

Julia Bringmann, Michaela Evans-Borchers

Digitalisierung, KI und Pflege

Auf der Suche nach der digitalen Dividende

AUF EINEN BLICK

Digitalisierung in der Pflege soll zu einer Entlastung beruflich Pflegenden führen. Angesichts des derzeitigen und prognostizierten Pflegefachkräftemangels ist Entlastung dringend nötig. Unklar ist jedoch, inwiefern digitale und KI-basierte Anwendungen die Arbeitsmenge und den Zeitdruck tatsächlich verringern und damit die Arbeitsqualität erhöhen. Es mangelt an Evidenz zum tatsächlich realisierbaren Nutzen digitaler Lösungen im pflegerischen Arbeits- und Versorgungsalltag. Deswegen braucht es zeitnah mehr betriebliches Wissen und wissenschaftliche Forschung zur Wirksamkeit digitaler und KI-basierter Anwendungen auf die Arbeitsqualität. Erkenntnisse aus Praxis und Wissenschaft müssen zudem in die Breite kommuniziert werden¹.

1 EINLEITUNG

Aufgrund der demografischen Entwicklung wird der Bedarf an Pflegekräften bis zum Jahr 2049 immens steigen. Im Jahr 2049 wird er mit voraussichtlich 2,15 Millionen Pflegekräften um ein Drittel höher liegen als noch 2019. Zugleich werden laut dieser Prognose im Jahr 2049 zwischen 280.000 und 690.000 Pflegekräfte fehlen, um diesen Bedarf zu decken (Destatis 2024). Aktuell erreicht zudem der Krankenstand von Pflegekräften einen Höchststand, was als Ausdruck hoher Belastungen und eines überaus psychisch sowie körperlich fordernden Arbeitsalltags (Techniker Krankenkasse 2024) zu werten ist.

Angesichts der „knappen Ressource Personal“ sind Strategien notwendig, die zur Entlastung der Pfleger_innen selbst und damit zur Entlastung der angespannten Fachkräftesituation im Gesundheits- und Pflegesektor beitragen können (SVR

Gesundheit und Pflege 2024). Dies adressiert auch die Nutzung digitaler Technologien zur Unterstützung und Stärkung menschlicher Arbeit im Gesundheitswesen (SVR Gesundheit und Pflege 2024: 185). Zum erhofften Mehrwert der Digitalisierung für beruflich Pflegenden zählen insbesondere Zeiterparnis bzw. Zeitgewinne in der Versorgungspraxis, mit dem Ziel, Belastungen für beruflich Pflegenden zu reduzieren, die Versorgungsqualität zu erhöhen und die Attraktivität des Pflegeberufs zu steigern (BMG 2023; BMG et al. 2020: 52).

Beruflich Pflegenden sind digitalen Anwendungen gegenüber zwar aufgeschlossen und sehen hierin eine Chance auf Entlastung (BMG 2023a), doch zögern insbesondere Einrichtungen der Langzeitpflege aufgrund knapper finanzieller und personeller Ressourcen sowie unklarer Refinanzierungsbedingungen häufig, umfassend in Digitalisierung zu investieren (Lutze et al. 2021: 137f.). Denn die Einführung ebenso wie die Wartung von Software und Hardware binden kurz- und langfristig Geld und personelle Ressourcen. Zugleich ist der Mehrwert digitaler Anwendungen bezogen auf die Arbeits- und Versorgungsqualität für Pflegeeinrichtungen nicht immer ersichtlich.

Politisch rücken in jüngster Zeit genau diese Mehrwerte der Digitalisierung nun aber in den Fokus. Sie werden insbesondere unter den Stichworten „Potenziale einer Pflege 4.0“, „Entlastung“ oder „Resilienzförderung“ als Gestaltungsperspektiven thematisiert. Gemeinsamer Bezugspunkt ist die Erwartung, dass die Arbeitsmenge durch die Nutzung digitaler und auf künstlicher Intelligenz (KI) basierender Anwendungen, insbesondere bei Routineaufgaben und -tätigkeiten, verringert wird (BMG 2023: 14; SVR 2024: 187; BAS 2021: 23f.), Pfleger_innen zeitlich entlastet und Zeitgewinne für die Patient_innenversorgung wirksam werden.

ZENTRALE FRAGEN DER NEUEN DEBATTE UM ENTLASTUNG

Der Mangel an Pflegefachpersonal sorgt bereits heute für Einbußen bei der Versorgung von Patient_innen und verschlechtert die Arbeitsbedingungen der Pfleger_innen. Um dem hohen Druck zu begegnen, reduzieren einige beruflich

Pflegende ihre Arbeitszeit oder gehen früher in Rente, was den Pflegefachkräftemangel nochmals verschärft (Rothgang et al. 2020: 212ff.).

Die Debatte um Entlastung durch digitale und KI-basierte Anwendungen ist dabei eine recht neue Diskussion. Zwar wurden in den 1990er Jahren schon einmal die Folgen und Gestaltungsvoraussetzungen computergestützter Technik in der Pflegearbeit intensiv diskutiert, allerdings stand zu dieser Zeit das Potenzial der Produktivitätssteigerung vor allem im Krankenhaussektor im Fokus (Streich 1993). Heute prägt jedoch die Hoffnung auf Entlastung in allen Pflegesettings die Debatte.² Die zentralen Fragen dieser neuen Debatte um Entlastung lauten: Wie entstehen Zeitgewinne? Wie entstehen Zeitverluste bzw. mehr Arbeit? Wie werden Zeitgewinne verteilt? Und wie werden Zeitgewinne verwendet?

Gesundheits- und pflegepolitische Zukunftsstrategien der Digitalisierung verdichten sich in der Vision eines „digitalen Gesundheitsökosystems“ (BMG 2023: 12ff.). Ziel ist es, „[...] durch Digitalisierung bessere Rahmen- und Arbeitsbedingungen für Beschäftigte im Gesundheitswesen und der Pflege [zu] schaffen, das Personal spürbar [zu] entlasten und ihm dadurch mehr Zeit für die Versorgung zu geben“ (BMG 2023: 14). Das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) aus dem Jahr 2020 oder das Pflegeunterstützungs- und -entlastungsgesetz (PUEG) von 2023 stehen in ihren Begründungen beispielhaft hierfür. Hinzu kommen zahlreiche Förderprogramme und -initiativen auf Bundesebene (z. B. Cluster „Zukunft der Pflege; Pflegeinnovationen 2030), länderspezifische Förderprogramme, Initiativen und Netzwerke (Wolf-Ostermann/Rothgang 2024). Mit dem PUEG wurde zudem die Errichtung eines „Kompetenzzentrums Pflege und Digitalisierung“ beim GKV-Spitzenverband (GKV-SV) beschlossen, dessen Ziel es ist, eine nutzenstiftende Digitalisierung in Kooperation mit Pflegeakteuren, Technologieanbietern und Forschungseinrichtungen zu fördern.

Gemeinsamer Bezugspunkt der Diskussion um Entlastung ist, diese als Zeitgewinn und versorgungsorientierte Zeitverwendung zu konzeptualisieren. Zum einen geht es um die Reduktion der Arbeitsmenge, meist durch den Wegfall von Routinetätigkeiten, also um Zeitgewinne. Zum anderen wird erwartet, dass Zeitgewinne für die Versorgung von Patient_innen verwendet werden. Neue Formen digital gestützter Arbeitsgestaltung in der Pflege können jedoch nicht unreflektiert mit effizienterer und entlastender Arbeitsorganisation gleichgesetzt werden. Umso wichtiger ist daher der Nachweis „spürbare[r] Mehrwerte“ (BMG 2023: 14) der Digitalisierung als Voraussetzung für akzeptanz- und evidenzbasierte Digital- und Transferstrategien im Gesundheits- und Pflegesektor.

2 BEGRIFFSKLÄRUNGEN: DIGITALISIERUNG, KI UND ENTLASTUNG

Digitalisierung adressiert die Einführung digitaler Anwendungen. „Digitale Pflegetechnologien“ sind Hardware- oder Softwareprodukte, die beruflich Pflegende in ihrem Arbeitsalltag unterstützen sollen. Sie basieren auf regelbasierten Rechenverfahren, sind oft informationstechnisch vernetzt und/oder mit Sensorik ausgestattet (Krick 2023). Als KI-basiert

können solche Anwendungen bezeichnet werden, bei denen Systeme algorithmenbasiert Muster erkennen und Entscheidungsempfehlungen geben. Digitale und KI-basierte Anwendungen werden im pflegerischen Alltag vielfältig eingesetzt, etwa in der professionellen Zusammenarbeit (z. B. elektronische Patient_innenakten (ePa), Patient_innenportale, Televisiten), in Steuerung und Verwaltung (z. B. digitale Pflegedokumentation, Dokumentation mit Spracheingabe, digitale Assistenz- und Monitoringsysteme, Touren- oder Dienstplanung), bei Wissenserwerb und Wissensweitergabe (z. B. simulationsbasiertes Lernen) und in der körpernahen Pflege (z. B. digital unterstützte Sturzprophylaxe und -erkennung, intelligente Matratzen, Vorhersage von Dekubitusrisiken, also das Risiko des Wundliegens) (u. a. Wolf-Ostermann/Rothgang 2024; Evans/Becka 2023).

Um die Frage zu klären, ob und wie Digitalisierung zu einer digitalen Dividende für Pflegepersonal beiträgt, muss zunächst genauer definiert werden, was darunter zu verstehen ist. Ursprünglich adressierte der Begriff der digitalen Dividende die rein technischen Implikationen der Digitalisierung, konkret die durch Digitalisierung freiwerdenden Frequenzbänder im Rundfunk. Entgegen dieser Lesart geht es hier um die arbeits- und versorgungsbezogenen Mehrwerte für professionelle Pflege durch Digitalisierung. Dabei ist grundsätzlich zu berücksichtigen, dass der Technologieeinsatz bei personenbezogener Arbeit vor allem hinsichtlich dessen Wirkungen auf die Interaktionsbeziehungen zu bewerten ist (Melzer et al. 2022). In Übereinstimmung mit gesundheits- und pflegepolitischen Zukunftsstrategien der Digitalisierung wird unter der digitalen Dividende in diesem Kontext zweierlei verstanden: entlastende Zeitgewinne für das Pflegepersonal einerseits und eine neue Zeitverwendung des Pflegepersonals andererseits, mit mehr Zeit für die Versorgung der Patient_innen (vgl. BMG 2023: 14). Die aktuelle Debatte um eine digitale Dividende für die Pflege fokussiert damit sowohl auf spezifische Aspekte von Arbeits- als auch Versorgungsqualität.³

Mehrere Forschungsdisziplinen ermöglichen einen Zugriff auf die Frage, ob die Nutzung digitaler und KI-basierter Anwendungen zu Zeitgewinnen für Pfleger_innen führt und wofür diese Zeitgewinne verwendet werden. Zugänge eröffnen Konzepte der Arbeitspsychologie und -medizin, der Arbeitssoziologie sowie der Arbeits- und Pflegewissenschaft. So messen Konzepte wie „stress-overload“ (u. a. Rohwer et al. 2021), „techno-overload“ (u. a. Tarafdar et al. 2019) und „Arbeitsintensität“ (u. a. Stab/Schulz-Dadaczynski 2017) in vergleichbarer Art und Weise mögliche Zeitgewinne und Zeitverluste. Subjektiv empfundener Zeitdruck, Unterbrechungen und Multitasking gelten dabei als Indikatoren der Arbeitsintensität. Das Maß ihrer Reduktion ist wiederum als Zeitgewinn zu werten. In der Pflegewissenschaft findet die Zeitverwendung ihren Niederschlag in Konzepten des „Pflegezeitbedarfs“ oder der „Missed Nursing Care“ (Kalisch 2006), in der Arbeitspsychologie und Arbeitswissenschaft als Konzept „vollständiger Arbeitstätigkeiten“ (Bradtke/Melzer 2016). Ausgehend hiervon stellt sich die Frage, ob und welche wissenschaftliche und betriebspraktische Evidenz für eine digitale Dividende in der Pflege vorliegt.

3 KEINE EINDEUTIGE EVIDENZ FÜR EINE DIGITALE DIVIDENDE IN DER PFLEGE

Tatsächlich bietet die Forschung bisher keine eindeutigen Antworten auf diese Frage. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass sowohl die internationale, insbesondere aber die bundesdeutsche Studienlage zu Zeitgewinnen und Zeitverwendung in der Pflege sehr spärlich ausfällt. Zumeist handelt es sich um Studien, die aufgrund ihres Studiendesigns (u. a. geringe Studiengröße, fehlendes Kontrollgruppen-Design, keine Pre-Post-Analysen) nur ein geringes Evidenzniveau und einen geringen Grad der Generalisierbarkeit beanspruchen können (Krick et al. 2019; Huter et al. 2020). Zudem wird in vielen Studien nur selten zwischen subjektiv empfundener und objektiv messbarer Entlastung unterschieden. Studien zum KI-Einsatz sind zumeist der Technikentwicklungs- und Implementationsforschung zuzurechnen, sodass Wirkungen von Anwendung im alltäglichen Regelbetrieb bislang selten im Fokus stehen und keine Daten aus dem praktischen Versorgungsalltag genutzt werden (Seibert et al. 2021).⁴

Nichtsdestotrotz stellt sich die Frage: Welche empirische Evidenz für eine digitale Dividende in der Pflege gibt es? Die wenigen vorhandenen Befunde zu realisierten Zeitgewinnen und ihrer Zeitverwendung sind ambivalent. Dies lässt sich exemplarisch anhand ausgewählter Studien aus dem internationalen und nationalen Kontext verdeutlichen. Ziel dieses Abschnitts ist es daher, für die unterschiedliche und teils auch widersprüchliche Befundlage zu sensibilisieren.

Zunächst wird der Blick auf internationale Studien gerichtet. Für den Einsatz eines digitalen Dokumentationssystems im OP wurde gezeigt, dass tätigkeitsbezogene Zeitaufwendungen sich mit dessen Einführung deutlich erhöhen und nach längerer Routinenutzung relativ hierzu zwar Zeitreduzierungen wirksam werden, ohne dass es jedoch zu absoluten Zeitgewinnen kommt (Read-Brown et al. 2013). Auf fehlende Zeitgewinne verweist auch eine settingvergleichende Studie zum Einsatz digitaler Dokumentationssysteme in der Pflege, welche allerdings nur einen Befragungszeitpunkt beinhaltete (Harris et al. 2018). Geringe Benutzerfreundlichkeit und Zuverlässigkeit digitaler Dokumentationssysteme können in der Pflegepraxis sogar dazu führen, dass sich der Zeitdruck für beruflich Pflegende noch erhöht (Vehko et al. 2019; Virone et al. 2021). Erfahrbare Zeitgewinne können hingegen bei benutzerfreundlichen und zuverlässigen Anwendungen mit hohem Automatisierungspotenzial entstehen. So wurde für KI-gestützte Sprachdokumentationen bei Ärzt_innen und Pfleger_innen in der ambulanten Pflege gezeigt, dass sie die durchschnittliche Zeit für Dokumentation um mindestens 25 Prozent reduzieren (Owens et al. 2023).

Der erfahrbare Mehrwert digitaler Anwendungen bemisst sich, wie erwähnt, auch an der Zeitverwendung für die Versorgung von Patient_innen. Der Einsatz von Tablets für die mobile Dokumentation im Krankenhaus führte zu Zeitgewinnen von rund 33 Prozent. Die Zeitgewinne bei der Dokumentation veränderten nicht die durchschnittliche Interaktionszeit von Pfleger_innen mit einer Patientin oder einem Patienten, aber erhöhten die Zeit, die sie ohne Unterbrechungen mit der Patientin oder dem Patienten verbrachten (Ehrler et al. 2021). Dass eine tätigkeitsdifferenzierende Betrachtung

von Zeitgewinn und Zeitverwendung dringend geboten ist, zeigt ein Beispiel des kombinierten Einsatzes einer elektronischen Patient_innenakte mit einem geschlossenen Medikationsmanagementsystem. Hier wurden im Ergebnis zwar keine Zeitgewinne bei der Dokumentation erkennbar, jedoch konnten Zeitanteile für „Unterwegs-Arbeiten“ und indirekte Pflegeaufgaben deutlich reduziert werden. Zudem wurden Multitasking und Unterbrechungen, u. a. bei der Interaktionszeit mit Patient_innen, gesenkt (Bingham et al. 2021). Für die Anwendung eines automatisierten Dialyse-Monitorings im Krankenhaussektor wurden Zeitgewinne von rund neun Prozent gemessen, die wiederum für indirekte Pflegeaufgaben nutzbar wurden (Holt et al. 2023). Und für die Anwendung eines KI-basierten Wundmanagements wurden Zeitgewinne von mindestens 25 Prozent im Vergleich zum manuellen Wund-Assessment mit Digitalkamera ermittelt (Mohammed et al. 2022).

Für Deutschland liegen Fallstudien zur Nutzenbetrachtung digitaler Assistenztechnologien in der Pflege vor (u. a. Lutze et al. 2019), jedoch nur vereinzelt Studien, die Rückschlüsse auf konkrete Zeitgewinne und Zeitverwendung zulassen. Grundsätzlich sehen beruflich Pflegende digitale Anwendungen zur Entlastung als geeignet an (BMG 2023a). Ein höherer digitaler Reifegrad von pflegerischen Arbeitsplätzen in Kliniken, das heißt Systemen, die auf automatischer Datenverarbeitung und -auswertung/digitalen Messgeräten basieren, trage dazu bei, den Zeitdruck zu verringern (Bringmann 2023). Allerdings fallen durch die Nutzung digitaler Anwendungen zusätzliche Aufgaben und Tätigkeiten im Arbeitsprozess an, die die eigentlich realisierbaren Zeitgewinne konterkarieren (Bräutigam et al. 2017). In der Folge kann sich die Arbeitsmenge sogar vergrößern (DGB-Index Gute Arbeit 2022), weil zwar Arbeitsschritte wegfallen, jedoch technikinduzierte Aufgaben oder Wartezeiten bei Unzuverlässigkeit der Anwendungen hinzukommen (Bringmann 2023; Daum 2022). Ob digitale Anwendungen tatsächlich zu Zeitersparnissen führen, wird von beruflich Pflegenden auch selbst ambivalent bewertet: Rund ein Fünftel beantwortet dies eher mit Nein, zwei Fünftel eher mit Ja, die übrigen Bewertungen adressieren eher unklare Erfahrungen (Seibert et al. 2020). Der Befund inkonsistenter und in Teilen negativer Ergebnisse in Bezug auf Zusammenhänge zwischen der Nutzung digitaler Technologien und der Arbeitsbelastung des Pflegepersonals wird durch die Analyse internationaler Review-Studien bestätigt (Schlicht et al. 2024).

Wie internationale Studien zeigen und auch nationale Studien andeuten, können digitale Anwendungen zu Mehrarbeit führen, wenn die Anwendungen Basiskriterien nicht erfüllen. Beispiele für Basiskriterien sind Verlässlichkeit, Wartbarkeit, Portierbarkeit und Sicherheit der Anwendung (Dassel et al. 2024). Zudem haben Dassel et al. (2024) die Faktoren ermittelt, die – die Erfüllung der Basiskriterien vorausgesetzt – zu Zeitgewinnen in der Langzeitpflege führen. Entlastungseffekte entstehen durch eine gute Usability der digitalen Anwendungen, Entscheidungs- und Ablaufunterstützung durch digitale Anwendungen sowie ihre Unterstützung von interorganisationaler Kommunikation. Auch Anwendungen, die Flexibilität ermöglichen (u. a. mobile Nutzung, flexible Vorgabe von Nutzer_innenrollen) und die

Kompatibilität gewährleisten (Interoperabilität), erzeugen Entlastungseffekte (Dassel et al. 2024: 57).

Insgesamt lässt sich festhalten, dass es gegenwärtig schlichtweg an Evidenz zum tatsächlich realisierbaren Nutzen digitaler Lösungen im pflegerischen Versorgungsalltag (Wolf-Ostermann/Rothgang 2024: 6), insbesondere zu relevanten Aspekten von Arbeitsbedingungen mangelt (Schlicht et al. 2024). Die wenigen vorhandenen Befunde fallen ambivalent aus. Insbesondere aus dem Feld der „Time and Motion-Studies“ liegen allerdings wertvolle Erkenntnisse darüber vor, ob und unter welchen Bedingungen digitale und KI-basierte Anwendungen zu Zeitgewinnen, zum Wandel tätigkeitsbezogener Zeitverwendungen sowie zu mehr Zeitsouveränität beitragen können. Eine Besonderheit dieser Studien ist, dass sie auf Forschungsdesigns basieren, die bislang deutlich prominenter im angloamerikanischen Raum vertreten sind. Entsprechende Studien basieren vor allem auf längsschnittlichen Forschungsdesigns, tätigkeits- und workflowbezogenen Analysezugängen sowie auf spezifischen, auf Zeitmessung und -verwendung ausgerichteten, auch methodisch digitalen Zugängen. Hervorzuheben sind außerdem die Studien zu „techno-reliability“ und „techno-stress“ bzw. zu den Basiskriterien von Softwareanwendungen, die das reibungslose Funktionieren der Softwareanwendungen und damit die Grundlage für das Heben von Entlastungspotenzialen mitdenken.

4 EMPFEHLUNGEN: WIRKSAMKEIT MESSEN, SICHERSTELLEN UND KOMMUNIZIEREN

Die diskutierte Befundlage legt nahe, dass mehr Wissen zur Wirksamkeit digitaler und KI-basierter Anwendungen notwendig ist, um politisch die Rahmenbedingungen für die Erlangung von Mehrwerten zu fördern und um Pflegeeinrichtungen von diesen Mehrwerten zu überzeugen. Das erfordert nicht nur die Weiterentwicklung von Studiendesigns, sondern in Kooperation mit der betrieblichen Praxis mehr Aufmerksamkeit für betriebliche Erfahrungen und für wirksamkeitsbezogene Kommunikationsstrategien. Nachfolgende Ansätze können dazu beitragen, Wissen mit Blick auf die Erfolgsbedingungen einer digitalen Dividende für Betriebe und Beschäftigte, Sozialpartner und Politik sicherzustellen und überzeugend zu kommunizieren.

DIE WIRKSAMKEIT MESSEN

Der Einsatz digitaler Anwendungen kann kurz- und mittelfristig sowohl zu Zeitgewinnen als auch zu Zeitverlusten für beruflich Pflegende führen. Dies erfordert eine systematische Aufbereitung bestehender Befunde auf Basis vorhandener Studien. Es ist zu empfehlen, dass politische Entscheider_innen nicht nur die interdisziplinäre Forschung, sondern auch die interdisziplinäre Systematisierung der Befunde zum Zusammenhang digitaler und KI-basierter Anwendungen und Arbeitsqualität in allen Pflegesettings fördern. Zudem bietet sich die Durchführung von Metaanalysen auch von Versorgungsforschungsprojekten mit digitalen Anwendungen (z. B. Gemeinsamer Bundesausschuss (G-BA) Innovationsfonds) sowie die konsequente Berücksichtigung von Indikatoren der

Arbeitsqualität und der Techno-Unreliability/Techno-Stress in diesbezüglichen Evaluationsdesigns an. In diesem Sinne sollte auch die Begleitforschung zu digitalspezifischen Gesetzesinitiativen mit Bezug zur Arbeitswelt Pflege gestärkt werden (z. B. Neuauflagen PUEG, KHZG). Profitieren könnte die Debatte zur Entlastung durch die Weiterentwicklung von Methodendesigns, wie z. B. durch Panelstudien und Studien in Anlehnung an „Time and Motion-Studies“ mit dem Ziel, nicht nur Zeitgewinne, sondern auch tätigkeitsbezogene Zeitverwendung und längerfristige Wirkungen digitaler Anwendungen im Versorgungs- und Arbeitsalltag zu messen. Darüber hinaus bedarf es Kommunikationsstrategien und -formate für einen adressatengerechten Befundtransfer.

DIE WIRKSAMKEIT SICHERSTELLEN

Die Durchführung von Wirksamkeitsmessungen in den Einrichtungen selbst sollte gestärkt werden, da diese zeitnah und unter Realbedingungen Wissen zur Wirksamkeit generieren. Das erfordert die Entwicklung von Instrumenten zur Messung von Outcomes in Bezug auf relevante Dimensionen von Arbeitsqualität und eine entsprechende konzeptionelle Weiterentwicklung von ELSI⁵-Konzepten. Dies ist für Einrichtungen relevant, um erfahrbare Mehrwerte digitaler Anwendungen im Wettbewerb um Fachkräfte nicht nur zu erfassen, sondern diese auch inner- und überbetrieblich zu kommunizieren und bei Bedarf in Prozessen nachzusteuern. Die Durchführung einer partizipativen mitbestimmten Wirksamkeitsmessung könnte als Vergabekriterium von Fördergeldern etabliert werden. Hierfür ist an die bereits bestehende gesetzliche Pflicht einer vorausschauenden Gefährdungsbeurteilung für Unternehmen bei der Planung neuer Arbeitsmittel nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung anzuknüpfen. Der EU AI Act (EU Artificial Intelligence Act, 2024) sieht speziell für KI-basierte Systeme „Regulatory Sandboxes“ vor, in denen solche Systeme erprobt und evaluiert werden sollen. Hierbei handelt es sich um ein Werkzeug, das es Unternehmen, die neue und innovative KI-Produkte und -Dienstleistungen erkunden und damit experimentieren möchten, ermöglicht, dies im gesicherten Rahmen einer Testumgebung zu tun. Bislang sind die Sandboxes jedoch auf technische Fragen fokussiert. Regulatory Sandboxes sind um arbeits- und pflegequalitätsbezogene Dimensionen zu erweitern.

MIT WIRKSAMKEIT ÜBERZEUGEN

Viele Einrichtungen und beruflich Pflegende sind digitalen Anwendungen gegenüber aufgeschlossen. Die Einführung und die Wartung von Software und Hardware bindet jedoch kurz- und langfristig Zeit wie Geld. Der Mehrwert der digitalen Anwendungen für die Arbeits- und Versorgungsqualität muss trotz dieses Mehraufwandes für Einrichtungen ersichtlich sein. Dafür sind für Einrichtungen aller Pflegesettings verlässliche Rahmenbedingungen, insbesondere auch die Möglichkeit der Refinanzierung von Infrastrukturwartung und -weiterentwicklung (z. B. IT-Personal, Cybersicherheit), notwendig. Die Initiierung und Koordination von überbetrieblichem Wissenstransfer zur Wirksamkeit einzelner Anwendungstypen sollte gestärkt werden, um so Einrichtungen bzw. betriebliche Akteur_innen (Leistungs- und Führungspersonen, betriebliche Interessenvertretungen) bei der Entschei-

derung zu unterstützen. Ansatzpunkte hierfür gibt es über das Kompetenzzentrum Digitalisierung und Pflege (GKV-SV), über das Pflegenetzwerk Deutschland, die INQA-Netzwerke, länderspezifische Koordinierungsplattformen sowie über die Sozialpartner. Dabei sind auch Formate zu berücksichtigen, die den Wissenstransfer über konkrete Implementationsbedingungen und zur Wirksamkeit digitaler Anwendungen zwischen Pflegeeinrichtungen, Anwender_innen und Technik Anbietern systematisch unterstützen. Einrichtungen, Beschäftigte, Technikunternehmen und Klient_innen können profitieren, wenn gesicherte Informationen sowohl zu den Implementationsbedingungen als auch zur arbeitsqualitätsbezogenen Wirksamkeit, etwa durch die Zertifizierung von Softwareanwendungen mit Blick auf die Arbeitsqualität, verbindlich vorgehalten werden.

Wenn es gelingt, mehr wissenschaftliche Evidenz für eine Entlastung der Pflege durch Digitalisierung basierend auf auch längerfristig ausgerichteten Forschungsdesigns zu liefern, die Effekte auf Zeitgewinne und Zeitverwendung für die Versorgungslandschaft zu kommunizieren und mit einem wirkungsorientierten Wissenstransfer zu verbinden, dann kann Entlastung für die Pflege und für die Einrichtungen von einer vagen Perspektive zu einer erfahrbaren Realität werden. So wird ein Beitrag zur Schaffung verlässlicher Rahmenbedingungen für eine digitale Dividende in der Pflege geleistet.

ENDNOTEN

- 1 Das Impulspapier ist Teil eines durch die Friedrich-Ebert-Stiftung 2024 initiierten Beratungsprojekts zur Frage „Wie kommen wir zu einer digitalen Dividende in der Pflege?“ unter Beteiligung von Wissenschaft, Praxis, Politik und Gewerkschaften.
- 2 So wurde das „computerisierte Krankenhaus“ (Dimitz et al. 1991) bereits in den 1990er Jahren zum Fluchtpunkt der öffentlichen Diskussion um Kostensteigerungen und Personalknappheit im Krankenhaussektor. In der stationären und ambulanten Langzeitpflege hingegen wird erst ab Ende der 1990er Jahre intensiver über Technikeinsatz diskutiert (Remmers/Hülsken-Giesler 2007). In beiden Fällen galt der Einsatz computergestützter Technik als unverzichtbare Voraussetzung, um Organisations- und Arbeitsabläufe effizienter zu gestalten.
- 3 Auch wenn der Fokus hier zunächst auf Zeitgewinnen und Zeitverwendung liegt, ist zu erwähnen, dass die digitale Dividende nicht ausschließlich auf diese beiden Aspekte verkürzt werden darf (Dermouti et al. 2001). Weitere Beispiele sind u. a. der gezieltere Einsatz (fach)pflegerischer Kompetenzen in neuen Versorgungsformen (z. B. Telepflege), eine verbesserte Compliance von Patient_innen durch digital gestützte Information, Beratung und Begleitung oder die Förderung evidenzbasierter Entscheidungshandeln in der Pflegepraxis durch digital verfügbares Fachwissen.
- 4 Studien zu Robotik werden aufgrund des geringen Verbreitungsgrades in der Pflegepraxis nicht betrachtet.
- 5 ELSI-Konzepte adressieren die Technikfolgenabschätzung. ELSI steht für „Ethical, Legal and Social Implications“, das heißt, im Fokus steht die Erfassung ethischer, rechtlicher und sozialer Auswirkungen des Technikeinsatzes.

LITERATURVERZEICHNIS

Bingham, G.; Tong, E.; Poole, S. et al. 2021: A Longitudinal Time and Motion Study Quantifying How Implementation of an Electronic Medical Record Influences Hospital Nurses' Care Delivery, in: *Int J Med Inform.*, 153:104537. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2021.104537.

Bradtke, E.; Melzer, M. 2016: Psychische Gesundheit in der Arbeitswelt: Vollständige Arbeitstätigkeiten (Poster), <https://www.baua.de/DE/Angebote/Publikationen/Bericht-kompakt/Poster-F2353-1c> (15.10.2024).

Bräutigam, C.; Enste, P.; Evans, M. et al. 2017: Digitalisierung im Krankenhaus: mehr Technik – bessere Arbeit?, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.

Bringmann, J. 2023: Blogbeitrag „Entlastung durch Software? Digitalisierung und Teilautomatisierung der Pflegearbeit in Krankenhäusern“, in: Blog zur Konferenz „Postpandemische Konstellationen“, Wissenschaftszentrum Berlin (WZB), Berlin, <https://www.wzb.eu/de/forschung/digitalisierung-und-gesellschaftlicher-wandel/globalisierung-arbeit-und-produktion/projekte/blog-postpandemische-konstellation/digitalisierung-und-teilautomatisierung-der-pflegearbeit> (28.7.2024).

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) 2023: Gemeinsam digital: Digitalisierungsstrategie für das Gesundheitswesen und die Pflege, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/digitalisierung/digitalisierungsstrategie/inhalte-der-digitalisierungsstrategie.html> (28.7.2024).

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) 2023a: Pflegearbeitsplatz mit Zukunft! Die Ergebnisse der Studie zur Arbeitsplatzsituation in der Akut- und Langzeitpflege auf einen Blick, https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/K/Konzertierte_Aktion_Pflege/BMG_Ergebnisse_der_zweitteiligen_Studie_Arbeitsplatzsituation_bf.pdf (28.7.2024).

Bundesministerium für Gesundheit (BMG); Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMFSFJ); Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) 2020: Konzertierte Aktion Pflege: Erster Bericht zum Stand der Umsetzung der Vereinbarungen der Arbeitsgruppen 1 bis 5, Berlin, https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/5_Publikationen/Pflege/Berichte/2020-12-09_Umsetzungsbericht_KAP_barrierefrei.pdf (28.7.2024).

Bundesamt für Soziale Sicherung (BAS) 2021: Richtlinie zur Förderung von Vorhaben zur Digitalisierung der Prozesse und Strukturen im Verlauf eines Krankenhausaufenthaltes von Patientinnen und Patienten nach § 21 Absatz 2 KHSFV, Bundesamt für Soziale Sicherung (3), <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/krankenzukunftsgesetz.html> (28.7.2024).

Dassel, K.; Busch, A.; Lutze, M. 2024: Arbeitsentlastung durch Pflegesoftware: Auf welche Qualitätskriterien kommt es an?, Gütersloh, https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/PicturePark/2024-03/Arbeitsentlastung_durch_Pflegesoftware.pdf (28.7.2024).

Daum, M. 2022: Follow-up-Studie: Die Digitalisierung der Pflege in Deutschland: Status quo, digitale Transformation und Auswirkungen auf Arbeit, Beschäftigte und Qualifizierung, https://www.input-consulting.de/files/inpcon-DATA/download/2022_Studie_Digitalisierung%20Pflege-INPUTConsulting.pdf (28.7.2024).

Demerouti E.; Bakker A. B.; Nachreiner F.; Schaufeli, W. B. 2001: The Job Demands-Resources Model of Burnout, in: *Journal of Applied Psychology* 86 (3), S. 499–512.

Destatis 2024: Bis 2049 werden voraussichtlich mindestens 280.000 zusätzliche Pflegekräfte benötigt, Pressemitteilung Nr. 033 vom 24. Januar 2024, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/01/PD24_033_23_12.html (28.7.2024).

- DGB-Index Gute Arbeit 2022:** Report 2022: Digitale Transformation der Arbeitswelt, <https://index-gute-arbeit.dgb.de/+co++e9c777a4-507f-11ed-9da8-001a4a160123> (28.7.2024).
- Dimitz, E. 1991:** Das computerisierte Krankenhaus, Frankfurt am Main.
- Ehrler, F.; Wu, D. T. Y.; Ducloux, P.; Blondon, K. 2021:** A Mobile Application to Support Bedside Nurse Documentation and Care: A Time and Motion Study, *JAMIA Open*, 2021 Jul 31; 4 (3): ooab046. doi: 10.1093/jamiaopen/ooab046.
- Evans, M.; Becka, D. 2023:** Pflege und Digitalisierung, in: Klenk, T.; Nullmeier, F.; Wewer, G. 2023: Handbuch Digitalisierung von Staat und Verwaltung, Wiesbaden, https://doi.org/10.1007/978-3-658-23669-4_78-1 (3.11.2024).
- Harris D. A.; Haskell, J.; Cooper, E. et al. 2018:** Estimating the Association Between Burnout and Electronic Health Record-Related Stress Among Advanced Practice Registered Nurses, in: *Applied Nursing Research* 43, S. 36-41, DOI:10.1016/j.apnr.2018.06.014.
- Holt, S. G.; Nundlall, A.; Alameri, M. et al. 2023:** Quantifying the Advantages and Acceptability of Linking Dialysis Machines to an Electronic Medical Record, in: *International Journal of Medical Informatics* 178, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1386505623002332> (28.7.2024).
- Huter, K.; Krick, T.; Domhoff, D. et al. 2020:** Effectiveness of Digital Technologies to Support Nursing Care: Results of a Scoping Review, *J Multidiscip Healthc*, 2020 Dec 9; 13: S.1.905–1.926, DOI: 10.2147/JMDH.S286193.
- Kalisch, B. J. 2006:** Missed Nursing Care: A Qualitative Study, in: *Journal of Nursing Care Quality* 21 (4), S.306-313, DOI: 10.1097/00001786-200610000-00006.
- Krick, T. 2023:** Evaluation und Bewertung von digitalen technologischen Innovationen in der Pflege, Dissertation, Universität Bremen, https://media.suub.uni-bremen.de/bitstream/elib/7019/1/Dissertation_Tobias%20Krick_Evaluation%20und%20Bewertung%20von%20digitalen%20technologischen%20Innovationen%20in%20der%20Pflege.pdf (28.7.2024).
- Krick, T.; Huter, K.; Domhoff, D. et al. 2019:** Digital Technology and Nursing Care: A Scoping Review on Acceptance, Effectiveness and Efficiency Studies of Informal and Formal Care Technologies, *BMC Health Serv Res*. 2019 Jun 20;19 (1), 400, DOI: 10.1186/s12913-019-4238-3.
- Lutze, M.; Trauzettel, F.; Busch-Heizmann, A.; Bovenschulte, M. 2021:** Potenziale einer Pflege 4.0: Wie innovative Technologien Entlastung schaffen und die Arbeitszufriedenheit von Pflegefachpersonen in der Langzeitpflege verändern, Gütersloh, https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/Pflege_4.0_final.pdf (28.7.2024).
- Lutze M.; Glock, G.; Stubbe, J.; Paulicke, D. 2019:** Digitalisierung und Pflegebedürftigkeit: Nutzen und Potenziale von Assistenztechnologien, GKV-Spitzenverband, Berlin, https://gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/service_1/publikationen/schriftenreihe/GKV-Schriftenreihe_Pflege_Band_15.pdf (28.7.2024).
- Melzer, M.; Rösler, U.; Schlicht, L. 2022:** Digitale Transformation personenbezogener Arbeit – am Beispiel der professionellen Pflege, in: Bamberg, E.; Ducki, A.; Janneck, M. (Hrsg.): *Digitale Arbeit gestalten: Herausforderungen der Digitalisierung für die Gestaltung gesunder Arbeit*, Wiesbaden, S. 147–166.
- Mohammed, H. T.; Bartlett, R. L.; Babb, D. et al. 2022:** A Time Motion Study of Manual Versus Artificial Intelligence Methods for Wound Assessment, *PLoS One*, 17/7, e0271742, DOI: 10.1371/journal.pone.0271742.
- Owens L. M.; Wilda J. J.; Hahn, P. Y. et al. 2024:** The Association Between Use of Ambient Voice Technology Documentation During Primary Care Patient Encounters, Documentation Burden, and Provider Burnout, in: *Fam Pract*. 41 (2), S.86–91, DOI: 10.1093/fampra/cmada092.
- Read-Brown, S.; Sanders, D. S.; Brown A. S. et al. 2013:** Time-Motion Analysis of Clinical Nursing Documentation During Implementation of an Electronic Operating Room Management System for Ophthalmic Surgery, in: *AMIA Annu Symp Proc* 16 (2013), S.1.195–1.204, PMID: PMC3900139.
- Remmers, H.; Hülsken-Giesler, M. 2007:** Zur Technisierung professioneller Pflege – Entwicklungsstand, Herausforderungen, ethische Schlussfolgerungen, in: Groß, D.; Jacobs, E. M. (Hrsg.): *E-Health und technisierte Medizin: Neue Herausforderungen im Gesundheitswesen*, Münster, Lit, S. 193–212.
- Rohwer, E.; Mojtahedzadeh, N.; Harth, V.; Mache, S. 2021:** Stressoren, Stresserleben und Stressfolgen von Pflegekräften im ambulanten und stationären Setting in Deutschland, in: *Zentralblatt für Arbeitsmedizin, Arbeitsschutz und Ergonomie* 1 (71), S.38–43, <https://doi.org/10.1007/s40664-020-00404-8> (3.11.2024).
- Rothgang, H.; Müller, R.; Preuß, B. 2020:** Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse – Band 26, *BARMER Pflegereport 2020: Belastungen der Pflegekräfte und ihre Folgen*, BARMER (Hrsg.), Berlin, <https://www.bifg.de/publikationen/reporte/pflegereport-2020> (15.10.2024).
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen und in der Pflege (SVR Gesundheit und Pflege) 2024:** Fachkräfte im Gesundheitswesen: Nachhaltiger Einsatz einer knappen Ressource Gutachten 2024, 2. durchgesehene Auflage, Berlin.
- Schlicht, L.; Wendsche, J.; Melzer, M.; Tschetsche, L.; Rösler, U. 2024:** Digital Technologies in the Nursing Sector: An Overview of Reviews, in: *International Journal of Nursing Studies (Journal Pre-proof)*, <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104950> (11.11.2024).
- Seibert, K.; Domhoff, D.; Bruch, D. et al. 2021:** Application Scenarios for Artificial Intelligence in Nursing Care: Rapid Review, *J Med Internet Res*. 23 (11): e26522, DOI: 10.2196/26522.
- Seibert, K.; Domhoff, D.; Huter K. et al. 2020:** Application of Digital Technologies in Nursing Practice: Results of a Mixed Methods Study on Nurses' Experiences, Needs and Perspectives, *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.*, S.158–159: 94–106, DOI: 10.1016/j.zefq.2020.10.010.
- Stab, N.; Schulz-Dadaczynsk, A. 2017:** Arbeitsintensität: Ein Überblick zu Zusammenhängen mit Beanspruchungsfolgen und Gestaltungsempfehlungen, in: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 71 (1), S. 14–25, DOI: 10.1007/s41449-017-0048-9.
- Streich, W. 1993:** Computerisierung der stationären Krankenpflege?, in: Badura, B.; Feuerstein, G.; Schott, T. (Hrsg.): *System Krankenhaus: Arbeit, Technik und Patientenorientierung*, Weinheim und München, S. 227–238.
- Tarafdar, M.; Cooper, C. L.; Stich, J.-L. 2019:** The Technostress Trifecta – Techno Eustress, Techno Distress and Design: An Agenda for Research, in: *Information Systems Journal* 29 (1), S.5–62, <https://www.jfstich.com/data/medias/papers/tarafdar-et-al-2019-technostress-trifecta.pdf> (28.7.2024).
- Techniker Krankenkasse 2024:** Zum Tag der Pflegenden: Krankenstand auf neuem Höchstwert, Pressemitteilung vom 12. Mai 2024, Hamburg, <https://www.tk.de/presse/themen/pflege/pflegepolitik/krankenstand-bei-pflegekraeften-auf-rekordhoch-2149302> (28.7.2024).
- Vehko, T.; Hyppönen, H.; Puttonen S. et al. 2019:** Experienced Time Pressure and Stress: Electronic Health Records Usability and Information Technology Competence Play a Role, in: *BMC Med Inform Decis Mak.* 14; 19 (1), 160, DOI: 10.1186/s12911-019-0891-z.
- Virone, C.; Kremer, L.; Breil, B. 2021:** Which Factors of Digitisation Bias the Work-Related Stress of Healthcare Employees? A Systematic Review, in: *Stud Health Technol Inform.* (281), S.916–920, DOI: 10.3233/SHTI210312.
- Wolf-Ostermann, K.; Rothgang, H. 2024:** Digitale Technologien in der Pflege: Was können sie leisten?, in: *Bundesgesundheitsblatt* 67, S.324–331, <https://doi.org/10.1007/s00103-024-03843-3> (3.11.2024).

ÜBER DIE AUTORINNEN

Julia Bringmann ist Sozialwissenschaftlerin, arbeitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrbereich „Soziologie von Arbeit, Wirtschaft und technologischem Wandel“ an der Humboldt-Universität zu Berlin und forscht zur digitalen Transformation in Zeiten von Arbeitskräfteknappheit.

Michaela Evans-Borchers ist Direktorin des Forschungsschwerpunktes „Arbeit und Wandel“ am Institut Arbeit und Technik (IAT), Westfälische Hochschule, und forscht unter anderem zum Zusammenhang von Digitalisierung und entlastungsfördernder Arbeitsgestaltung in der Pflege.

IMPRESSUM

NOVEMBER 2024

© **Friedrich-Ebert-Stiftung**

Herausgeberin: Abteilung Analyse, Planung und Beratung
Godesberger Allee 149, 53175 Bonn
www.fes.de/apb

Für diese Publikation sind in der FES verantwortlich:
Iva Figenwald, Referentin für Soziales, Alterssicherung, Gesundheit und Pflege, und Stefanie Moser, Referentin für Digitalisierung, Abteilung Analyse, Planung und Beratung.

Bestellungen/Kontakt: apb-publikation@fes.de

Die in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten sind nicht notwendigerweise die der Friedrich-Ebert-Stiftung. Eine gewerbliche Nutzung der von der FES herausgegebenen Medien ist ohne schriftliche Zustimmung durch die FES nicht gestattet. Publikationen der Friedrich-Ebert-Stiftung dürfen nicht für Wahlkampfzwecke verwendet werden.

Titelillustration: [M] Picture Alliance / tigerworx

ISBN 978-3-98628-617-0