es die elektronische Patientenakte vorsieht –, lassen sich unnötige Doppel-Untersuchungen und gefährliche Wechselwirkungen von Medikamenten-Verschreibungen abwenden. Es spricht vieles dafür, Gutes von der Digitalisierung zu erwarten, solange der Mensch im Mittelpunkt steht. Und eine Arzthand wird nie durch eine App ersetzt.

Bernhard Hobelsberger

„Digitale Medizin verbessert die Prävention. Manche Krankheiten entstehen erst gar nicht“



Prof. Erwin Böttinger, Leiter des Digital Health Centers am Hasso-Plattner-Institut in Potsdam

Die elektronische Patientenakte erfasst Befunde und Behandlungen – und soll so unnötige Doppel-Untersuchungen verhindern

