

## 5. Gestaltungsfelder der Digitalisierung in der Langzeitpflege

Ein Überblick über die Gestaltungsfelder der verschiedenen Digitalisierungstechnologien, die in der Langzeitpflege bereits zum Einsatz kommen, kann auf verschiedene Weise systematisiert werden.<sup>167</sup> Zum einen ist es möglich, eine Systematisierung hinsichtlich des Personenkreises vorzunehmen, der vom Einsatz der verschiedenen Digitalisierungstechnologien direkt oder indirekt betroffen ist. Betroffene Personenkreise wären dann z.B. die (möglicherweise noch nach Qualifikationsstufen unterschiedenen) Pflegekräfte, die Führungskräfte von Pflegediensten und -einrichtungen, die in verschiedenen Funktionsbereichen tätigen Verwaltungskräfte der Pflegedienste und -einrichtungen, die Pflegeempfangenden, die An und Zugehörigen der zu pflegenden Personen, andere Leistungserbringer des Gesundheitssystems, Mitarbeitende von Sozialdiensten und viele mehr. Eine Strukturierung nach den von Digitalisierung betroffenen Personenkreisen hat den schwerwiegenden Nachteil, dass sich der Einsatz von Digitalisierungstechnologien gleichzeitig auf mehrere der genannten Personenkreise auswirken kann. Das dürfte sogar der Regelfall sein und ist eine Grundannahme der vorliegenden Studie. Denn bislang wurde stets davon ausgegangen, dass sich Digitalisierungsmaßnahmen zur gleichen Zeit auf Pflegeanbieter (Effizienzzuwächse), Pflegekräfte (Verbesserung der Arbeitsbedingungen) und zu pflegende Personen (Verbesserung der Pflegequalität und Erhöhung der Lebenszufriedenheit) auswirken können.<sup>168</sup> Zudem bleibt bei einer Unterscheidung nach von Di-

---

167 Im Folgenden werden nur Digitalisierungstechnologien diskutiert, die bereits existieren bzw. bis zur Marktreife entwickelt worden sind. Es macht im Rahmen dieser Studie wenig Sinn, über den Einsatz von Digitalisierungstechnologien zu spekulieren, die sich noch im Entwicklungsstadium befinden und/oder deren Entwickler noch erhebliche rechtliche und ethische Bedenken aus dem Weg räumen müssen, bevor ihre Systeme eingesetzt werden können.

168 Die Zuordnung von Digitalisierungsmaßnahmen auf einen bestimmten betroffenen Personenkreis ist dann angemessen, wenn z.B. untersucht wird, in welchen Ausmaß eine bestimmte Digitalisierungsmaßnahme (bspw. Einbau eines Treppenlifts) bei einen bestimmten

gitalisierungsmaßnahmen betroffenen Personenkreisen die für die Durchführung entscheidende betriebliche bzw. unternehmerische Ebene unterbelichtet. Solange keine gesetzliche Verpflichtung dazu besteht, kann davon ausgegangen werden, dass Digitalisierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung eines unternehmerischen Kalküls durchgeführt oder eben nicht durchgeführt werden. Unternehmerische Entscheidungen für oder gegen den Einsatz einer Digitalisierungstechnologie fallen aber nicht in einem Vakuum. Ob der Einsatz einer weiteren Digitalisierungstechnologie für vorteilhaft erachtet wird oder nicht, hängt z. B. von den technischen Ausgangsbedingungen in einem Pflegedienst oder einer Pflegeeinrichtung ab, d. h. von bereits vorhandenen Digitalisierungstechnologien und potenziellen Vernetzungsmöglichkeiten mit diesen Technologien. Insofern gehen wichtige Informationen verloren, wenn man jeweils nur eine Technologie und einen davon betroffenen Personenkreis beachtet.

Eine weitere Möglichkeit der Systematisierung stellt auf die Art der Digitalisierungstechnologien selbst ab. Unterschieden wird dann z. B. zwischen Informations- und Kommunikationstechnologien, Pflegerobotik, Monitoring-systemen und Assistenzsystemen.<sup>169</sup> Der Vorteil dieser Systematisierung liegt in der Übersichtlichkeit. Es gibt jedoch auch Nachteile. So dürfte die Kategorisierung von emotionalen Robotern wie der Pflegerobbe Paro oder Patientenliftern, die Pflegekräften die Umlagerung von Pflegeempfangenden erleichtern, unter den Oberbegriff „Pflegeroboter“ einer der Gründe dafür sein, warum bezüglich der Fähigkeiten und der Bedeutung dieser Roboter so viele Missverständnisse existieren. Im alltäglichen Sprachgebrauch wird der Begriff Roboter mit einem Grad autonomen Handelns verbunden, der auf dem heutigen technischen Niveau der Pflegerobotik nicht vorhanden und auf absehbare Zeit auch nicht zu erwarten ist. Auch wird der Einsatz-zweck digitaler Pflegetechnologien bei dieser Form der Systematisierung nicht deutlich. Wofür genau sollen bestimmte Pflegetechnologien bei einem Pflegeanbieter eingesetzt werden? Welche pflegerischen Prozesse sollen damit verbessert werden und in welchem Ausmaß ist der Nutzen des Einsatzes bestimmter Technologien vom Vorhandensein anderer Pflegetechnologien

---

Personenkreis (bspw. Pflegeempfangende mit erhöhtem Sturzrisiko) zu einem bestimmten Ergebnis (bspw. Verringerung von Treppenstürzen im Verhältnis zu einer Kontrollgruppe) führt. Eine Vielzahl von Studien, die nach Vorteilen der Durchführung von Digitalisierungsmaßnahmen suchen, geht auf diese Weise vor, vgl. z. B. die Übersicht in Huter u. a. (2020).

<sup>169</sup> Unter Assistenzsysteme fallen dabei Pflegetechnologien, die Pflegeempfangenden ein Leben in der eigenen Häuslichkeit erleichtern bzw. ermöglichen.

und den damit gegebenenfalls verbundenen Vernetzungsmöglichkeiten abhängig?

Da die unternehmerische Entscheidung über den Einsatz einer weiteren Digitalisierungstechnologie ganz maßgeblich von in Pflegediensten und -einrichtungen bereits vorhandenen Digitalisierungstechnologien abhängt, ist es weit sinnvoller, eine Systematisierung von in der Langzeitpflege aktuell zur Verfügung stehenden Digitalisierungstechnologien nach dem Funktionsbereich vorzunehmen, in dem sie zum Einsatz kommen. Auf diese Weise wird deutlicher, dass der wirtschaftliche Mehrwert des Einsatzes einer Digitalisierungstechnologie nicht unabhängig von der bereits verfügbaren digitalen Infrastruktur eines Pflegeanbieters und damit verbundenen Vernetzungsmöglichkeiten Teil des unternehmerischen Kalküls für oder wider die Durchführung einer Digitalisierungsmaßnahme ist. In der hier vorgenommenen Systematisierung werden Pflegetechnologien entsprechend vier digitalen Funktionsbereichen von Pflegediensten und -einrichtungen zugeordnet:

- (1) Interne Informations- und Kommunikationstechnologien (Interne IKT).** Dieser Funktionsbereich umfasst alle Digitalisierungstechnologien, die sich auf die pflegedienst- bzw. einrichtungsinterne Erfassung, Kommunikation, Verarbeitung und Nutzung relevanter Informationen und Daten auswirken. Zu beachten ist in diesem Funktionsbereich die Trennung zwischen primären und sekundären Prozessen der Pflege und die Möglichkeit der Vernetzung von Informations-, Kommunikations- und Datenflüssen zwischen den beiden Ebenen.
- (2) Externe Informations- und Kommunikationstechnologien (Externe IKT).** Dieser Funktionsbereich umfasst alle Digitalisierungstechnologien, die sich auf die pflegedienst- bzw. -einrichtungsübergreifende Erfassung, Kommunikation, Verarbeitung und Nutzung relevanter Informationen und Daten auswirken. Es geht also um alle Informations- und Kommunikationsprozesse mit anderen Akteuren oder Institutionen, die koordiniert und/oder kooperativ für Pflegeanbieter wichtige Dienstleistungen erbringen. Das können Akteure bzw. Institutionen des Gesundheitssystems sein, aber z. B. auch An- und Zugehörige von Pflegeempfängenden, Sozialdienste und viele andere mehr.
- (3) Technische Assistenzsysteme zur Unterstützung von Pflegekräften.** Dieser Funktionsbereich umfasst alle Digitalisierungstechnologien, die

sich unterstützend auf die Durchführung von Pflege- und Betreuungsleistungen durch Pflegekräfte auswirken, aber im Regelfall nicht mit Digitalisierungstechnologien vernetzt sind, die der Erfassung, Kommunikation, Verarbeitung und Nutzung relevanter Informationen und Daten dienen. Hierzu zählen z.B. Technologien wie Patientenlifter, Mobilisierungshilfen und Servicerobotik.

- (4) **Technische Assistenzsysteme zur Unterstützung von Pflegeempfängenden.** Dieser Funktionsbereich umfasst alle Digitalisierungstechnologien, die sich auf die Unterstützung der Lebensführung von Pflegeempfängenden auswirken, ohne das hierzu der Einsatz von Pflegekräften notwendig wäre. Hierzu zählen vor allem Digitalisierungstechnologien aus dem Bereich der Altersgerechten Assistenzsysteme bzw. des „Ambient Assisted Living“ (AAL), soweit sie im Regelfall nicht (zusätzlich) mit Digitalisierungstechnologien vernetzt sind, die der Erfassung, Kommunikation, Verarbeitung und Nutzung relevanter Informationen und Daten dienen.

## 5.1. Interne Informations- und Kommunikationstechnologien (Interne IKT)

Digitalisierungstechnologien, die der internen IKT zuzuordnen sind, lassen sich in Technologien unterscheiden, die primäre *oder* sekundäre Pflegeprozesse betreffen, ohne dass eine Vernetzung der beiden Ebenen vorliegt, und Technologien, die primäre *und* sekundäre Pflegeprozesse beeinflussen und zusätzlich auf eine Vernetzung der beiden Ebenen angelegt sind. Im Folgenden werden Digitalisierungstechnologien zunächst getrennt nach den beiden Ebenen des Pflegeprozesses besprochen, bevor die Möglichkeit der digitalen Vernetzung der beiden Ebenen bis hin zu einem vollständig integrierten System diskutiert wird.

### 5.1.1. Digitalisierungstechnologien im Bereich primärer Pflegeprozesse

In den Bereich der primären Pflegeprozesse fallen neben körperbezogenen Pflegemaßnahmen, pflegerischen Betreuungsmaßnahmen oder Hilfen bei der Haushaltsführung auch Kommunikations- und Informationsprozesse. Das ist z.B. dann der Fall, wenn im Rahmen einer Dienstübergabe pflegerelevante Informationen über zu pflegende Personen von einer Pflegekraft an eine andere Pflegekraft weitergegeben werden. Die verschiedenen Pflege-,

Betreuungs- und Hilfsmaßnahmen beziehen sich daher nicht nur auf die direkt personenbezogene Pflegedienstleistung, sondern auch auf die damit zusammenhängende Erfassung, Kommunikation, Verarbeitung und Nutzung relevanter Informationen und Daten. Das geschah bis vor nicht allzu langer Zeit zwangsläufig rein analog. Eine vollständige analoge Durchführung primärer Pflegeprozesse ist heute sehr selten geworden.<sup>170</sup> Stattdessen kommen verschiedene Digitalisierungstechnologien zum Einsatz, die sich in Hard- und Software untergliedern lassen. Die zum Einsatz kommende Hardware entspricht weitestgehend alltäglichen digitalen Gebrauchsgegenständen. Es handelt sich um Smartphones, Tablets und Wearables wie z. B. Smartwatches. Ihre grundsätzlichen Funktionen müssen daher nicht näher erläutert werden. Die weniger alltägliche Hardware – Smart-Glasses und Assistenz- und Monitoringsysteme – werden an geeigneter Stelle besprochen. Die weit überwiegend auf Smartphones und Tablets der Pflegekräfte zum Einsatz kommende Software ist zumeist speziell auf den Einsatz in Pflegediensten und -einrichtungen zugeschnittene „Branchensoftware“ mit unterschiedlichen Funktionen. Diese Softwarelösungen bilden den Kern der digitalen Erfassung, Kommunikation, Verarbeitung und Nutzung von Informationen und Daten im Rahmen primärer Pflegeprozesse und erfordern eine umfangreichere Diskussion.

### **(a) Digitale Pflegedokumentationssysteme**

Die Pflegedokumentation spielt im Pflegeprozess eine zentrale Rolle, wenn es um die Erfassung, Kommunikation, Verarbeitung und Nutzung pflegerelevanter Informationen und Daten geht. Sie umfasst standardmäßig die Pflegeversichertenstammdaten,<sup>171</sup> eine Erfassung der pflegerelevanten Daten und Informationen über den Gesundheitszustand, Krankheiten, Pflegebedarf, Ressourcen und Fähigkeiten der zu pflegenden Person (Pflegeanamnese), eine Aufstellung der kurz- und langfristigen Pflegeziele und -maßnahmen (Pflegeplanung) sowie eine regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Pflegeziele und -maßnahmen basierend auf dem Zustand bzw. Zustandsveränderungen der zu pflegenden Person, eine Dokumentation aller erbrachten Pflegeleistungen sowie besondere Vorkommnisse (z. B. Stürze), Dokumentationen von inhaltlich wichtigen Gesprächen mit dem Pflegeempfangenden und An- und Zugehörigen und last but not least eine Dokumentation aller notwendig gewordenen Interaktionen des Pflegeempfan-

---

170 Vgl. hierzu die Kapitel 6.1. bis 6.4.

171 D. h. den Namen, das Geburtsdatum, die Adresse, die An- und Zugehörigen, und den/die gesetzliche Vertreter:in der zu pflegenden Person.

genden mit anderen Akteuren des Gesundheitssystems, inklusive Diagnosen und Behandlungsberichten. Die Pflegedokumentation ist allerdings nicht nur ausgesprochen komplex, sie dient auch der Erreichung wichtiger Ziele. Sie ermöglicht eine transparente Darstellung des gesamten Pflegeprozesses und der dabei erbrachten Leistungen, dient der Qualitätssicherung und -weiterentwicklung und ist ein zentrales Dokument, wenn es um die Überprüfung eines Pflegedienstes oder einer Pflegeeinrichtung durch den Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK) geht. Die Pflegedokumentation ist zudem ein zentrales Kommunikationsmittel zwischen Pflegekräften (etwa bei einer Dienstübergabe) und zwischen Pflegediensten und -einrichtungen und anderen Akteuren des Gesundheitssystems. Das eine papierbasierte, handschriftliche Pflegedokumentation, an der viele Personen mit einem unterschiedlichem Zugang zu dem, was überhaupt dokumentiert werden muss, schnell unübersichtlich und unstrukturiert wird, ist leicht vorstellbar. Der Gesetzgeber reagierte daher 2015 mit dem sog. Strukturmodell der Pflegedokumentation. Neben den Versichertenstammdaten, der Pflegeanamnese und der grundlegenden Pflegeplanung müssen bei Befolgung dieses Modells nur noch dann Eintragungen vorgenommen werden, wenn von der Pflegeplanung abweichende Ereignisse eintreten und zusätzliche Leistungen notwendig werden.

Wenn es um die Digitalisierung der Pflegedokumentation geht, dann liegt der große Vorteil des Strukturmodells in der namensgebenden Strukturiertheit, die sich leicht in eine entsprechende Pflegedokumentationssoftware überführen lässt. Mithilfe eines Smartphones oder eines Tablets lassen sich die grundlegenden Angaben des Strukturmodells gemeinsam mit der zu pflegenden Person und ggf. An- und Zugehörigen ausfüllen. Die Pflegeplanung lässt sich, soweit sie keine ungewöhnlichen Inhalte hat, z.B. per Drag-and-Drop-Verfahren erledigen, da die wichtigsten Elemente standardisiert bereits in die Software integriert sind. Da anschließend nur noch Abweichungen von der Pflege- und Maßnahmenplanung dokumentiert werden müssen, kann das ebenfalls per Drag and Drop, per Texteingabe oder sogar mittels Spracheingabe erfolgen.

Der Vorteil einer digitalen Pflegedokumentation liegt aber nicht nur in der Ermöglichung von Zeitersparnissen oder in ihrer Übersichtlichkeit. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass sie mit einer Vielzahl anderer Digitalisierungs-technologien im Bereich der primären Pflegeprozesse verbunden werden kann und auch eine Verbindung mit sekundären Pflegeprozessen technisch unproblematisch ist.

### **(b) Digitale Pflege- und Maßnahmenplanung**

Bevor das Strukturmodell der Pflegedokumentation zum Standard wurde und verschiedene Modelle der Pflegedokumentation der Entwicklung einer einheitlichen Dokumentationssoftware im Wege standen, existierten Softwarelösungen zur Pflege- und Maßnahmenplanung als „interne Digitalisierungsinseln“. Verwendet ein Pflegedienst oder eine Pflegeeinrichtung eine digitale Pflegedokumentation, ist die Pflege- und Maßnahmenplanung regelmäßig implementiert. Da allerdings nicht alle Pflegedienste und -einrichtungen eine digitale Pflegedokumentation verwenden, sind die angesprochenen Digitalisierungsinseln zum Teil noch im Einsatz. Der Einsatz digitaler Pflegedokumentationen ist bereits erläutert worden, die Digitalisierung erleichtert auch das Einfügen von Standardelementen der Pflege- und Maßnahmenplanung.

### **(c) Digitale Übergabe bzw. digitales Übergabebuch**

Bei jedem Personalwechsel ist die Durchführung einer Dienstübergabe notwendig, um die ihren Dienst beginnende Pflegekraft über Besonderheiten, Veränderungen oder Ereignisse in Bezug auf die zu pflegenden Personen aufzuklären. Analog kann das mündlich geschehen oder die ihren Dienst beginnende Pflegekraft bezieht die notwendigen Informationen aus den Pflegedokumentationen der von ihr zu pflegenden Personen oder aus einem handschriftlichen Übergabebuch. Bei einer digitalen Übergabe können die Informationen über zu pflegende Personen von berechtigten Pflegekräften auf deutlich einfachere Weise aus einer entsprechenden Software ausgelesen werden. Auch ein digitales Übergabebuch kann als „Digitalisierungsinsel“ lediglich Übergabeberichte enthalten, Übergabebücher sind aber standardmäßiger Teil einer digitalen Pflegedokumentation, in die relevante Abweichungen vom Pflege- und Maßnahmenplan eingetragen werden müssen und zusätzlich auch weitere Notizen schriftlich oder per Spracheingabe eingetragen werden können.

### **(d) Digitales Medikamentenmanagement**

Das Medikamentenmanagement beginnt mit der pflegeeinrichtungs- bzw. -dienstexternen Ausstellung von Medikamentenrezepten sowie der Bestellung und Bereitstellung der Medikamente in einer oder mehreren Apotheken. Pflegeeinrichtungs- bzw. -dienstinterne Prozesse beginnen mit der Abholung bzw. dem Transport von Medikamenten und der Erfassung und Lagerung der Medikamente. Der nächste Schritt ist die Abholung, Sortie-

rung, Dosierung und Bereitstellung der Medikamente für die Pflegeempfangenden auf Grundlage der vorliegenden Medikationspläne. Es folgt, zumeist mehrfach am Tag, die Verabreichung der korrekten Medikamente, zur richtigen Uhrzeit, in der richtigen Dosierung an die richtigen Pflegeempfangenden. Ein „geschlossenes“ digitales Medikamentenmanagement beginnt mit der digitalen Erfassung der Rezepte und ist auch mit den Lieferapotheken digital vernetzt. Dennoch kann auch ohne die externe Vernetzung ein digitales Medikamentenmanagement hilfreich sein. Die Abholung von Medikamenten aus dem Lager durch Pflegekräfte kann digital erfasst werden, sodass auch der Medikamentenbestand stets digital ausgelesen werden kann. Wenn das System auch erfasst, für welche Pflegeempfangenden welche Medikamente in welcher Menge abgeholt worden sind, herrscht Transparenz über die Medikamentenausgabe. Das System kann zusätzlich an die Zeitpunkte der Medikamentenverabreichung erinnern und auf Wechselwirkungen aufmerksam machen. Idealerweise ist auch das digitale Medikamentenmanagement mit der digitalen Pflegedokumentation verbunden, sodass Pflegekräfte stets Zugriff auf die Medikamentenabgabe gemäß der Pflege- und Maßnahmenplanung haben, Veränderungen des Medikationsplans vermerken sowie auf beobachtete Unverträglichkeiten oder Nebenwirkungen aufmerksam machen und Veränderungen der Medikation anregen können.

### **(e) Digitales Verordnungsmanagement**

Weil viele der damit einhergehenden Prozesse pflegedienst- bzw. pflegeeinrichtungsextern anfallen, ist das Management ärztlicher Verordnungen von Heil- und Hilfsmitteln für Pflegedienste ein komplexer und bislang von Fiktionen geprägter Bereich. Bei verordneten Heilmitteln geht es hauptsächlich um die ärztlich verordnete Leistungserbringung anderer Gesundheitsakteure (Ergotherapeuten, Physiotherapeuten, Logopäden, u.s.w.). In stationären Pflegeeinrichtungen finden die Dienstleistungen der anderen Gesundheitsakteure zum Teil im Pflegesetting, d.h. in der Pflegeeinrichtung statt, müssen aber dennoch aufwändig geplant werden. Noch mehr Planungsaufwand ist notwendig, wenn die zu pflegenden Personen die Leistungen nur in den Praxen der externen Leistungserbringer empfangen können. Auch bei ambulanten Pflegediensten können die Dienstleistungen der verschiedenen Leistungserbringer in der Wohnung der Pflegeempfangenden erbracht werden. Wenn das allerdings nicht möglich ist, muss unter Umständen bei der Organisation eines Fahrdienstes und ggf. der Mobilisierung der Pflegeempfangenden geholfen und die Einsatzplanung des Pflegedienstes an die Termine mit anderen Leistungserbringern angepasst werden. Hilfsmittel

dienen zum Teil der Unterstützung der Pflegekräfte im Bereich primärer Pflegeprozesse, teilweise unterstützen sie aber auch Pflegeempfangende ohne Anwesenheit einer Pflegekraft. Es handelt sich dabei beispielsweise um Rollstühle, Rollatoren, Dekubitus-Matratzen, Inkontinenzhilfen oder Kompressionsstrümpfe. Ein digitales Verordnungsmanagement von Hilfsmitteln könnte grundsätzlich relativ einfach zu handhaben sein, da bei vielen Hilfsmitteln kein tägliches Tätigwerden von Pflegekräften notwendig ist und auch die Lagerhaltung weniger komplex ausfällt als bei Medikamenten. Das Management verordneter Heilmittel könnte ebenfalls relativ einfach gehandhabt werden, indem die Zeitpunkte der Einsätze von Heilmittelerbringern mit der digitalen Dienst- und Einsatzplanung bzw. Dienst- und Tourenplanung verbunden werden. Ein digitales Verordnungsmanagement von Heil- und Hilfsmitteln scheitert jedoch bislang daran, dass es hochgradig ineffizient organisiert ist. Wird beispielsweise einer ambulant gepflegten Person eine Heilmittelbehandlung ärztlich verordnet, geschieht das anders als beim e-Rezept noch auf dem herkömmlichen Weg. Eine Arztpraxis stellt die Verordnung in Papierform aus. Die zu pflegende Person übergibt die Verordnung seinem/ihrem ambulanten Pflegedienst. Der Pflegedienst überprüft die Verordnung und nimmt im besten Falle direkt Kontakt zum Leistungserbringer bzw. zur Leistungserbringerin der Heilmittelverordnung auf. Ist die Verordnung hingegen fehlerhaft, ist der Pflegedienst gezwungen, möglichst frühzeitig Kontakt mit der Arztpraxis zwecks Ausstellung einer korrekten Verordnung aufzunehmen, denn Kranken- bzw. Pflegekassen akzeptieren Verordnungen spätestens bis zum dritten Arbeitstag nach der Erstausstellung. Die Verordnung muss anschließend per Post an die Krankenkasse versendet werden, die ebenfalls per Post die Verordnung genehmigt – oder nicht, sodass eine neue Verordnung eingeholt werden muss. Das Verfahren für Hilfsmittel ist ebenso aufwendig. Dieser Verordnungsweg kann Pflegekräfte für viele Stunden binden und verhindert zudem die Erbringung der notwendigen Leistungen an den Pflegeempfangenden. Erst ab Juli 2026 soll diese ineffiziente Vorgehensweise durch die Einführung der elektronischen Verordnung abgelöst werden.

#### **(f) Digitale Wunddokumentation**

Auch heute noch erfolgt die Wunddokumentation häufig in Papierform. Sie enthält Ursache und Ort der Wunde, Angaben zur Größe und Form der Wunde, Angaben zur Veränderung der Wunde im Zeitablauf, ärztliche Einschätzungen zur Wunde und zur Wundbehandlung und ggf. noch weitere Angaben. Eine digitale Wunddokumentation kann als „Digitalisierungsin-

sel“ mithilfe eines Smartphones (mit geeigneter Kamera) und App durchgeführt werden. Hierbei werden Fotos der Wunde mit den üblichen Angaben einer Wunddokumentation verknüpft, wobei Messdaten zur Größe und Form der Wunde auch automatisch aus der Fotodokumentation abgeleitet und in die Wunddokumentation übernommen werden können. Auch die Wunddokumentation kann mit der digitalen Pflegedokumentation verknüpft werden, sodass entsprechende Informationen für alle zuständigen Pflegekräfte vorliegen. Die Notwendigkeit ärztlicher Einschätzungen verweist zudem bereits darauf, dass eine pflegeeinrichtungs- bzw. -dienstübergreifende Verwendung der digitalen Wunddokumentation über eine Vernetzung mit der zuständigen Arztpraxis große Vorteile mit sich bringen würde.

#### **(g) Digitale Tourenbegleiter**

Für ambulante Pflegedienste sind die Optimierung von Wegezeiten zu den verschiedenen Pflegeempfangenden und die damit einhergehende Minimierung des Kraftstoffverbrauchs wichtige wirtschaftliche Zielgrößen. Diese Ziele sind jedoch kein Bestandteil der primären Pflegeprozesse. Doch auch für Letztere sind digitale Tourenbegleiter wichtig. Mit einem digitalen Navigationssystem ausgestattet, das auch Verkehrsbehinderungen berücksichtigt und die wahrscheinlich schnellste Route berechnet, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass Pflegekräfte pünktlich und entspannt die Pflegeempfangenden erreichen, sodass mehr Zeit für die Pflege bleibt, Pflegeempfangenden Wartezeiten erspart bleiben und die Medikamentenverabreichung pünktlich erfolgt. Zudem können digitale Tourenbegleiter Zusatzfunktionen enthalten, etwa eine automatische Versendung von Textnachrichten an Pflegeempfangende über vermutliche Ankunftszeiten und Verspätungen. Eine Verbindung mit der digitalen Pflegedokumentation führt dazu, dass Tourenbegleiter zusätzlich alle wichtigen Informationen über die zu pflegenden Personen enthalten. Ihr volles Potential entfalten sie jedoch, wenn sie mit dem sekundären Pflegeprozess der Personal- und Einsatzplanung verbunden sind, sodass alle Einsatzorte der „Touren“ automatisch in die Tourenbegleiter der Pflegekräfte eingespeist werden.

#### **(h) Kommunikationstools**

Im Regelfall enthalten Smartphones und Tablets der Pflegekräfte alle telefonischen Kontaktdaten zu Kolleg:innen der verschiedenen Funktionsbereiche einer Pflegeeinrichtung bzw. eines Pflegedienstes, sodass eine Kommunikation mittels Telefon oder Kurznachrichten stets möglich ist. Kommuni-

kationstools können zusätzlich Informationen zur aktuellen Erreichbarkeit der Kolleg:innen und in Verbindung mit digitalen Tourenbegleitern auch über ihren derzeitigen Standort enthalten. Neben üblichen Kurznachrichtendiensten kann auch ein Messengerdienst enthalten sein, über den zum Beispiel wichtige Informationen der Pflegedienstleitung an alle Pflegekräfte versendet werden können. Eine weitere Möglichkeit der internen Kommunikation sind Tools, die Videokonferenzen ermöglichen, z.B. um mit mehreren Kolleg:innen über das Vorgehen bei Veränderungen der Situation eines bzw. einer Pflegeempfangenden zu beraten. Videokonferenzen erlauben es zudem, Pflegefallkonferenzen ortsunabhängig durchzuführen.

#### **(i) Wearables**

Wearables, wie Smartwatches oder Fitnessarmbänder, ermöglichen die automatische Übertragung der Vitalparameter von Pflegeempfangenden an ein Primärsystem der Pflegedienstleitung, von wo aus problematische Veränderungen als Nachricht per Messenger oder Kurznachrichtendienst an die Smartphones und Tablets der Pflegekräfte weitergeleitet werden können, um Notfalleinsätze zu ermöglichen – falls die Werte nicht die Kontaktierung einer Arztpraxis oder eines Rettungsdienstes erfordern. Wird der Einsatz von Pflegekräften notwendig, können die Daten des Notfalleinsatzes direkt in der digitalen Dienst- und Tourenplanung berücksichtigt werden und in Verbindung mit dem digitalen Tourenbegleiter zu einer Veränderung der Einsatzrouten der entsprechenden Pflegekräfte genutzt werden. In Kombination mit der digitalen Pflegedokumentation können die Vitalwerte auch ohne besorgnisregende Veränderungen automatisch in die Dokumentation eingespeist werden.

#### **(j) Haushaltsüberwachungssysteme**

Ähnlich wie bei Wearables, können automatisch an die Pflegedienstleitung übermittelte Daten verschiedener Mess- und Sensorsysteme in der Wohnung eines Pflegeempfangenden einen Notfalleinsatz von Pflegekräften auslösen. Die zum Einsatz kommenden Messgeräte können Daten erfassen, die über Wearables regelmäßig nicht erfasst werden, z.B. die Sauerstoffsättigung des Blutes oder den Blutzuckerspiegel. In den Bereich der Sensorsysteme fallen Sturzmatten (die z.B. Stürze aus dem Bett erkennen), Epilepsie-Sensoren oder Inkontinenz-Sensoren. Aber auch eher indirekt auf eine denkbare Notfallsituation hinweisende Sensoren sind möglich, z.B. Überschwemmungsmelder im Badezimmer oder an den Heizungen der zu pflegenden Personen

angebrachte Wärmesensoren, die erkennen lassen, ob Pflegeempfangende ihre Heizungen angeschaltet haben.

### **(k) Smart Glasses**

Smart-Glasses werden in der Pflege bislang nur als Prototypen eingesetzt, sind aber auch keine reine Zukunftstechnologie mehr bzw. existieren bereits in anderen Zusammenhängen. Ähnlich wie bei Smartphones und Tablets dienen sie dazu, Pflegekräften wichtige Informationen anzuzeigen. Ihr Vorteil liegt darin, dass Pflegekräfte die Informationen erhalten und zugleich beide Hände benutzen können. Diese Funktionen sind bereits verfügbar, aber noch von begrenztem Nutzen. Künftig sollen Smart-Glasses aber z.B. auch Pflegeverrichtungen erkennen und automatisch dokumentieren können, sodass eine manuelle oder sprachliche Eingabe nicht mehr notwendig ist. In der Erprobung ist auch ihr Einsatz als Entscheidungsunterstützungssystem. Hierbei führen individuelle Daten von Pflegeempfangenden und visuelle Daten im Zusammenspiel mit Qualitätsstandards zu eingeblendeten Handlungsvorschlägen, die Pflegekräfte unterstützen. Wie bei vielen anderen dargestellten Technologien, kann bei den angedachten Verwendungsmöglichkeiten von Smart Glasses eine Verbindung mit digitalen Pflegedokumentationen besonders nutzenstiftend sein.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine Vielzahl von Digitalisierungstechnologien existiert, die den primären Pflegeprozess unterstützen und auf diese Weise zu einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität, einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen und zu einer Erhöhung der Pflegequalität beitragen können. Das Herzstück dieser Technologien ist die digitale Pflegedokumentation. So gut wie alle dargestellten Pflegetechnologien können ihr gesamtes Potential erst entfalten, wenn sie keine Digitalisierungsseln mehr sind, sondern integraler Bestandteil der digitalen Dokumentation. Umgekehrt ist der Mehrwert der digitalen Pflegedokumentation umso höher, je mehr zusätzliche Digitalisierungstechnologien mit ihr verbunden sind und automatisch Daten zuliefern. Dennoch würde selbst in diesem Idealfall das Potential digital integrierter Pflegeprozesse nur zum Teil ausgeschöpft. Ein voll integriertes Primärsystem von Pflegeeinrichtungen und -diensten liegt erst dann vor, wenn eine Verbindung zu den sekundären Prozessen der Pflege hergestellt wird. Welche Digitalisierungstechnologien in diesem Bereich vorhanden sind und inwieweit sie mit primären Pflegeprozessen verbunden werden können, wird im nächsten Abschnitt besprochen.

### 5.1.2. Digitalisierungstechnologien im Bereich sekundärer Pflegeprozesse

In den Bereich der sekundären Pflegeprozesse fallen alle Verwaltungstätigkeiten innerhalb einer Pflegeeinrichtung oder eines Pflegedienstes, bei denen es ohne Vernetzung mit primären Pflegeprozessen in keiner Phase zu einem direkten Kontakt mit Pflegeempfangenden kommt. Es handelt sich um organisatorische, planerische, rechnerische, statistische oder evaluierende Tätigkeiten. Auch diese Tätigkeiten beinhalten zu einem großen Teil die Erfassung, Kommunikation, Verarbeitung und Nutzung relevanter Informationen und Daten. Diese Tätigkeiten wurden einstatisch rein analog durchgeführt, aber die Digitalisierung der sekundären Pflegeprozesse setzte früher ein als die der primären Pflegeprozesse. Sie begann mit der „Computerisierung“ in den 1980er Jahren und dem Aufkommen von verwaltungsunterstützender Software, auch wenn vermutlich erst die Einführung der Sozialen Pflegeversicherung zu einer Durchdringung der Pflegeeinrichtungen und -dienste mit Verwaltungssoftware führte.<sup>172</sup> Auch im Bereich der sekundären Pflegeprozesse kommen Digitalisierungstechnologien zum Einsatz, die sich in Hard- und Software untergliedern lassen. Die zum Einsatz kommende Hardware entspricht mehr noch als bei den primären Pflegeprozessen alltäglichen digitalen Gebrauchsgegenständen: Desktop PCs, Laptops und mobile Endgeräte. Die zum Einsatz kommende Software ist speziell auf den Einsatz in Pflegediensten und -einrichtungen zugeschnittene „Branchensoftware“ mit unterschiedlichen Funktionen, die im Folgenden dargestellt werden.

#### (a) Pflegeverwaltungssysteme

Diese grundlegenden Verwaltungssysteme von Pflegeeinrichtungen und -diensten entsprechen prinzipiell den in Arztpraxen (Praxisverwaltungssysteme, PVS), Zahnarztpraxen (Zahnarztpraxisverwaltungssysteme, ZVS), Krankenhäusern (Krankenhausinformationssysteme, KIS) oder Apotheken (Apothekenverwaltungssysteme, AVS) zum Einsatz kommenden Primärsystemen. Dass es bislang, anders als bei den genannten Gesundheitsakteuren, keine tatsächliche Bezeichnung der Primärsysteme von Pflegeeinrichtungen und -diensten gibt, zeigt bereits, dass diese – in der Pflege häufig als erstes – eingeführten Digitalisierungstechnologien häufig technisch überholte „Digitalisierungsinseln“ sind, die dem Management grundlegender Daten von Pflegeempfangenden, der Arbeitszeiterfassung von Pflegekräften und/oder

---

<sup>172</sup> Es existieren keine Studien, die den Einsatz von Computern und Verwaltungssoftware in Pflegeeinrichtungen und -diensten in dieser Zeit untersucht haben. Es liegt aber nahe, dass die wettbewerbliche Ausrichtung des Marktes der Pflegeanbieter in dieser Zeit Anreize für eine forcierte Modernisierung der Verwaltung gesetzt hat.

der Abrechnung von Leistungen mit den Kostenträgern dienen. Daten müssen zumeist noch per Handeingabe eingefügt werden, weil eine Interoperabilität mit neueren Digitalisierungstechnologien nicht gegeben und eine Vernetzung und Automatisierung der Datenerfassung nicht möglich ist. Für eine Abstimmung mit anderen eingesetzten Digitalisierungstechnologien ist daher oft ein aufwändiger und kostspieliger Systemwechsel notwendig. Er ist allerdings aufgrund der Vielzahl von Vernetzungsmöglichkeiten wirtschaftlich sinnvoll – wenn die betroffenen Pflegeeinrichtungen und -dienste zur Finanzierung in der Lage sind und genügend Personalressourcen zur Verfügung stehen, um den organisatorischen Aufwand bei laufendem Betrieb zu bewältigen und zeitaufwändige Schulungen durchzuführen.

### **(b) Digitale Dienst- und Einsatzplanung bzw. Dienst- und Tourenplanung**

Die Aufstellung eines Dienst- und Einsatzplanes (stationäre Pflege) bzw. einer Dienst- und Tourenplanung (ambulante Pflegedienste) ist ein ausgesprochen komplexer Prozess. Ausgehend vom vorhandenen Personalstamm, der verschiedenen Qualifikationen und der unterschiedlich vereinbarten Wochenarbeitszeiten müssen bei der Aufstellung solcher Pläne eine Vielzahl von Variablen berücksichtigt werden.

- Bei jedem Pflegeeinsatz muss je nach durchzuführenden Tätigkeiten die notwendige Qualifikation der zuständigen Pflegekraft bzw. die qualifikatorische Personalmischung bei mehreren zuständigen Pflegekräften bedacht werden,
- Es muss berücksichtigt werden, dass Pflegeempfangende eine ständige Veränderung der für sie zuständigen Pflegekräfte kritisch sehen bzw. es muss auf eine bestimmte Kontinuität der eingesetzten Pflegekräfte geachtet werden.
- Es muss berücksichtigt werden, welche Pflegekräfte aufgrund von Urlaub, Freizeitausgleich, Teilnahme an einer Schulungsmaßnahme oder Krankmeldung ausfallen. Zudem haben Pflegekräfte unter Umständen aus privaten Gründen einen Einsatz zu bestimmten Zeiten ausgeschlossen oder zumindest einen solchen Wunsch geäußert.
- Es muss berücksichtigt werden, welche Pflegekräfte zurzeit über einen Rufbereitschaftsdienst kontaktiert werden können.
- Notwendige Ruhezeiten der Pflegekräfte sind zu berücksichtigen.
- Wie wirkt sich ein bestimmter Einsatz- bzw. Dienstplan auf die Stundenkonten der Pflegekräfte aus? Bestehen möglicherweise künftig umfangreiche Ansprüche auf Freizeitausgleich?

- Jede Veränderung, sei es auf Seiten der zur Verfügung stehenden Pflegekräfte, sei es durch unvorhersehbare Mehraufwendungen im Bereich der Pflege, erfordert eine Anpassung bzw. Fortschreibung des Plans.
- Zumeist wird in aufeinanderfolgenden Schichten gearbeitet, sodass die Schichtfolgen optimiert werden müssen.
- Auch wirtschaftliche Überlegungen müssen bei der Planerstellung berücksichtigt werden. Wie viele Zuschläge für Überstunden, Einspringen für Kolleg:innen, Wochenend- und Nachtdienste fallen an, wie wirtschaftlich sind bei ambulanten Pflegediensten die Wegezeiten einer bestimmten Dienst- und Tourenplanung?
- Und nicht zuletzt: Welchen Einfluss hat ein bestimmter Dienst- und Einsatz- bzw. Dienst- und Tourenplan auf die Zufriedenheit der Pflegekräfte? Welche Wunschzeiten können nicht verwirklicht werden und wie oft war das schon der Fall? Wie oft mussten bestimmte Pflegekräfte bereits für abwesende Pflegekräfte einspringen?

Eine teilautomatisierte Planerstellung und Planfortschreibung mittels einer entsprechenden Softwarelösung erleichtert diese Abstimmungsprozesse offensichtlich enorm. Zumeist schlägt eine solche Software mehrere Pläne für eine Woche oder einen Monat vor, aus denen dann unter Berücksichtigung der Mitarbeitendenpräferenzen und der Präferenzen der Dienststellen- und Pflegedienstleitung ein Plan ausgewählt werden kann. Möglich ist es auch, einzelne Schichten per Drag and Drop zu tauschen, der Dienstplan wird automatisch aktualisiert. Bei ambulanten Pflegediensten ist eine Verbindung mit dem bereits besprochenen digitalen Tourenbegleiter sinnvoll und in Branchensoftwarelösungen auch standardmäßig verfügbar. Zudem ist eine Verbindung mit weiteren Digitalisierungstechnologien sinnvoll, die im Folgenden noch diskutiert werden.

### **(c) Digitale Zeiterfassung**

Die – gesetzlich vorgeschriebene – elektronische Zeiterfassung der Pflegekräfte ist in stationären Pflegeeinrichtungen einfach über ein Kartenterminal möglich. Eine Verbindung mit Zeitkonten der Mitarbeitenden, auf die diese selbst Zugriff haben, ist sinnvoll. Für die ambulante Pflege existieren Softwarelösungen in Form von Apps, die auf den Smartphones oder Tablets der Mitarbeitenden laufen. Pflegekräfte können hier Einsatz- und Pausenzeiten verbuchen. Sinnvoll ist es auch, Einsatzzeiten bei Pflegeempfangenden gesondert zu verbuchen, um Daten über die jeweilige Einsatzdauer zu gewinnen. Eine Verbindung mit der Dienst- und Tourenplanung macht eine

gesonderte Verbuchung der Einsatzzeiten notwendig, damit zum einen die Pflegedienstleitung im Bilde über die Plankonformität der Einsätze ist und zum anderen eine ständige Planfortschreibung ermöglicht wird, z.B. bei verkehrsbedingten Verzögerungen der Einsatzdurchführung und zusätzlich notwendigen oder zeitaufwändigen Pflege- und Betreuungsleistungen während eines Einsatzes. In Verbindung mit GPS ist ständig überprüfbar, wo Pflegekräfte zurzeit im Einsatz sind bzw. wo sie sich gerade aufhalten. Das macht eine ständige Kontrolle der Pflegekräfte möglich, die sich sehr negativ auf die wahrgenommene Zeithetze und Arbeitsintensität und damit auf die Arbeitsbedingungen auswirken kann. Dienststellenleitungen und Pflegekräfte sollten daher gemeinsam Lösungen finden, die Kontrollängste abbauen, sonst gehen die Effizienzgewinne, die durch die teilautomatisierte Planfortschreibung ermöglicht werden, mit einer sehr direkten Verschlechterung der Arbeitsbedingungen einher, was den mit der Digitalisierung der Pflege angestrebten Zielen widerspricht. Zudem würde auf Seiten der Pflegekräfte die Akzeptanz von Digitalisierungstechnologien beschädigt. Abgesehen werden sollte aus den gleichen Gründen davon, dass bei Pflegeeinsätzen eine Stoppuhrfunktion die nach Plan zur Verfügung stehende Zeit anzeigt.

#### **(d) Digitale Personalverwaltung**

Eine vollständige Digitalisierung der Personalverwaltung ist in Verbindung mit der Digitalen Dienstplanung und Zeiterfassung möglich. Alle relevanten Daten können auf diese Weise automatisch in die Zeitkonten der Mitarbeitenden eingespeist werden. Insbesondere werden so auch alle Dienstzeiten erfasst, für die Zulagen gezahlt werden müssen, sodass auch Lohnabrechnungen aus dem System heraus erstellt werden können. Umgekehrt enthalten die Personaldaten auch Informationen über die jeweiligen Qualifikationen sowie über die Fort- und Weiterbildungen der Pflegekräfte, die in die digitale Dienstplanung eingespielt werden können.

#### **(e) Digitale Leistungserfassung**

Auch wenn eine digitale Leistungserfassung idealerweise mit einer digitalen Pflegedokumentation verbunden ist, aus der alle plegeplanmäßigen und außerplanmäßigen Pflegeleistungen, die bei Pflegeempfangenden erbracht werden, aufgeführt sind, ist eine digitale Leistungserfassung, z.B. weil keine digitale Pflegedokumentation verwendet wird, auch als digitale Insellösung möglich. Mithilfe einer App können aus einem Katalog pflegerischer Leis-

tungen die von Pflegekräften erbrachten Leistungen ausgewählt werden und unter Umständen kann auch noch die dafür aufgewendete Zeit vermerkt werden. Eine Verbindung mit der automatischen Zeiterfassung ist aus letzterem Grund sinnvoll. Sinnvoll ist zudem eine Kombination mit der digitalen Abrechnung erbrachter Pflegeleistungen mit Kostenträgern und Pflegeempfangenden, bei denen Zuzahlungen anfallen.

### Exkurs

Was in der Theorie einfach klingt, scheitert allerdings zurzeit noch oft an der Realität. Während Pflege- und Betreuungsleistungen nach dem SGB XI zumindest theoretisch digital erfasst und abgerechnet werden können, gilt das für Leistungen der Behandlungspflege nach SGB V nicht. Hier wird ein handschriftlicher Leistungsnachweis verlangt, der per Post an eine der vielen verschiedenen Kostenträger (oder an einen vorgesetzten Abrechnungsdienstleister) geschickt wird. Eine Zusage der Kostenübernahme oder eine Kürzung der aufgeführten Kosten wird per Post von den Krankenkassen an die Pflegedienste verschickt. Doch auch eine Abrechnung von Leistungen nach dem SGB XI ist digital, wenn überhaupt, nur unter erheblichen Schwierigkeiten möglich. Sie soll über die Telematikinfrastruktur ermöglicht werden, an die allerdings nur eine Minderheit der Pflegedienste und -einrichtungen angeschlossen ist. Allerdings soll ohnehin erst ab Dezember 2026 eine vollautomatisierte Abrechnung über die Telematikinfrastruktur möglich sein.<sup>173</sup>

### (f) Digitalisierte Abrechnung mit Kostenträgern und Überwachung von Zahlungseingängen

Pflegeeinrichtungen und -dienste sind, wie andere Betriebe auch, auf einen planbaren Cashflow angewiesen, um Liquiditätsschwierigkeiten abzuwenden oder überbrückend kostspielige Kredite aufnehmen zu müssen. Wie oben erläutert worden ist, wäre eine digitale Abrechnung mit den Kostenträgern technisch bereits jetzt möglich, scheitert aber zum einen daran, dass sich die Anbindung der Pflegedienste an die Telematikinfrastruktur immer weiter verzögert, zum anderen an halbgaren Übergangslösungen. Was zurzeit als Branchensoftware angeboten wird, ist die Verbindung einer digitalen Leistungserfassung mit den verschiedenen Kostenträgern und Abrechnungsdienstleistern geforderten, jeweils unterschiedlichen Papierabrech-

---

<sup>173</sup> Vgl. hierzu o. V. (2023).

nungsformularen. D.h., die erfassten Leistungen werden automatisch in die Formulare der für die jeweiligen Pflegeempfangenden zuständigen Pflege- bzw. Krankenkassen oder Abrechnungsdienstleister übertragen. Sie müssen im Anschluss per Post verschickt werden.<sup>174</sup> Die Branchensoftware übernimmt zudem die Überwachung von Zahlungseingängen und die Versendung von Mahnbescheiden. Gegen Zahlungsverzögerungen ist aber auch diese „Lösung“ machtlos.

Dennoch liegt in der digitalen Leistungserfassung und -abrechnung ein erhebliches Potential, die Verwaltung von Pflegediensten und -einrichtungen zu vereinfachen und den Cashflow der Einrichtungen zu stabilisieren und übersichtlicher zu machen. Eine Verbindung mit der digitalen Pflegedokumentation macht das System nochmals effizienter. Ausgehend vom Status Quo dürften sich in der Verwaltung sowie auf Ebene der Dienststellenleitungen hohe Zeitersparnisse realisieren lassen.<sup>175</sup>

#### **(g) Pflegeberatung, digitale Angebotserstellung und digitaler Terminkalender**

Die Pflegedienstleitung kann Termine für Pflegeberatungsgespräche und eine digitale Angebotserstellung automatisch in Terminkalender der Pflegefachkräfte einstellen. Idealerweise geschieht das in Verbindung mit der digitalen Dienstplanung, sodass die vereinbarten Termine sofort zu einer Fortschreibung der Dienst- und Einsatzplanung bzw. Dienst- und Tourenplanung führen. Die Angebotserstellung kann über eine entsprechende App auf Smartphones oder Tablets vorgenommen werden, aus der von der Pflegeversicherung finanzierte Leistungen sowie von zu pflegenden Personen selbst zu übernehmende Kosten bzw. Eigenanteile hervorgehen. Auf diese Weise

---

174 Die Ironie der von den Kostenträgern verlangten Formulare ist, dass diese in maschinenlesbarer Form ausgefüllt werden müssen. D.h. sie werden von den Kostenträgern in Papierform in Empfang genommen und im Anschluss digital erfasst. Die Kostenerstattungsbescheide werden von den Kostenträgern ausgedruckt und per Post an die Leistungserbringer verschickt, die im Anschluss daran die Informationen digital erfassen.

175 In dieser Studie spielen die Zeitersparnisse oder sonstige vorteilhafte Entwicklungen, die reine Verwaltungskräfte oder die Leitungsebene von Pflegediensten und -einrichtungen betreffen, keine Rolle, soweit es um Arbeitsbedingungen in der Pflege geht. In Bezug auf die Arbeitsbedingungen geht es allein um Pflegekräfte, zumal kein Personalmangel an Verwaltungskräften im Rechnungswesen herrscht. Indirekt können wirtschaftlich vorteilhafte Entwicklungen der Pflegedienste und -einrichtungen allerdings auch Auswirkungen auf die Arbeitsbedingungen von Pflegekräften haben, z.B. wenn sie Investitionen in andere Digitalisierungstechnologien, die zu einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen beitragen, ermöglichen.

lassen sich sehr einfach verschiedene „Pflegearrangements“ mit unterschiedlichen Kostenvoranschlägen für Pflegeempfangende erstellen. Kommt es nach Unterschrift der zu pflegenden Person zum Abschluss eines Pflegevertrags, gehen die gewählten Leistungen und ihr Umfang idealerweise direkt in die digitale Dienstplanung ein.

#### **(h) Digitalisierte Abrechnung mit Pflegeempfangenden**

Ein digitalisiertes Abrechnungssystem für die von Pflegeempfangenden zu bezahlenden Eigenanteile beginnt mit der digitalen Erstellung eines Leistungsnachweises, dessen Ursprung neben den im Kostenvoranschlag festgelegten Leistungen die digitale Leistungserfassung ist. Ein automatischer Abgleich mit dem Kostenvoranschlag lässt sofort erkennen, ob tatsächlich alle vereinbarten Leistungen erbracht worden sind, sodass fehlerhafte Leistungsnachweise und damit verbundene Auseinandersetzungen mit zu pflegenden Personen unterbleiben. Rechnungen und Mahnbescheide können automatisch erstellt werden und geleistete Zahlbeträge werden ebenso automatisch verbucht. Nicht selten sehen sich Pflegeempfangende nach einiger Zeit nicht mehr in der Lage, Eigenmittel aufzubringen, sodass über eine App Stornierungen einiger gebuchter Leistungen möglich sind. Auf der anderen Seite kann ein zunehmender Pflegebedarf auch zu einer Zubuchung führen. Stornierungen und Zubuchungen gehen bei einer Vernetzung mit der Dienst- und Einsatzplanung bzw. Dienst- und Tourenplanung direkt in diese ein und führen zu einer Planfortschreibung. Bei einer Vernetzung mit der digitalen Pflegedokumentation gehen sie auch in diese ein, da sie eine Veränderung der Pflege- und Maßnahmenplanung bedeuten.

#### **(i) (Intensivierte) Digitalisierung des Controllings**

In den meisten Pflegediensten und -einrichtungen wird das Controlling bereits jetzt rechnergestützt durchgeführt und ist in diesem Sinne bereits digitalisiert. Eine Intensivierung des Controllings liegt vor, wenn es mit verschiedenen Prozessen der (primären und sekundären) Pflege vernetzt wird, sodass relevante Informationen automatisch erfasst werden.

#### **(j) Digitale Erfassung von Qualitätsindikatoren zur Qualitätskontrolle und qualitativen Weiterentwicklung der Pflege**

Die Pflegequalität lässt sich anhand einer Vielzahl von Indikatoren messen. Wie häufig kommt es bei Pflegeempfangenden zu Druckgeschwüren? Wie

oft kommt es zu Stürzen? Wie häufig kommt es zu unnötigen Krankenhaus-einweisungen? Wie oft kommt es zu Verspätungen bei der Leistungserbringung? Haben sich die Alltagsaktivitäten der Pflegeempfangenden verbessert oder verschlechtert? Wie zufrieden sind die Pflegeempfangenden mit der Versorgung? Diese und viele andere Daten können, falls diese Technologie genutzt wird, zum Teil direkt aus der Pflegedokumentation hervorgehen. Zufriedenheitswerte können über eine App laufend erfasst werden. Diese Werte sind allerdings nur aussagekräftig, wenn es eine Art Benchmark gibt, d.h. die gemessenen Qualitätsindikatoren werden z.B. mit Zielvorgaben verglichen. Auch ein Vergleich der Indikatoren mit Werten der eigenen Einrichtung im Zeitablauf ist sinnvoll, um den Erfolg oder Misserfolg ergriffener Maßnahmen zu überprüfen. Es existieren mittlerweile Softwarelösungen, die sowohl die Messung von Qualitätsindikatoren als auch ein Benchmarking ermöglichen. Da jede Pflegeeinrichtung bzw. jeder Pflegedienst unterschiedlich ist, können diese Werte aber letztlich nur Hinweise liefern und es bleibt Aufgabe der Pflegefachkräfte, die richtigen Schlüsse daraus zu ziehen. Es handelt sich mithin um Entscheidungsunterstützungssysteme, deren größter Vorteil in der automatisierten Erfassung und transparenten Darstellung von Pflegequalitätsindikatoren liegt, die zum größten Teil aus Routine-daten der Pflegeprozesse abgeleitet werden können.

### 5.1.3. Vernetzung der primären und sekundären Pflegeprozesse

An vielen Stellen ist bereits benannt worden, dass erhebliche Digitalisie-rungsreserven besonders dann erschlossen werden können, wenn eine Ver-netzung sekundärer Prozesse der Pflege mit primären Pflegeprozessen ge-lingt. Ein Bereich, in dem die Vorteile einer solchen Vernetzung potenziell groß sind, ist die Vernetzung der Digitalen Einsatz- und Tourenplanung mit den digitalen Tourenbegleitern der Pflegenden und der digitalen Pflegedo-kumentation. Pflegekräfte erhalten bei Dienstbeginn nicht nur die Adressen der zu pflegenden Personen nebst eines digital erstellten, optimalen Touren-plans, der auch Verkehrsbehinderungen und andere Informationen enthält. Sie erhalten zudem mit der digitalen Pflegedokumentation und einem digi-talen Übergabebuch alle für die Dienst- bzw. Schichtübergabe notwendigen Informationen über die zu pflegenden Personen und können während der Tour die Pflegedokumentation ergänzen und wiederum zu einer optimalen Dienstübergabe beitragen. Eine weitere Verbindung mit einem sekundären Pflegeprozess, der digitalen Zeiterfassung, zeichnet die Arbeitszeit der Pfle-gekräfte auf und berechnet zugleich Zulagen, Zuschläge oder Freizeitaus-gleichszeiten. Eine Verbindung mit der Rufbereitschaft ermöglicht die so-

fortige Kontaktierung, wenn der fortgeschriebene Plan die Hinzuziehung einer weiteren Pflegekraft erforderlich macht. Gehen die Daten der Dienste und Touren automatisch in das betriebliche Controlling und die Messung von Qualitätsindikatoren ein, lassen sich weitere Pflegeprozesse optimieren. Wenn eine automatische Abrechnung der erbrachten Leistungen mit Kostenträgern möglich wird, kann auch diese automatisch auf Grundlage der digitalen Leistungserfassung erfolgen. Eine Vielzahl weiterer Vernetzungen und damit erzielbarer Effizienzzuwächse ist denkbar – insbesondere wenn auch eine Vernetzung mit anderen Leistungserbringern des Gesundheitssystems ermöglicht wird.

## 5.2. Einrichtungsübergreifende Informations- und Kommunikationstechnologien (Externe IKT)

Die Pflegedienst bzw. -einrichtungsübergreifenden Informations- und Kommunikationstechnologien werden häufig auf den Informationsaustausch und die Kommunikation mit anderen Leistungserbringern des Gesundheitssystems sowie Kostenträgern und den damit verbundenen Anschluss von Pflegediensten und -einrichtungen an die auf diese Kommunikation zugeschnittene Telematikinfrastruktur reduziert. Es gibt jedoch noch andere Bereiche der pflegedienst- bzw. -einrichtungsübergreifenden Kommunikation und des Austauschs von Informationen, die (bislang) keinen Bezug zur Telematikinfrastruktur aufweisen, aber für Pflegedienste und -einrichtungen dennoch bedeutend sind. Hinzu kommt, dass Pflegedienste und -einrichtungen mangels eines TI-Anschlusses in der Vergangenheit nach individuellen oder kollektiven Wegen gesucht haben, die intersektorale Kommunikation im Gesundheitswesen zu verbessern.<sup>176</sup> Bevor wir uns der Telematikinfrastruktur zuwenden, werden daher zunächst kurz andere Formen der pflegedienst- bzw. -einrichtungsübergreifenden IKT besprochen.

### (a) Informelle und formelle lokale Netzwerke

Informelle lokale Netzwerke von Gesundheitsleistungserbringern liegen dann vor, wenn beispielsweise eine stationäre Pflegeeinrichtung basierend auf Absprachen mit lokalen Arztpraxen, Apotheken, Krankenhäusern und/oder anderen Pflegediensten und -einrichtungen versucht, verlässliche Kommunikationswege aufzubauen, den gegenseitigen Austausch von Informati-

---

176 Empirische Daten dazu finden sich in Abschnitt 6.4.

onen zu verbessern und den Weg von Leistungsempfangenden durch das Gesundheitssystem besser zu strukturieren. Es ist nicht bekannt, wie viele solcher Netzwerke existieren und welche Rolle Digitalisierung bei der Kooperation spielt. Diese Kooperationen hängen stark vom guten Willen und/oder den erzielten Effizienzgewinnen der beteiligten Akteure ab, denn eine Refinanzierung der dabei entstehenden Kosten über die Kostenträger ist regelmäßig nicht möglich.

Kooperieren Pflegeanbieter mit anderen Pflegeanbietern einer Region, geht es nicht unbedingt um den Austausch von Informationen über Pflegeempfangende, die z. B. von einer ambulanten in eine stationäre Versorgung wechseln, sondern zum Teil auch um den gegenseitigen Austausch von Pflegekräften, um temporäre Personalengpässe auszugleichen.<sup>177</sup> Eine Kooperation mit Arztpraxen kann eine verlässlichere Erreichbarkeit letzterer zum Gegenstand haben, aber auch eine Verstetigung der Visiten oder die Ermöglichung von Televisiten. Die Kooperation mit Krankenhäusern kann auf ein besseres Entlassungsmanagement zielen, umgekehrt können bei Krankenhausinweisungen die von Pflegeanbietern bereitgestellten Informationen standardisiert und auf den Informationsbedarf der Krankenhäuser zugeschnitten werden. Die Kooperation mit Apotheken kann z. B. seitens der Pflegeanbieter eine Verbesserung der Logistik zum Gegenstand haben, während Apotheken von den Sammelbestellungen der Pflegeanbieter profitieren können. Der informelle Charakter der Kooperationen kann allerdings dazu führen, dass sehr schnell Unstimmigkeiten auftreten oder die Kooperation bei einem Wechsel der entscheidenden Personen zusammenbricht. Hinzu kommt, dass solche Kooperation möglicherweise Anforderungen des Datenschutzes nicht erfüllen.

Kollektive lokale Netzwerke sind hingegen im Regelfall keine rein informellen Kooperationen. Die „Pflege-Brücke Bereich Ulm“ ist beispielsweise als Verein organisiert.<sup>178</sup> Hier arbeiten Krankenhäuser, Arztpraxen, ambulante Pflegedienste und Sozialdienste zusammen, um ein besseres Entlassungsmanagement aus Krankenhäusern zu ermöglichen. Das kostenfreie Angebot ist so ausgestaltet, dass vermutlich nach ihrer Entlassung auf Pflege angewie-

---

177 Nach § 72 Abs.2 SGB XI ist es möglich, dass „insbesondere zur Sicherstellung einer quartiersnahen Unterstützung zwischen den verschiedenen Versorgungsbereichen, ein einheitlicher Versorgungsvertrag (Gesamtversorgungsvertrag) geschlossen“ wird. Ein dienstübergreifender Einsatz von Pflegekräften wird von 8 Prozent ambulanter Pflegedienste auf der Grundlage von Werkverträgen oder gemeinsamer Personalpools praktiziert, vgl. Hahnel u. a. (2022, S.69).

178 Vgl. Hahnel u. a. (2021, S.138).

sene Krankenhauspatienten beraten, notwendige Maßnahmen koordiniert und Leistungsangebote vermittelt werden, sodass eine Vernetzung mit den relevanten Gesundheitsversorgern hergestellt wird. Daneben gibt es sog. IV-Projekte nach § 140a SGB V.IV steht dabei für Integrierte Versorgung. Diese Projekte sind auf die Kooperation und Koordination verschiedener Leistungserbringer des Gesundheitssystems, inklusive Pflegediensten und -einrichtungen, ausgelegt. Sie fristen in Deutschland allerdings ein Schattendasein. So haben bereits 2013 der Bundesverband Privater Anbieter sozialer Dienste und der Hausärzteverband eine „Versorgungslandschaft Pflege“ vereinbart.<sup>179</sup> Teilnehmende Hausarztpraxen und Pflegeheime müssen sich dabei an einen Pflichtenkatalog halten, der inhaltlich z.B. regelmäßige Visiten der Hausärzte in Pflegeheimen, die medizinische Betreuung von Pflegeempfangenden außerhalb ärztlicher Sprechstunden, ein vorausplanendes Krisenmanagement und die frühzeitige Kontaktaufnahme zu Fachärzten zum Gegenstand haben kann. Viel gehört hat man seither nicht mehr von der Versorgungslandschaft Pflege, aber die Inhalte des vereinbarten Pflichtenkatalogs weisen ebenso wie die Existenz der „Pflege-Brücke Bereich Ulm“ auf einige der gravierenden Mängel intersektoraler Zusammenarbeit von Gesundheitsleistungserbringern im Pflegekontext hin.

### **(b) Nutzung von Pflegeplatzvermittlungsplattformen**

Bereits in Kapitel 2 wurde geschildert, dass die Suche nach einem ambulanten Pflegedienst oder einer stationären Pflegeeinrichtung aufgrund kaum noch vorhandener Personalressourcen zunehmend schwierig wird. Aus diesem Grund existiert mittlerweile eine große Zahl von Pflegeplatzvermittlungsplattformen, die von Pflegekassen, Wohlfahrtsverbänden, Städten und Gemeinden und zum Teil auch von privaten Anbietern betrieben werden. Pflegedienste und -einrichtungen stehen in direktem Kontakt mit den Betreibern und koordinieren so das Angebot von Pflegeplätzen bzw.-aufträgen. Eine Teilautomatisierung der Koordination von Anfragen ist möglich, wenn vorhandene Ressourcen für bestimmte Pflegeintensitäten automatisch von Pflegeanbietern an die Vermittlungsplattformen gesendet werden. Wie häufig eine Teilautomatisierung des Angebots von Pflegeplätzen und -aufträgen bereits genutzt wird, ist jedoch nicht bekannt.

---

179 Vgl. Laschet (2013).

### **(c) Netzwerkbildung mit gesundheitssystemexternen Berufsgruppen**

Mit gesundheitssystemexternen Berufsgruppen sind Leistungsanbieter gemeint, die pflegeunterstützende Tätigkeiten durchführen, aber nicht Teil des Gesundheitssystems sind. Das betrifft beispielsweise Friseur:innen, Haushaltshilfen, Putzhilfen oder Lebensmittelbringdienste. Eingeschlossen werden können auch Ehrenamtliche, die Pflegeempfangende z.B. bei einem Einkauf oder einem Spaziergang begleiten. Pflegedienste und -einrichtungen können hier relativ lose Netzwerke bilden, etwa im Rahmen einer Social-Media-Gruppe, oder sie können entsprechende Dienstleistungen vermitteln, was über Plattformdienste oder eine App möglich ist.

### **(d) Kommunikation und Informationsaustausch mit An- und Zugehörigen**

Verschiedene Hersteller von Pflege-Branchensoftware bieten Apps an, mit deren Hilfe eine Kommunikation und ein Informationsaustausch mit An- und Zugehörigen ermöglicht wird. So ist es möglich, dass digitale Tourenbegleiter An- und Zugehörige über Ankunfts- und Abfahrtzeiten bei Pflegeempfangenden informieren. Auch eine Terminabstimmung mit Pflegediensten und -einrichtungen ist über eine solche App möglich. Natürlich sind solche Kontakte auch auf Wegen möglich, die weniger in die sonstige digitale Infrastruktur von Pflegeanbietern integriert sind, z.B. über E-Mails oder die Nutzung von Kurznachrichtendiensten.

### **(e) Telematikinfrastruktur**

Die Kerntechnologie, die eine Vernetzung aller Akteure des Gesundheitswesens einschließlich der Pflege ermöglichen soll, ist die Telematikinfrastruktur (TI). Mit ihrer Hilfe können die verschiedenen Anbieter von Gesundheitsdienstleistungen im Rahmen eines geschlossenen Netzes sektorenübergreifend medizinische Daten austauschen. Eine Anbindung an die TI ist für Arztpraxen, Zahnarztpraxen, Psychotherapeuten, Apotheken, Krankenhäuser und Medizinische Versorgungszentren bereits seit einigen Jahren Pflicht. Für andere Akteure des Gesundheitswesens, z.B. stationäre Pflegeeinrichtungen und ambulante Pflegedienste, war bis Juni 2025 eine freiwillige Anbindung möglich. Seit dem 1. Juli 2025 ist eine Anbindung an die TI auch für Pflegeanbieter verpflichtend. Einige praktische Anwendungen der TI sind bereits flächendeckend im Einsatz, etwa die elektronische Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (eAU) und das elektronische Rezept (e-Rezept). Ein direkter Austausch medizinischer Informationen zwischen Akteuren des Gesundheitswesens ist im Rahmen der TI über verschlüsselte E-Mails mithilfe

des Kommunikationsstandards „Kommunikation im Medizinwesen“ (KIM) möglich. Beispielsweise kann eine Facharztpraxis KIM nutzen, um Befunde oder Röntgenbilder datensicher an andere Arztpraxen oder Krankenhäuser zu versenden.

Doch auch wenn bereits ein großer Teil medizinischer Leistungserbringer an die TI angeschlossen ist,<sup>180</sup> ist sie selbst bei Weitem noch nicht im ange- dachten Umfang nutzbar und Leistungserbringer verhalten sich in Bereichen, in denen eine Nutzung der TI nicht Pflicht ist, noch zurückhaltend. So nutzten zwar 2023 bereits 82 Prozent der Arztpraxen, 81 Prozent der Zahnarztpraxen und 50 Prozent der Krankenhäuser regelmäßig die KIM zur Übertragung medizinischer Informationen.<sup>181</sup> Hierbei wurde aber haupt- sächlich auf digitalem Wege nur das übertragen, was Patientinnen und Pati- enten zuvor als Befund oder Röntgenbild in einem Umschlag ausgehändigt oder von Leistungserbringern per Fax an andere Leistungserbringer übertra- gen wurde. Im Reifezustand der Telematikinfrastruktur soll eine Vielzahl der von einem Leistungserbringer versendeten, standardisierten medizinischen Informationsobjekte (MIOs) und pflegerischer Informationsobjekte (PIOs) direkt in die Primärsysteme anderer Leistungserbringer eingespeist werden können. Gerade deshalb ist es so entscheidend, dass Pflegedienste und -ein- richtungen über ein Primärsystem verfügen, das eine automatische Einspei- sung standardisierter medizinischer und pflegerischer Informationsobjekte ermöglicht.

Zurzeit befinden sich viele standardisierte MIOs noch in der Entwick- lung.<sup>182</sup> Bereits vorhandene MIOs, wie z.B. der elektronische Arztbrief (e- Arztbrief), werden noch bei weitem nicht flächendeckend genutzt.<sup>183</sup> Grund dafür ist, dass ein weiterer bedeutender Baustein der digitalen Gesund-

---

180 2023 waren 96 Prozent der Arztpraxen, 97 Prozent der Zahnarztpraxen, 99 Prozent der Apo- theken, 98 Prozent der Krankenhäuser und 87 Prozent der Psychotherapiepraxen an die TI angeschlossen, vgl. an der Heiden/Bernhard/Otten (2023, S.25).

181 Ebenda, S.27f.

182 Vgl. für einen Überblick über fertiggestellte und sich noch in der Entwicklung befindende MIOs <https://mio.kbv.de/site/mio#> (Abruf an 10.02.2025).

183 Der e-Arztbrief wird direkt aus dem Praxisverwaltungssystem einer Sender-Arztpraxis ver- schickt und kommt im Praxisverwaltungssystem der Empfänger-Arztpraxis an. Der e-Arzt- brief wird von 36 Prozent der Arztpraxen, aber nur von 3 Prozent der Krankenhäuser regel- mäßig genutzt, sodass von sektorübergreifender Nutzung noch nicht gesprochen werden kann, vgl. an der Heiden/Bernhard/Otten (2023, S.29). Allerdings müssen die Primärsysteme von Arztpraxen und Psychotherapeuten seit dem 1. März 2024 ein Softwaremodul zum Ver- senden und Empfangen von e-Arztbriefen enthalten, sodass die Verwendung vermutlich deut- lich zunehmen wird.

heitsökonomie noch beinahe durchgängig fehlt. Denn angestrebt wird, dass alle medizinischen Informationen nicht nur zwischen Leistungserbringern ausgetauscht werden können, sondern auch in den elektronischen Patientenakten (ePA) der gesetzlich und privat Krankenversicherten gespeichert werden. Das tun bislang z.B. nur 1 Prozent der Arztpraxen,<sup>184</sup> was vor allem daran liegt, dass viele Krankenversicherte noch nicht über eine ePA verfügen<sup>185</sup> – erst seit dem 15. Januar 2025 müssen Krankenkassen für jeden Versicherten eine ePA anlegen. Zurzeit wird der Einsatz der ePA allerdings nur in einigen Modellregionen getestet. Ein Regelbetrieb ist gegenwärtig ab dem 1.10.2025 geplant. Zudem gilt seither das „Opt-Out-Modell“, d.h. Krankenversicherte müssen aktiv widersprechen, wenn sie nicht wollen, dass bestimmte Informationen in der ePA gespeichert werden. Von dieser Regelung verspricht man sich eine wesentlich höhere Anzahl von Krankenversicherten mit einer elektronischen Patientenakte, als es beim zuvor verwendeten Opt-In-Modell der Fall war.

Die Vorteile einer Anbindung von Pflegediensten und -einrichtungen an die TI werden – wenn auch erst im Laufe der Zeit – potenziell groß sein. Bislang ist es beispielsweise so, dass das e-Rezept es zwar ermöglicht, dass Mitarbeitende von Pflegediensten und -einrichtungen nicht mehr gezwungen sind, Papierrezepte in verschiedenen Arztpraxen „einzusammeln“ und dann in Apotheken einzulösen. Sie müssen aber immer noch die Gesundheitskarten von Pflegeempfangenden „einzammeln“, um die Rezepte abholen zu können, was gerade für ambulante Pflegedienste mit einem erheblichen Aufwand verbunden ist. Künftig wird es möglich sein, dass Pflegedienste und -einrichtungen Arzneimittelverschreibungen von Arztpraxen über das KIM-Modul der Telematikinfrastruktur erhalten und über das gleiche Modul an Apotheken weiterleiten. Gleichermaßen soll, wenn auch erst ab 2027, bei der Verordnung von Heil- und Hilfsmitteln möglich werden („e-Verordnung“) und das derzeitige, in Kapitel 5.1.1. geschilderte, hochgradig ineffiziente Verfahren ablösen. Die Abrechnungen mit Krankenkassen werden künftig rein digital erfolgen, was eine Verbindung mit der dienst- bzw. einrichtungsinternen digitalen Leistungserfassung ermöglicht. Das Entlassungsmanagement von Pflegeempfangenden nach einem Krankenhausaufenthalt soll künftig verpflichtend mit der Zusendung des medizinischen Informationsobjekts „KH-Entlassbrief“ an zuständige Pflegedienste und -einrichtungen verbun-

---

184 Vgl. an der Heiden/Bernhard/Otten (2023, S.31).

185 Im Juni 2023 nutzten 704.500 von über 74 Millionen Krankenversicherten eine ePA, vgl. Deutscher Bundestag (2023, S.2f.).

den werden. Gleiches gilt natürlich auch für die Einweisung eines Pflegeempfangenden ins Krankenhaus (MIO KH-Einweisung). Mit dem PIO „Überleitungsbogen“ existiert bereits das erste Pflegeinformationsobjekt, das vor allem beim Wechsel eines Pflegeempfangenden zwischen Pflegediensten bzw. -einrichtungen eingesetzt werden soll. Es enthält alle pflege- und versorgungsrelevanten Informationen über Pflegeempfangende. Die wichtigste Anwendung der TI ist auch für Pflegedienste und -einrichtungen die elektronische Patientenakte. Sie enthält künftig alle relevanten Gesundheitsinformationen einer zu pflegenden Person – von der Krankengeschichte über aktuelle Diagnosen bis hin zum aktuellen Medikationsplan. Die in der ePA enthaltenen Informationen können dann direkt in das Primärsystem von Pflegeanbietern eingespeist werden und einen großen Teil der Informationen liefern, die für die Erstellung eines Pflege- und Maßnahmenplans wichtig sind. Ein weiterer wichtiger Aspekt der Telematikinfrastruktur ist, dass die intersektorale Koordination und Kooperation verschiedener Leistungserbringer des Gesundheitssystems deutlich einfacher werden könnte. So könnten beispielsweise Vitalwerte von Pflegeempfangenden, die über Wearables erfasst werden und in das Primärsystem eines Pflegeanbieters eingespeist werden, an Arztpraxen übermittelt werden. Dort kann direkt über eine Intervention entschieden werden, die entweder durch Pflegekräfte selbst durchgeführt werden kann (z. B. eine veränderte Medikamentendosierung) oder zu einer persönlichen ärztlichen Visite führt. Denkbar ist in einem solchen Fall auch eine telemedizinische „Visite“, die ebenfalls durch die Telematikinfrastruktur ermöglicht werden soll.

Endpunkt einer vollständig funktionalen Telematikinfrastruktur soll dann (Ziel ist das Jahr 2030) ein „digitales Gesundheitsökosystem“ sein, in dem alle Gesundheitsprofessionen „über nutzenstiftende digitale Technologien und Anwendungen“ eng miteinander vernetzt sind. „Leistungserbringer, Kranken- und Pflegeversicherungen beziehungsweise weitere Kostenträger und industrielle Gesundheitswirtschaft arbeiten in einem digitalen (System) Hand in Hand und tauschen im Versorgungsprozess relevante Gesundheitsinformationen aus. Die digitale Vernetzung geht einher mit einer zunehmenden institutionellen Vernetzung der verschiedenen Akteure in Gesundheitswesen und Pflege, so dass partnerschaftliche Zusammenarbeit über Versorgungsbereiche und Professionen hinweg entstehen kann.“<sup>186</sup>

---

<sup>186</sup> Vgl. Bundesministerium für Gesundheit (Hrsg.) (2023b, S.11).

Vom jetzigen Zeitpunkt aus gesehen, ist das ein sehr ambitioniertes Ziel. Um es zu erreichen, muss nicht nur die Telematikinfrastruktur technisch vollkommen ausgereift sein, die verschiedenen Gesundheitsakteure müssen auch zur partnerschaftlichen Zusammenarbeit bereit sein. Hinzu kommt aus Sicht der Pflegeanbieter, dass sie die Telematikinfrastruktur nur dann gewinnbringend nutzen können, wenn ihre technische Ausstattung das erlaubt. Gelingt eine Verbindung der vielen verschiedenen pflegedienst- bzw. einrichtungsinternen Digitalisierungstechnologien mit den vielen verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten der Telematikinfrastruktur, wären die dadurch ermöglichten Effizienzzuwächse vermutlich groß.

### **5.3. Technische Assistenzsysteme zur Unterstützung von Pflegekräften**

Auch viele der bereits vorgestellten Digitalisierungstechnologien „assistieren“ Pflegekräften – man denke nur z.B. an den digitalen Tourenbegleiter. Die in diesem Teilkapitel vorgestellten Digitalisierungstechnologien unterscheiden sich von diesen Technologien darin, dass sie nicht in den Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien fallen bzw. eine Vernetzung nicht vorgesehen oder im Vergleich zu IKT-Technologien nur begrenzt sinnvoll ist.

#### **(a) Pflegerobotik**

Pflegerobotik wird zumeist differenziert in

- Service- und Transportrobotik (z. B. Roboter, die Mahlzeiten oder Wäsche transportieren, Reinigungsroboter),
- Pflegenahe Robotik (z. B. „Personenlifter“, die eine Umlagerung von Patienten unterstützen, passive und aktive Exoskelette),
- Emotionsrobotik (Kuschelroboter, wie z. B. die Pflegerobbe Paro),
- Rehabilitationsrobotik (z. B. unterstützende Gehroboter) und
- Unterhaltungsrobotik (z. B. Roboter, die Pflegeempfangende mit Spielen oder anderen Angeboten relativ eigenständig unterhalten).

Viele robotische Systeme befinden sich noch in der Entwicklung oder sind Prototypen, die vereinzelt getestet werden. Da die Entwicklung robotischer Systeme zumeist ohne staatliche Förderung mangels klarem Absatzmarkt nicht finanzierbar ist, verlassen viele robotische Systeme den Status des Prototypen nie. Es steht daher die Forderung im Raum, die bisherige Förderung der Entwicklung von Pflegerobotern zu überdenken – „nicht im Sinne eines grundsätzlichen Stopps, sondern einer stärker auf Einsatzfähigkeit in der Praxis gerichteten Forschung und Entwicklung.“<sup>187</sup>

Damit soll nicht gesagt sein, dass die bereits marktgängigen robotischen Systeme kein Potential zur Entlastung von Pflegekräften haben. Insbesondere Patientenlifter kommen nicht nur, wie noch gezeigt werden wird, als einziges robotisches System in nennenswertem Ausmaß in Pflegediensten und -einrichtungen zum Einsatz, ihre Entlastungswirkungen bei der Lagerung von Pflegeempfangenden sind groß. Wie in Kapitel 4 besprochen wurde, gehört das Heben und Tragen schwerer Lasten und das häufige Arbeiten in Zwangshaltung zu einem Bereich der Arbeitsbedingungen, in dem sich Pflegeberufe deutlich von den meisten anderen Berufen unterscheiden. Entsprechend sind Pflegekräfte besonders häufig von Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems und von chronischen Schmerzen betroffen. Exoskelette erfüllen eine vergleichbare Funktion, nur müssen sie am Körper getragen werden. Über mechanische Systeme und Federungen (passive Exoskelette) oder mit Unterstützung durch kleine Motoren (aktive Exoskelette) können sie Pflegekräfte beim Heben und Tragen entlasten. Ihre positiven Auswirkungen auf das Muskel-Skelett System der Nutzer sind nachgewiesen, dazu müssen sie allerdings passgenau auf Pflegekräfte zugeschnitten sein oder manuelle Anpassungen ermöglichen.<sup>188</sup> Ihr Einsatz ist daher deutlich komplexer, als es bei Patientenliftern der Fall ist. Viele Modelle befinden sich noch in der Entwicklung, da sie aber neben der Pflege auch in anderen Wirtschaftsbereichen, in denen schwere körperliche Arbeit verrichtet wird, eingesetzt werden können und sie auch im Rehabilitationsbereich nützlich sind, lässt sich erwarten, dass die Produktqualität und der Tragekomfort in den nächsten Jahren zunehmen werden, denn es gibt einen mutmaßlich großen Markt für Exoskelette.

Nur: Personenlifter und Exoskelette sind sicher nicht das, was landläufig unter Pflegerobotern verstanden wird. Das gilt ganz sicher auch nicht für

---

187 Vgl. Weber (2021, S.43).

188 Vgl. Riemer/Wischniewski (2023).

Kuschelroboter, die einen beruhigenden Einfluss auf Pflegeempfangende haben können und auf diese Weise Pflegekräfte etwas entlasten. Gleichermaßen lässt sich für die Unterhaltungsrobotik sagen, die wirkungsmäßig durch Tablets mit installierten Spielen oder gleich durch Spielkonsolen ersetzt werden kann, was auch häufig der Fall ist. Die Rehabilitationsrobotik hat sicher das Potential, rüstigen Pflegeempfangenden die Durchführung gesundheitserhaltender oder -ausbauender Übungen zu erleichtern, sie ist aber – wie der Name nahe legt – eher auf jüngere Patienten in Rehabilitationseinrichtungen ausgelegt. Die Service- und Transportrobotik hat das Potential, Pflegekräfte bei einzelnen – eher in den Bereich der Hauswirtschaft fallenden – Tätigkeiten zu entlasten. Ob es sich dabei allerdings um Tätigkeiten handelt, die besonders prägend für die schlechten Arbeitsbedingungen in der Pflege sind, darf bezweifelt werden.

Bei den robotischen Systemen kommt hinzu, dass sie mit Ausnahme der Personenlifter, Exoskelette und Reinigungsroboter, hauptsächlich für den Einsatz im stationären Kontext geeignet sind und damit nur einen begrenzten Teil der Pflegekräfte erreichen. Das sieht bei pflegedienst- oder einrichtungsinternen und -externen Informations- und Kommunikationstechnologien ganz anders aus.

### **(b) Elektronische Pflegebetten und Mobilisierungs- bzw. Aufstehbetten**

Die Funktion dieser technischen Assistenzsysteme muss sicher nicht umfangreich erläutert werden. Elektronische Pflegebetten sind z.B. höhenverstellbar, was bei der Pflege am Bett für Pflegekräfte ebenso unterstützend ist wie bei der Mobilisierung von Pflegeempfangenden. Bei Mobilisierungs- und Aufstehbetten lässt sich beispielsweise das Bettende in eine nach unten geneigte Position bringen, sodass Pflegeempfangenden ein Aufstehen erleichtert wird, was ebenfalls Pflegekräfte entlastet.

### **(c) Transferhilfen**

In den Bereich der Transferhilfen fallen beispielsweise E-Rollstühle und E-Rollatoren. E-Rollatoren sind nicht nur eine Gehhilfe, sie sind regelmäßig auch mit einer Sitzfläche und einer Aufstehhilfe ausgestattet. Beide Systeme erleichtern die Arbeit von Pflegekräften, wenn Pflegeempfangende im stationären Kontext einen Ortswechsel vornehmen. In der ambulanten Pflege wird ein vergleichbarer Effekt erzielt, wenn Pflegekräfte beispielsweise einen Spaziergang oder einen Einkauf mit Pflegeempfangenden unternehmen.

#### (d) Sensorsysteme und Ortungssysteme zur Aktivitätserkennung

Unter Sensorsysteme fallen z.B. Sturzmatten, die Stürze von Pflegeempfangenden erkennen und einen Alarm auslösen. Pflegekräfte können hierdurch bei der Häufigkeit von Kontrollgängen entlastet werden, zudem ist eine schnelle Reaktion bei einem Sturzereignis möglich. Ein anderes System sind intelligente Matratzen mit Drucksensoren. Sie verändern automatisch die Liegeposition von Pflegeempfangenden und können so die Entstehung von Druckgeschwüren verhindern. Für Pflegekräfte wird so ein Teil der notwendigen Pflegeverrichtungen verringert. Türsensoren und Ortungssysteme dienen der Aktivitätserkennung von Pflegeempfangenden (z.B. bei einer Weglauftendenz), auch hierdurch können Pflegekräfte bei der Zahl notwendiger Kontrollgänge entlastet werden, auch entfällt das in größeren stationären Einrichtungen aufwändige „Suchen“ von Pflegeempfangenden.

#### (e) Raumausstattungssysteme

Automatische Rollläden ersparen Pflegekräften das morgendliche und abendliche öffnen und schließen von Rollläden. Automatische Lichtsysteme führen ebenfalls zu einer Einsparung von Tätigkeiten und verhindern zudem – wenn sie z.B. das Aufstehen eines Pflegeempfangenden aus dem Bett erkennen – Stürze. Auch elektrisch höhenverstellbare Toilettensitze und Waschbecken erleichtern die Pflegearbeit, gleiches gilt für elektrisch höhenverstellbare Möbel.

### 5.4. Technische Assistenzsysteme zur Unterstützung von Pflegeempfangenden

Auch wenn bei diesen Systemen Pflegeempfangende ohne Hinzuziehung von Pflegekräften unterstützt werden, führt eine höhere Selbständigkeit von Pflegeempfangenden zu einer Verringerung der Nachfrage nach professioneller Pflege und hat somit einen indirekten Einfluss auf die Bewältigung des Personalmangels der Pflegedienste und -einrichtungen. In diesen Bereich fallen ganz hauptsächlich Altersgerechte Assistenzsysteme für ein selbstbestimmtes Leben (AAL).<sup>189</sup>

AAL sollen dazu beitragen, pflegebedürftigen Menschen unabhängig von der zusätzlichen Inanspruchnahme eines ambulanten Pflegedienstes ein län-

---

<sup>189</sup> Zum Teil wird auch die Bezeichnung Ambient Assisted Living mit dem gleichen Akronym verwendet.

geres Verbleiben in der eigenen Häuslichkeit zu ermöglichen. Hierunter fallen einfache Technologien, wie z. B. ein Notrufknopf. Im engeren Sinne sind aber Technologien gemeint, die ein barrierefreies und sicheres Wohnumfeld gewährleisten. Viele der Technologien wurden bereits unter 5.3. erläutert. Die dort vorgestellten Bettsysteme lassen sich auch in der Häuslichkeit der zu pflegenden Personen nutzen. Sie fallen in den Bereich der medizinischen Hilfsmittel und können entsprechend auch von Pflegeempfangenden genutzt werden, die keinen Pflegedienst in Anspruch nehmen oder Pflegedienste für andere Leistungen nutzen. Automatische Rollläden und Lichtsysteme sind ebenfalls bereits erläutert worden und sorgen für mehr Sicherheit der Nutzer und assistieren bei der Durchführung von Tätigkeiten. Die bereits besprochenen E-Rollatoren unterstützen den selbständigen Einkauf und damit die Lebensführung. Treppenlifte ermöglichen den Verbleib in mehrgeschossigen Wohnungen. Zusätzlich zu den bereits erwähnten Notrufknöpfen sind auch andere Alarmsysteme möglich. Neben Sturzmatten gibt es auch Sensorsysteme, die den regelmäßigen Betrieb von Heizungen überwachen, das Überlaufen von Badewannen erkennen oder bemerken, wenn der Herd nicht abgeschaltet worden ist.

All diese Technologien und noch einige mehr können zweifellos den Verbleib in der eigenen Häuslichkeit unterstützen und verlängern, die Nachfrage nach Leistungen ambulanter Pflegedienste verringern und den Umzug in ein kostspieliges Pflegeheim hinauszögern oder ganz verhindern. Ein Problem der AAL-Technologien ist, dass sie kostspielig sind. Liegt ein Pflegegrad vor, könnten Pflegekassen als Kostenträger die Finanzierung übernehmen. Im Regelfall finanzieren sie jedoch lediglich den Hausnotrufknopf vollständig. Bei anderen „wohnumfeldverbessernden Maßnahmen“ ist es möglich, einen Zuschuss von Pflegekassen zu erhalten. Es müssen daher zu meist zusätzliche private Mittel aufgebracht werden, wozu Personen mit einem Pflegegrad oft nicht in der Lage sind. Alternativ können Krankenkassen die für die Anschaffung von AAL-Technologien anfallenden Kosten übernehmen, da es sich um medizinische Hilfsmittel handelt. Doch sind auch Krankenkassen bei Finanzierungszusagen sehr zurückhaltend. Das Potential von AAL-Technologien kann daher bislang kaum genutzt werden, was auch zur Folge hat, dass der indirekte Entlastungseffekt auf die Bewältigung des Personalmangels der Pflegedienste und -einrichtungen kaum stattfindet.<sup>190</sup>

---

190 Vgl. hierzu Weber (2021).