



**Prof. Dr. med. Karl Friedrich Braun, MHBA**

Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie,  
spezielle Unfallchirurgie und Notfallmedizin,  
seit 2021 außerplanmässiger Professor der  
Technischen Universität München



**Priv.-Doz. Dr. med. Dominik Pförringer**

Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie,  
Co-Vorsitzender der AG Digitalisierung der DGOU  
(Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie),  
Akademischer Direktor des TUM Venture Lab Healthcare  
sowie Organisator des Digital Health Summit  
([www.DigitalHealthSummit.de](http://www.DigitalHealthSummit.de)) und Begründer der  
Plattform [www.MakeHealthDigital.com](http://www.MakeHealthDigital.com)

/// Den Nutzen verstehen lernen

# Digital Health Literacy

**Die Digitalisierung des Gesundheitswesens in Deutschland stellt eine Schlüsselaufgabe in der Wiederherstellung der Wettbewerbsfähigkeit unseres Gesundheitssystems dar. Es ist daher nicht verwunderlich, dass die Schlagwörter digital health und eHealth die Kongresse in Medizin und der Start-up-Szene dominieren. Das den smarten Gesundheitslösungen zugeschriebene Innovationspotenzial scheint (fast) unermesslich: vereinfachter Zugang für Patienten, automatisierte Dokumentation, höhere Behandlungsqualität, mehr Sicherheit in der Patientenversorgung.**

Die Hoffnung, durch Digitalisierung die Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte zu bewältigen, zeigt sich in der hohen Finanzierungswilligkeit moderner Gesundheitsideen. In 2021 erhielten die 10 größten bekannten Digital Health Start-Ups eine private Finanzierung in Höhe von 542 Millionen Euro.<sup>1</sup> Dies entspricht fast einem Sechstel des Gesamtetats der deutschen Forschungsgesellschaft – nur wesentlich unbürokratischer oder zumindest schneller. Geschwindigkeit ist und wird ein zunehmendes Kriterium, wenn das deutsche Gesundheitssystem mit dem Tempo der weltweiten Innovation Schritt halten möchte. Daher ist es entscheidend, die Akteure im Gesundheitssystem ausreichend auf den digitalen Patienten in Studium und Ausbildung vorzubereiten, um nicht in der auf uns zurollenden Datenflut unterzugehen. Digital Health Literacy ist elementar und muss erlernt werden und gehört daher in das Curriculum aller Gesundheitsberufe.

**Die Digitalisierung im deutschen Gesundheitssystem wird mit hohen Investitionen unterstützt.**

## Einleitung

Die Welt der Wissenschaft befindet sich in einem laufenden, unaufhaltsamen Umbruch, einer Dauerschleife der Erneuerung und Entwicklung. Dies ist seit Anbeginn der Menschheit der Fall und hat sich sowohl demographisch als auch technisch bedingt erheblich beschleunigt. Die Digitalisierung hat diesen Innovationsprozess durch die grenzübergreifende und weltumspannende Vernetzung der Wissenschaftler fast in ein exponentielles Wachstum verwandelt. Hier Schritt zu halten ist nicht einfach. Das Risiko für alle potenziellen Anwender und Nutzer von Heilberufen, den Anschluss zu verlieren, ist groß. Wie geht die Medizin mit dem kontinuierlich wachsenden Knowhow, der Informationsflut und Detaillierung (Individualisierung) um? Kein Tag vergeht, an dem nicht für die einzelnen Fachgebiete der Medizin neue, in Relevanz und Detailgrad für jeden unterschiedlich einzustufende Erkenntnisse hinzukommen.<sup>2</sup> Die modernen Formen der technischen Archivierung und Zurverfügungstellung von Informationen erleichtern dem Einzelnen den Zugang zu neuem Wissen, erfordern jedoch synchron dazu eine zunehmend kritische Differenzierung und Analyse der Dignität dieser Information. Anders ausgedrückt: Der moderne Patient und insbesondere der moderne Arzt muss in der Lage sein, „fake news“ von gehaltvollen Informationen zu trennen. Sind alle zur Verfügung stehenden Gesundheitsdaten relevant und führen diese die Medizin auch zu einer Verbesserung? Es bedarf daher neuer Rollen wie beispielsweise des Data Coordinators, um den sich verändernden Herausforderungen in der technischen Datenverarbeitung gerecht zu werden.<sup>3</sup>

**Ärzte, Pflegende  
und auch die Patienten  
müssen lernen, mit  
den modernen Tools  
umzugehen.**

Die Digitalisierung in der Medizin birgt somit Chancen und Risiken zugleich. Umso entscheidender, dass Ärzte, Patienten und Pflegende lernen, mit den neuen Tools adäquat umzugehen. Aus Sicht von Prof. Jochen Werner, Universitätsmedizin Essen, kann die Digitalisierung allein keinen Selbstzweck erfüllen.<sup>4</sup> Es ist jedenfalls nicht sinnvoll, künftige Mediziner zum Facharzt für digitale Medizin auszubilden. Viel wichtiger ist es, den nächsten Generationen bereits ab dem Studium zu vermitteln, was an innovativen Möglichkeiten auf sie zukommen wird. Dies gilt sowohl im Hinblick auf das, was technisch machbar, legal realisierbar und vor allem auf das, was der Salutogenese des Patienten dienlich und förderlich ist. Hierbei gilt es, klar zu differenzieren, was dem Feld von Lifestyle / Fitness zuzuordnen ist und was der eigentlichen Medizin. Der moderne Arzt wird daher bereits von einigen als der Vermittler und Moderator zwischen Technik und Patient gesehen. Für diese, teilweise auch als Filterfunktion bezeichnete ärztliche Aufgabe, bedarf es einer soliden Aus- und kontinuierlichen Weiterbildung. Wir müssen durch klare Definitionen und Strukturen das zu vermittelnde relevante Wissen steuern und kontinuierlich evaluieren.<sup>5</sup>

## Status quo

Die derzeitigen Lehrcurricula Deutscher Hochschulen beinhalten wenig bis keine Inhalte zum Thema Digitalisierung. Der Mediziner von heute wird im Grunde nicht anders oder moderner ausgebildet als es vor Jahrzehnten der Fall war. Dies hat sich unter anderem im Lehr- und Ausbildungschaos während der Pandemie gezeigt.<sup>6</sup> Man hat das Gefühl, Smartphone und Internet als omnipräsente Begleiter des Lebens seien Medizinern und Dozenten fremd. Wieso ist das so? Dem Medizinstudierenden wird in der Vorklinik in den propädeutischen Fächern zwar Chemie, Biologie und Physik vermittelt, jedoch nichts über den (korrekten) Umgang mit online-Medien oder technischen Gadgets beigebracht. Datenschutz, Konnektivität, juristische Grundlagen und vieles weitere eignet sich der Mediziner oft erst dann selbstständig an, wenn der Bedarf besteht. Ein ähnliches Bild zeigt sich für die anderen Heilberufe genauso wie für die Hauptperson: den Patienten. Der korrekte Umgang mit moderner Informationstechnologie wird nur deutlich verzögert den Anwendern nähergebracht. Die ursprüngliche Hauptinformationsquelle des Patienten zu Gesundheitsfragen, sein Arzt, kann dies im Bereich der Technisierung nur in Spezialfällen als geeigneter Ansprechpartner lösen. Ohne eine adäquate digitale Ausbildung der Anwender wird es nahezu unmöglich, den digitalen Wandel zu beflügeln. Wenn der Arzt oder die Pflegekraft nicht wissen, wie mit der neuen Technologie umgegangen werden soll, wie soll Digitalisierung dann überhaupt ihren Nutzen entfalten? So trivial es klingt: „Was der Bauer nicht kennt, dass isst er nicht“ trifft in diesem Fall zu einhundert Prozent zu.

**Die Lehrinhalte und die Medien zu deren Vermittlung an Medizinstudenten müssen laufend modernisiert werden.**

## Digital Health Literacy – Digitale Gesundheitskompetenz

Eine entscheidende Voraussetzung des Gesundheitsmanagements ist die Gesundheitskompetenz (health literacy). Sie wird als die Fähigkeit zu einer gesundheitsorientierten Lebensführung umschrieben und umfasst kognitive und soziale Kompetenzen. Diese tragen zur Förderung und Erhaltung von Gesundheit bei und vermitteln individuelle Fähigkeiten des Wahrnehmens als zentrale Voraussetzung zum Umgang mit Gesundheit. Gesundheitskompetenz schließt die Fähigkeit ein, Gesundheit im Lebensalltag zu fördern, kompetente gesundheitliche Entscheidungen zu treffen, Gesundheitsangelegenheiten zu kommunizieren und schließlich das Gesundheitssystem optimal zu nutzen. Sie umfasst darüber hinaus die Motivation zu gesundheitsbezogenem Verhalten, emotionale Einstellung (zum Beispiel Selbstwirksamkeit) und entsprechende Fertigkeiten. Gesundheitskompetenz ist somit zentrale Voraussetzung für Gesundheitserziehung und -bildung sowie für eine damit einhergehende Gesundheitsförderung.

**Insgesamt dürfte die Gesundheitskompetenz in der Bevölkerung deutlich mehr gefördert werden.**

In Deutschland scheint bei der Förderung von Gesundheitskompetenz Nachholbedarf zu bestehen. Es fühlen sich mehr als die Hälfte der Deutschen von der Informationsflut zu Gesundheitsthemen überfordert. Rund 44 Prozent weisen eine eingeschränkte und weitere 10 Prozent sogar eine unzureichende Gesundheitskompetenz auf. Hier fehlt die Kompetenz, um beispielsweise in Zeitschriften, sozialen Medien oder im Internet häufig zu findende Gesundheitsinformationen auf fachlich fundierte Fakten zu prüfen. Exakt an dieser Stelle sollten Aus- und Weiterbildungsconzepte in der Zukunft anknüpfen.

Gerade in der heutigen Arbeitswelt scheint es wichtig, ganzheitliche Resilienz-Strategien in die Personalentwicklung zu integrieren. Die Notwendigkeit, sich eine langfristige Arbeitsfähigkeit zu erhalten und sich flexibel an die schnell verändernden Arbeitsbedingungen anzupassen, fordert zunehmend regenerative Maßnahmen, damit die Belastung nicht zur Überforderung wird. In diesem Zusammenhang muss auch diskutiert werden, inwieweit es in der Unternehmensverantwortung liegt, Mitarbeitende vor sich selbst zu schützen. Hier mögen junge Menschen, die sogenannten Digital Natives, mit den Herausforderungen der digitalisierten Arbeitswelt besser zurechtkommen als die älteren Generationen.

Es haben sich bereits und werden sich künftig noch weitere digitale Berufsfelder im Gesundheitswesen entwickeln und konkretisieren. Bereits heute verfügen einige relevante Häuser über sogenannte Chief Digital Officer (CDO) oder besetzen die Position eines Digital Transformation Officers. Definitiv ist es notwendig, in diesem Feld Ressentiments abzubauen, Brücken zu bauen und die Kommunikation kontinuierlich zu begleiten. Nur dann kann und wird sich eine digitale Transformation erfolgreich umsetzen lassen.

Zudem bedarf es konkreter bildungspolitischer Maßnahmen, um die jetzige Generation durch Weiterbildung und den Nachwuchs durch Ausbildung digital auf den aktuellen Stand zu bringen. Begrifflichkeiten, Definitionen, Möglichkeiten und rechtliche Rahmenbedingungen werden Bestandteil künftiger Curricula sein. Wenn die Basis solide vermittelt wird, ist die Bereitschaft zum Einsatz innovativer Technologien erfahrungsgemäß deutlich höher.

## Digitale Kompetenz in Ausbildung und Praxis

Die Medizin ist wie kaum ein anderes Feld auf den Austausch und die Erfassung von Informationen und deren korrekte Kommunikation angewiesen, um eine zeitnahe, sichere und patienten-individuelle Therapie durchzuführen. Hier stellt die Technologisierung zunehmend einen unersetzlichen Baustein dar – spätestens seit dem Jahr 2021, in dem die DiGAs, die digitalen Gesundheitsanwendungen, in Deutschland offiziell erstattungsfähig und somit Bestandteil des Gesundheitsmarktes wurden. Allerdings fehlt es zu diesem Zeitpunkt de facto allen Beteiligten an Informationen, Verständnis, Hintergründen und Ansprechpartnern, wie die Innovationen sinnvoll und effizient eingesetzt und angewendet werden können. Weder Ärzte noch Patienten werden a priori informiert oder über neue Möglichkeiten unterrichtet. Eine fehlende Digital Health Literacy unter den Nutzern führt zu großen Hürden und einer häufig ablehnenden Haltung gegenüber der notwendigen Veränderung. Hier darf das Gesundheitssystem nicht den internationalen Anschluss in der Ausbildung ihrer Fachkräfte verlieren – denn nur früh und gut geschultes Personal kann durch die neuen Technologien einen echten Mehrwert für den Patienten und sich selbst schaffen. Ein souveräner Umgang mit digitalen Technologien setzt digitale Kompetenz voraus.<sup>7</sup>

## Digitalstrategie für das Gesundheitssystem

Das Fortschreiten der Digitalisierung und der damit einhergehende Bedarf an technischem Verständnis innerhalb der Medizin wird stetig zunehmen. Die im Vorfeld angesprochene Lücke zwischen technologischem Fortschritt und nutzbarer Innovation beziehungsweise Verständnis und sinnvoller Anwendung klafft und wird sich weiter öffnen. Aufgabe und Chance einer koordinierten Gesundheits- und Wissenschaftspolitik ist es nun, klare Rahmenbedingungen, Voraussetzungen, Ziele und nicht zuletzt finanzielle Anreize zu schaffen, um nicht im Kleinklein des digitalen Gesundheitspuzzles den Überblick zu verlieren. Der digitale Wandel braucht dringend Führung und Koordination. Die Formulierung einer klaren Digitalstrategie für das Gesundheitssystem und deren Kliniken in Deutschland mit verbindlichen Zielvorgaben, Richtlinien und Fristen ist unabdingbar.

Eine dauerhaft greifende und sinnvolle ausgerichtete Informationspolitik involviert alle Akteure im Gesundheitssystem gleichermaßen. Es bedarf wie seinerzeit in der Fernsehsendung „Der 7. Sinn“, welche Verkehrserziehung plastisch und leicht verständlich zugänglich machte, einer Aufklärungs- und Informationskampagne für alle. Zudem muss Medizinstudenten das intellek-

**Gutes technisches  
Verständnis wird im  
Bereich Medizin  
immer wichtiger werden.**

tuelle Basiswissen übermittelt werden, damit sie ihren Patienten im „Digitaldschungel“ zur Seite stehen können. Wenn Ängste und Ressentiments von vornherein abgebaut werden und sich dadurch die Akzeptanz in Theorie und Praxis steigert, kann die Penetration digitaler Lösungen an Geschwindigkeit aufnehmen. Insbesondere, wenn der Europäische Gesundheitsdatenraum (= European Health Data Space, EHDS) und seine Akzeptanz weiter zunehmen und dadurch die Basis für eine digitale Archivierung und Nutzung der Gesundheitsdaten der Europäer auf sicherem Fundament steht und zum langfristigen Wohle des Patienten führt.

Um die Gesundheitskompetenz im digitalen Bereich künftig sicherzustellen, bedarf es laut Don Nutbeam und Jane E. Lloyd einer systematischen Herangehensweise. Im April 2021 formulierten sie ihre Vorschläge wie folgt: „Es gilt die Qualität der Gesundheitskommunikation zu verbessern, die eine Vielzahl von Bevölkerungsgruppen erreicht, insbesondere durch die Verbesserung der Fähigkeiten und der Unterstützung von Fachkräften an vorderster Front; die Menschen in die Lage zu versetzen, übertragbare Fähigkeiten im Hinblick auf den Zugang zu Gesundheitsinformationen sowie deren Verständnis, Analyse und Anwendung zu entwickeln; und sicherzustellen, dass die Prioritäten in einem angemessenen Verhältnis zum Bedarf stehen, indem die Bevölkerungsgruppen erreicht und einbezogen werden, die unverhältnismäßig stark von geringer Gesundheitskompetenz betroffen sind.“<sup>8</sup>

## Estland als digitaler Vorreiter

Estland wird zu Recht häufig als Digitalisierungspionier bezeichnet. So wurde bereits im Jahr 2000 vom estnischen Parlament ein Grundrecht aller Bürger auf einen Internetzugang eingeführt. Zudem beschloss das Parlament, dass die IT-Infrastruktur alle sieben Jahre erneuert werden müsse, um den Fortschritt zu gewährleisten. Dieses Bekenntnis zeigt sich beispielsweise auch in einer recht früh verwirklichten, gut ausgebauten Breitband-Infrastruktur.

**Estland hat die Digitalisierung seines Gesundheitssystems rechtzeitig vorbereitet und inzwischen längst umgesetzt.**

Seit dem Jahr 2005 besteht mit der „Estonian E-Health Foundation“ (EeHF) ein Forum, dessen Aufgabe es ist, die Digitalisierung des Gesundheitswesens zu koordinieren. So implementierte Estland im Jahr 2008 als erstes Land der Welt ein landesweit einheitliches System einer elektronischen Patientenakte zur Speicherung der Krankengeschichte eines jeden Einwohners. Auf die elektronische Gesundheitsakte (Electronic Health Record, kurz EHR) haben Ärzte und Patienten gleichermaßen Zugriff. Patienten können jedoch den Zugriff auf die Akte beschränken.

Mehr als 70 Prozent der Esten nutzen den EHR, wobei gerade ältere Menschen – zumal in ländlichen Regionen – Schwierigkeiten damit haben, sowohl was den technischen Zugang als auch die Kompetenzen betrifft. Daher hat die estnische Regierung bereits im Jahr 2002 eine Initiative ins Leben gerufen, die den Umgang mit dem Internet möglichst allen Gesellschaftsgruppen näherbringen soll. Der EHR bietet den Bürgern unter anderem die Möglichkeit, Arzttermine zu vereinbaren und an sie erinnert zu werden oder Telekonsultationen mit den behandelnden Ärzten durchzuführen. Eine weitere wichtige Funktion ist die Verschreibung von Medikamenten. Inzwischen werden 98 Prozent aller Rezepte online über das X-Road-System abgewickelt.

**Die estnische Regierung versucht, auch den älteren Menschen eine digitale Kompetenz zu vermitteln.**

Estland erfüllt sowohl aufgrund seiner bisherigen Vorreiterrolle (beispielsweise im Bereich des E-Government) als auch seiner Größe und Wirtschaftsstruktur beste Voraussetzungen, um von der zunehmenden Digitalisierung ökonomisch wie sozial zu profitieren. So hat sich bereits in den letzten Jahren gezeigt, dass die Digitalisierung des Gesundheitswesens (zum Beispiel bei der elektronischen Patientenakte) manche Schwäche bei der medizinischen Versorgung (schlechtes Krankenhausnetz, wenige Ärzte etc.) gut kompensieren konnte.

## Epilog

Bei aller Euphorie und allem Optimismus seien wir gleichzeitig gewarnt vor Beispielen wie Australien, in denen trotz hoher Investitionen in den Einsatz digitaler Daten die Penetration und Akzeptanz digitaler Lösungen nicht zunahm.<sup>9</sup> Dies kann auch an einem mangelnden Verständnis der digitalen Anwendungen per se liegen. Häufig fehlt es den Ärzten und Patienten an ausreichenden Informationen zur Nutzung. Eine grundlegende Ausbildung und Schulung ist von kernentscheidender Bedeutung, um die Datennutzung auf der Grundlage eingehender Diskussionen zu ermöglichen.<sup>10</sup>

Zudem bedarf es technischer Grundlagen und deren Vernetzung, um innovative Methoden einzusetzen. Darüber hinaus sind ausreichende Mengen an qualitativ hochwertig annotierten Daten notwendig. Der Erfolg und Fortschritt computerunterstützter orthopädischer Chirurgie (= computer aided orthopedic surgery, CAOS) wird beispielsweise primär von der verlässlichen Verfügbarkeit digitaler Bilddaten in Kombination mit intraoperativer Navigation abhängen.<sup>11</sup>



**Die sich ständig entwickelnde technische Innovation muss sich in Ausbildung und Lehre widerspiegeln.**

Um die Akzeptanz und den Einsatz zu steigern, bedarf es a priori der Integration von technischer Innovation in die Lehrkurrikula medizinischer Hochschulen. Die Technologie unterliegt wie jede Wissenschaft der kontinuierlichen Entwicklung und Evolution, weshalb auch die kontinuierliche Ausbildung und Entwicklung sinnvoll und notwendig ist.<sup>12</sup>

Zudem erscheint eine bedarfsgerechte Adaptation der juristischen Standards auf ein uniformes Niveau sinnvoll, um die Hürden auf dem Weg zur raschen Adaptation in Deutschland zu senken.<sup>13</sup>

Wie bereits von Ferdinand Vogt u. a. beschrieben, ist die digitale Innovation keine Frage des Alters, sondern der technischen Angebote und des IT-Budgets.<sup>14</sup>

Die ökonomischen Vorteile der digitalen Innovation kommen dem Patienten und dem Arzt – somit dem gesamten Gesundheitswesen – zugute. Dies dient als Katalysator für den Einsatz innovativer Lösungen.<sup>15</sup>

Ein tiefgreifendes und langfristig organisiertes Verständnis von Digital Health wird die Nutzung und damit die Weiterentwicklung digitaler Lösungen basierend auf einem soliden juristischen Fundament steigern. Zudem bedarf es digitaler Botschafter, das heißt ausgebildeter, informierter und sichtbarer Persönlichkeiten, die das Thema im Gesundheitswesen und damit der Patientenschaft sowie der Ärzteschaft kommunikativ untermauern und ausbauen.

///

## Anmerkungen

- 1 [https://www.handelsblatt.com/inside/digital\\_health/investitionsrunden-goldene-zwanziger-jahre-fuer-digital-health/27957192.html](https://www.handelsblatt.com/inside/digital_health/investitionsrunden-goldene-zwanziger-jahre-fuer-digital-health/27957192.html)
- 2 <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780429052071-1/artificial-intelligence-medicine-peter-szolovits>
- 3 <https://synapse.koreamed.org/articles/1075572>
- 4 Werner, Jochen A. / Forsting, Michael / Kaatze, Thorsten / Schmidt-Rumposch, Andrea: Smart Hospital: Digitale und empathische Zukunftsmedizin, Berlin 2020.
- 5 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31230937/>
- 6 <https://www.aerzteblatt.de/archiv/218386/Studieren-waehrend-der-Pandemie-Fast-nur-im-Homeoffice>
- 7 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31171391/>
- 8 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33035427/>
- 9 <https://www.theguardian.com/australia-news/2022/jun/06/my-health-record-after-12-years-and-more-than-2bn-hardly-anyone-is-using-digital-service>
- 10 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34367911/>
- 11 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30306468/>
- 12 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31171391/>
- 13 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32856148/>
- 14 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30048992/>
- 15 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33079219/>