

**Redaktion:**

Dr. med. Laura Bellut (V.i.S.d.P.)

Universitätsklinikum Erlangen

Urologie

Rathsberger Straße 57

91058 Erlangen

[laura.bellut@uk-erlangen.de](mailto:laura.bellut@uk-erlangen.de)

Telefon: 09131 822-3178

Fax: 09131 822-3179

Siech C<sup>1</sup> · Beck A<sup>2</sup> · Fassbach M<sup>3</sup> · Zehe V<sup>4</sup> · Wundrack F<sup>5</sup> · Bellut L<sup>6</sup> · König J<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Universitätsklinikum Frankfurt, Frankfurt am Main, Deutschland

<sup>2</sup>Katholisches Marienkrankenhaus Hamburg, Hamburg, Deutschland

<sup>3</sup>Helios Klinikum Duisburg, Duisburg, Deutschland

<sup>4</sup>Universitätsklinikum Ulm, Ulm, Deutschland

<sup>5</sup>Helios Klinikum Berlin-Buch, Berlin-Buch, Deutschland

<sup>6</sup>Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

<sup>7</sup>Asklepios Stadtklinik Bad Tölz, Bad Tölz, Deutschland

## Digitale Urologie

### Der Blick der Jungen

#### Einführung

Die Corona-Pandemie beschleunigt weltweit die Digitalisierung [1]. Digitale Strukturen und Prozesse wie Videosprechstunden, verordnungsfähige digitale Gesundheitsanwendungen und Online-Fortbildungen erweitern das Portfolio des Gesundheitswesens – nicht nur für Ärztinnen und Ärzte, sondern auch für Patientinnen und Patienten [2].

In einem aktuellen Review schlussfolgern Tapiero et al. nach Analyse von 50 Publikationen mit dem Schwerpunkt „Einsatz von Smartphones in der Urologie“, dass Applikationen das Potential bieten, die urologische Versorgung und die Weiterbildung zu verbessern [3]. Bereits 2014 nahmen 71 % der im Rahmen der Jahreskongresse der European Association of Urology (EAU) und der American Urological Association (AUA) befragten Twitter Nutzer einen Einfluss dieses Mikroblogging Dienstes auf ihre klinischen Entscheidungen wahr. Borgmann et al. identifizierten vor allem Vorteile in den Bereichen Netzwerken, Weitergabe von Informationen, Forschung, Interessenvertretung und Karriereentwicklung [4].

Auch eine Umfrage unter deutschen und kanadischen Ärztinnen und Ärzten in Weiterbildung (ÄiW) zeigte 2017 auf, dass neue Medien einen hohen Stellenwert in der urologischen Weiterbildung einnehmen. 91 % der Befragten nutzten das Internet (z. B. Videos operativer Eingriffe), 54 % Apps und 23 % verwendeten Social Media zur fachlichen Weiterbildung [5].

Welche Potentiale bieten eine moderne IT-Infrastruktur, digitale Gesundheitsanwendungen und Künstliche Intelligenz für die Urologie? Welche Herausforderungen bringt die digitale Zukunft der Urologie? Welche Wünsche haben angehende und junge Urologinnen und Urologen?

### Moderne IT-Infrastruktur

Als junge Generation begrüßen wir den Trend zur Digitalisierung, der sich in den nächsten Jahren weiter fortsetzen wird. Das breite Interesse an digitalen Anwendungen ist eine Grundvoraussetzung zur Weiterentwicklung unseres Faches. Wir freuen uns über den Ausbau einer modernen IT-Infrastruktur, die den klinischen Alltag unter Wahrung höchstmöglicher Datensicherheit einfacher und effizienter gestaltet. Eine moderne IT-Infrastruktur ermöglicht die Vernetzung von Klinik mit Praxen und die Kommunikation zwischen unterschiedlichen Kliniken. Sie überwindet die intersektoralen Schnittstellen und erhöht so die Patientensicherheit und vereinfacht Verwaltungsprozesse. Dabei sollte auch die internationale Dimension beachtet werden, da Gesundheitsversorgung nicht an nationalen Grenzen endet. Zudem ist eine intensive Zusammenarbeit mit den Anwenderinnen und Anwendern essenziell, um sinnvolle und nachhaltige digitale Werkzeuge zu entwickeln.

Der Ausbau von telemedizinischen Anwendungen wie von Videosprechstunden bietet die Chance, eine flächendeckende urologische Versorgung auch in Zukunft sicherzustellen. Darüber hinaus kann der Einsatz virtueller privater Kommunikationsnetze auch für Ärztinnen und Ärzte Home-Office Optionen verwirklichen. Auf diese Weise kann die Dokumentation wie z. B. das Schreiben von Arztbriefen, OP-Berichten und Gutachten außerhalb der Klinik ermöglicht werden. Durch diese Maßnahmen können neue Arbeitsmodelle, flexible Arbeitszeiten und attraktive Karrierewege geschaffen und etabliert werden, die eine bessere Vereinbarkeit von Klinik, Forschung und Familie erzielen.

### Digitale Gesundheitsanwendungen

Ende 2019 wurde mit dem Inkrafttreten des Digitale-Versorgung-Gesetzes der Weg für die Zulassung der ersten verordnungsfähigen digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGas, Apps auf Rezept), die zur Erkennung, Überwachung oder Therapie von Krankheiten dienen, gebahnt [6].

Diese Anwendungen haben das Potential, einerseits Prozesse zu vereinfachen und zu optimieren und andererseits das Wissen bezüglich Diagnostik und Therapieoptionen zu bündeln. Die erste urologische App wird für Anfang 2021 erwartet. Das als Medizinprodukt CE-gekennzeichnete Programm PROSTANA® soll durch die Bündelung von Informationen zur Erkrankung, der Diagnose und den Therapieoptionen (z. B. Einbindung der S3-Leitlinie) den behandelnden Urologen auf dem Weg von der Diagnose bis zur Therapieentscheidung unterstützen. Eine begleitende Evaluation der Anwendung er-

folgt im Rahmen der multizentrischen randomisierten und kontrollierten EasiPRO31-Studie [7].

## Künstliche Intelligenz

71,8 % der im Zeitraum zwischen 1994 und 2018 publizierten urologischen Studien zum Thema Künstliche Intelligenz (AI) stellten eine Überlegenheit von AI bei der Diagnostik und der Prognoseabschätzung im Vergleich zu konventionellen statistischen Analysen fest [8].

AI wird vor allem im Bereich der Bildgebung zur Verbesserung von Detektionsraten von Karzinomen oder Outcome-Vorhersagen, zur automatischen Erkennung von Karzinomen im Rahmen der Auswertungen pathologischer Gewebeprobe und zur Analyse und Bündelung von großen Mengen an klinischen Patientendaten, Biomarkern und Genexpressionsmustern eingesetzt. Die Planung von Brachytherapien und Bestrahlungen stellen weitere Einsatzgebiete dar. Darüber hinaus können videobasierte und robotisch automatisierte Leistungskennzahlen zur objektiven Evaluation operativer Kompetenzen verwendet werden. Zusammengefasst bietet AI das Potential, eine evidenzbasierte und individualisierte Patientenversorgung zu ermöglichen.

## Digitale Weiterbildung

Digitale Formate, Werkzeuge und Veranstaltungen bieten den Vorteil zeit- und ortsunabhängig eine qualitativ hochwertige urologische Aus-, Weiter- und Fortbildung bereitzustellen.

Im Rahmen einer amerikanischen Studie konnte beispielsweise aufgezeigt werden, dass die Absolvierung eines fallbasierten digitalen Curriculums zum Themenkomplex Hodenkrebs über einen Zeitraum von vier Wochen bei allen Teilnehmenden zu einem signifikanten Wissenszuwachs im Vergleich zur Kontrollgruppe führte. Vor allem ÄiW im ersten Jahr profitieren von diesem Weiterbildungsangebot [9].

Auch in Deutschland besteht mit Urologie onLINE eine E-Learning Fortbildungsreihe für urologische Ärztinnen und Ärzte in Weiterbildung. Necknig et al. konnten in einer begleitenden Evaluation neben einer hohen Akzeptanz der Veranstaltungsreihe auch eine geringere Arbeitsbelastung der Referierenden im Vergleich zu Präsenzveranstaltungen bestätigen [10].

Darüber hinaus tragen die weit bekannten digitalen Angebote der GeSRU wie die Videoplattform GeSRU StepS, die mobilen Apps GeSRU Makrohämaturie-Farbtabelle, Hodentumor und Uro Emergency sowie der neue etablierte GeSRU Podcast – Katheterkollegen zur Verbesserung der urologischen Weiterbildung in Deutschland bei.

Zentraler Bestandteil der neuen Weiterbildungsordnungen der Ärztekammern ist das elektronische Logbuch. Die digitale Dokumentation der absolvierten Weiterbildungsinhalte bringt positive Aspekte. Sie ermöglicht eine regelmäßige Dokumentation und stellt somit eine gewisse Transparenz des Fortschritts der Weiterbildung für die weiterbildungsbefugte und die weiterzubildende Person her [11].

Als sogenannte „digitale natives“ sind wir im Umgang mit digitalen Werkzeugen geübt, nichtsdestotrotz wünschen wir uns eine curriculare Verankerung digitaler Inhalte in der Aus- und Weiterbildung. Einzelne Pilotprojekte wie das durch den Stifterverband geförderte Projekt „Digitalisierung in der Medizin – Curriculum für die ärztliche Weiterbildung (CÄWIN)“ am Universitätsklinikum Halle (Saale) sind zu begrüßen, reichen aber nicht aus [12]. Auch bereits in der Krankenversorgung befindliche Kolleginnen und Kollegen müssen entsprechend geschult werden, ohne dass ihnen hierfür Kosten entstehen. Ein grundlegendes Verständnis zum Thema „Medizin im digitalen Zeitalter“ ist für alle Fachärztinnen und -ärzte unverzichtbar, um digitale Innovationen im medizinischen Behandlungsprozess und

## Als GeSRU wünschen wir uns

- eine flächendeckende moderne IT-Infrastruktur, die den klinischen Alltag unter Wahrung höchstmöglicher Datensicherheit einfacher und effizienter gestaltet.
- eine engere Vernetzung im Datenaustausch zwischen stationärer und ambulanter Versorgung.
- eine Beantwortung rechtlicher Fragen wie zum Datenschutz, Haftung und Berufsrecht.
- eine finanzielle Förderung von Praxen und Kliniken, die eine digitale Vorgehensweise vorantreiben sowie eine adäquate Vergütung dieser Leistungen.
- eine strukturierte Implementierung digitaler Inhalte in der Aus- und Weiterbildung.
- Fortbildungsangebote der Ärztekammern und der Fachgesellschaften, die einen Überblick über die Rahmenbedingungen von Digital Health, Telemedizin und digitale Gesundheitsanwendungen geben.
- eine intensive Zusammenarbeit mit den Anwenderinnen und Anwendern, um sinnvolle und nachhaltige digitale Werkzeuge zu entwickeln.
- eine ärztliche Beteiligung in Entwicklungs- und Steuerungsgremien.
- eine Diskussion über die Auswirkungen auf unser Selbstbild und unseren ärztlichen Berufsalltag.

in der medizinischen Forschung einsetzen und anwenden zu können und auf Nachfragen von Patientinnen und Patienten adäquat vorbereitet zu sein. Dabei müssen flächendeckend und fächerübergreifend praktische Anwendungsmöglichkeiten aufgezeigt sowie Chancen und Risiken diskutiert werden. Zudem bedarf es einen Überblick über die Rahmenbedingungen von Digital Health, Telemedizin und digitalen Gesundheitsanwendungen, die Beantwortung rechtlicher Fragen wie zum Datenschutz, Haftung und Berufsrecht sowie eine adäquate Vergütung dieser Leistungen.

## Neues Berufsbild

Als junge Ärztinnen und Ärzte ist uns bewusst, dass durch die digitale Transformation im Gesundheitswesen die Entwicklung neuer Berufe in Zukunft unverzichtbar sein wird. In ihrem Projektbericht „Reformkommission Neue Gesundheitsberufe für das digitale Zeitalter“ spricht sich die Stiftung Münch für drei neue Gesundheitsberufe aus. Sie fordert die Etablierung von Fachkräften, Prozessmanagern und Systemarchitekten für digitale Gesundheit [13].

Darauf aufbauend schlägt das Bündnis Junge Ärzte (BJÄ) das Berufsbild „Arzt für digitale Medizin“ vor. Unabhängig von ihrer Fachrichtung informieren Ärztinnen und Ärzte für digitale Medizin über das Angebot digitaler Anwendungen und beraten kompetent bei Problemen und Herausforderungen, egal ob medizinisch oder digital [14].

Deshalb wünschen wir uns eine offene Diskussion über die Auswirkungen der Digitalisierung auf unser Selbstbild und unseren ärztlichen Berufsalltag.

## Fazit

Die zunehmende Digitalisierung der Medizin – und auch der Urologie – wird den Arbeitsalltag weitreichend verändern. Von Urologinnen und Urologen werden zunehmend fundierte Kenntnisse über digitale Werkzeuge und Gesundheitsanwendungen erwartet. Gleichzeitig wird der Anspruch der Patientinnen und Patienten nach fachlich korrek-

ter Behandlung und empathischer persönlicher Aufklärung und Beratung weiterhin bestehen. Urologinnen und Urologen müssen somit in die Lage versetzt werden, Potentiale digitaler Technologien sowie deren Limitationen zu erkennen und einordnen zu können. Die Digitalisierung wird das Gesundheitssystem prägen – und digitale Anwendungen werden den Nachwuchs das ganze Berufsleben begleiten. Nutzen wir die Chance, uns mit den Herausforderungen der Digitalisierung gemeinsam auseinanderzusetzen und die Transformation der Urologie generationsübergreifend aktiv mitzugestalten.

## Literatur

1. Dörner A, Kölling M, Louven S et al DIGITALE REVOLUTION Digitalisierungshelfer Corona: So wirkt sich die Pandemie global aus. <https://www.handelsblatt.com/technik/digitale-revolution/digitale-revolution-digitalisierungshelfer-corona-so-wirkt-sich-die-pandemie-global-aus/26063752.html?ticket=ST-9118029-vgquZ-ZieKMbm1BxblS6F-ap3>. Zugegriffen: 11. Jan. 2021
2. Gadzinski AJ, Andino JJ, Odisho AY, Watts KL, Gore JL, Ellimoottil C (2020) Telemedicine and eConsults for Hospitalized Patients During COVID-19. *Urology* 141:12–14. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2020.04.061>
3. Tapiero S, Yoon R, Jefferson F et al (2020) Smartphone technology and its applications in urology: a review of the literature. *World J Urol* 38:2393–2410
4. Borgmann H, DeWitt S, Tsaor I, Haferkamp A, Loeb S (2015) Novel survey disseminated through Twitter supports its utility for networking, disseminating research, advocacy, clinical practice and other professional goals. *Can Urol Assoc J* 9(9-10):E713–7. <https://doi.org/10.5489/auaj.3014>
5. Salem J, Borgmann H, MacNeily A, Boehm K, Schmid M, Groeben C, Baunacke M, Huber J (2017) New Media for Educating Urology Residents: An Interview Study in Canada and Germany. *J Surg Educ* 74(3):495–502. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2016.11.009>
6. Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA). [https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/DVG/\\_node.html](https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/DVG/_node.html). Zugegriffen: 11. Jan. 2021
7. BvDU (2020) Berufspolitik BvDU. *Urologe* 59:1287–1301
8. Chen J, Remulla D, Nguyen JH, Aastha, Liu Y, Dasgupta P, Hung AJ (2019) Current status of artificial intelligence applications in urology and their potential to influence clinical practice. *BJU Int* 124:567–577
9. Mishra K, Bukavina L, Arora H, Campbell SC (2020) Quantitative Assessment of a Case Based Digital Learning Curriculum for Testicular Cancer. *Urology* 135:28–31. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2019.10.002>
10. Necknig U, Sterz J, Leyh H et al (2019) Urologie onLINE – Webinar für Assistenten. *Urologe* 58:658–665
11. Bundesärztekammer eLogbuch. <https://elogbuch.bundesaerztekammer.de/Home/Login>. Zugegriffen: 11. Jan. 2021
12. Universitätsklinikum Halle (Saale) Stifterverband fördert Projekt zu Digitalisierung in der Ärztereinbildung. [https://www.medizin.uni-halle.de/index.php?id=2882&tx\\_ttnews%5Btt\\_news%5D=6373&chash=16062c7fe338b34f34d8bcfdaa25d829](https://www.medizin.uni-halle.de/index.php?id=2882&tx_ttnews%5Btt_news%5D=6373&chash=16062c7fe338b34f34d8bcfdaa25d829). Zugegriffen: 11. Jan. 2021
13. Kuhn S., Bartmann F., Klapper B., Schwenk U. Neue Gesundheitsberufe für das digitale Zeitalter. Projektbericht in Herausgeberschaft der Stiftung Münch. Berlin 2020.
14. Bündnis Junge Ärzte Stellungnahme des Bündnis Junge Ärzte (BJÄ) zum Bericht der Reformkommission der Stiftung Münch: Gesundheitsberufe der Zukunft. [https://www.buendnisjungeaerzte.org/fileadmin/user\\_upload/PDF/2020\\_06\\_Stellungnahme\\_Stiftung\\_Mu\\_\\_nch.pdf](https://www.buendnisjungeaerzte.org/fileadmin/user_upload/PDF/2020_06_Stellungnahme_Stiftung_Mu__nch.pdf). Zugegriffen: 11. Jan. 2021