

Modellprojekt „Pflege 2030“

KI und Digitalisierung in der Langzeitpflege Parallel zur Einführung des Personalbemessungsverfahrens (PeBeM) wurde das Korian Haus Karlsfeld über drei Jahre hinweg umfassend digitalisiert und dabei vom Fraunhofer IIS wissenschaftlich begleitet. Die Ergebnisse zeigen, welche Voraussetzungen darüber entscheiden, ob digitale und KI-gestützte Anwendungen im Pflegealltag ankommen und Pflegefachpersonen tatsächlich entlasten.

✍ Martina Simon, Elisabeth Scharfenberg, Marie Dyntar, Thomas Wittenberg

ZUSAMMENFASSUNG

Im vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit, Pflege und Prävention geförderten Modellprojekt „Pflege 2030“ wurden im Korian Haus Karlsfeld zehn Technologien zur Entlastung der Pflege im laufenden Betrieb eingeführt und evaluiert, darunter KI-gestützte Anwendungen und robotische Systeme. Im „Zukunftslabor“ kamen fünf weitere, noch nicht marktreife Technologien hinzu. Zudem wurden auf Grundlage des Personalbemessungsverfahrens (PeBeM) neue Arbeitsprozesse und zusätzliche Personalressourcen evaluiert. Der Beitrag zieht Bilanz der Digitalisierungsaspekte des Projekts. Für die Akzeptanz waren weniger die Technologien selbst entscheidend als eine funktionierende Infrastruktur, Datenintegration, angepasste Arbeitsabläufe und ein professioneller Umgang mit Veränderungen. Dies gilt besonders für den Einsatz künstlicher Intelligenz.

Schlüsselwörter: Modellprojekt, Langzeitpflege, Change-Management, Digitalisierung, Künstliche Intelligenz

Im Frühjahr 2023 berichteten wir an dieser Stelle über den Start des Modellprojekts „Pflege 2030“ (Scharfenberg et al. 2023). Damals stand die „digitalisierte Langzeitpflege“ noch im Konjunktiv: Das Korian Haus Karlsfeld, eine Einrichtung der Korian Deutschland GmbH, sollte unter anderem umfassend digitalisiert und wissenschaftlich begleitet werden, partiell gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit, Pflege und Prävention mit 3,1 Millionen Euro. Die Korian Stiftung für Pflege und würdevolles Altern koordinierte das Vorhaben. Neben dem Einrichtungsträger waren zudem die Universität Bremen und das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen beteiligt.

Nach 42 Monaten wurde das Projekt „Pflege 2030“ abgeschlossen. Im laufenden Betrieb wurden zehn Technologien eingeführt und erprobt, darunter eine mobile Pflegedokumentation und eine KI-gestützte Spracherkennung, mit der Einträge unmittelbar nach der Versorgung diktiert und automatisch an der richtigen Stelle in der Pflegedokumentation erfasst werden. Außerdem wurden Deckensensoren, die Bewegungen erfassen und Stürze melden, eine App zur Einschätzung des individuellen Sturzrisikos, Reinigungsroboter und bewegliche Toiletten, eine interne Kommunikations-App sowie Anwendungen für die Betreuung und Aktivierung der Bewohner*innen eingeführt. Hinzu kam ein zeitlich befristetes „Zukunftslabor“, in dem fünf Technologien vor der Markteinführung als Demonstratoren getestet wurden.

Die Technologien haben die Erwartungen überwiegend erfüllt. Entscheidend waren jedoch die Einflussfaktoren, die darüber bestimmt haben, ob sie im Pflegealltag auch ankamen.

Was das Projekt erreicht hat

Die Technologien, darunter auch die 2023 geplanten sensor- und KI-basierten Systeme, wurden 2023 ausgewählt, 2024 im Korian Haus Karlsfeld installiert und 2025 im Regelbetrieb evaluiert. Jede Einführung wurde vom Fraunhofer IIS im Prä-Post-Design wissenschaftlich begleitet. Eine Online-Befragung der Mitarbeitenden zwei bis vier Wochen vor der Einführung, eine zweite etwa zwölf Wochen danach. Zusammen mit der Evaluation der fünf Zukunftslabor-Systeme ergaben sich insgesamt 30 Umfragen. Hinzu kam je eine weitere Erhebung vor der ersten und nach der letzten Einführung, die den Blick auf das Gesamtbild richteten.

Am deutlichsten bestätigt hat sich, was der Beitrag von 2023 als „zwingend“ bezeichnet hatte: dass es auf die Pflegenden selbst ankommt. Deren enge und kontinuierliche Einbindung und Beteiligung an den Auswahl- und Entscheidungsprozessen war keine Begleitmaßnahme, sondern Teil des Vorgehens.

Da die Technologien zeitlich versetzt und teils in unterschiedlichen Wohnbereichen eingeführt wurden, lag der Fokus der Evaluation auf den einzelnen Technologien. Ihr Zusammenspiel im

laufenden Betrieb ließ sich jedoch nicht als eigener Effekt erfassen. Insgesamt ergab sich ein differenziertes Bild: Die Technologien wurden im Alltag unterschiedlich angenommen und die Gründe dafür lagen selten in der Technik selbst.

Erfahrungen aus dem Verlauf

Die Einführung von zehn Technologien und fünf Zukunftslabor-Demonstratoren innerhalb eines Jahres in einem Haus, das daneben seinen Regelbetrieb aufrechterhält und partiell umorganisiert wurde, ist eine hohe Taktung, die das Team spürbar gefordert hat. Dass sich das wieder einspielt, zeigte das Beispiel der KI-basierten Spracherkennung, die kurz nach der mobilen Dokumentation eingeführt wurde. Ihre Nutzung und Akzeptanz nahmen im Verlauf der Erprobung stetig zu. Dabei zeigte sich jedoch kein einheitliches Bild. Neben aufgeschlossenen Mitarbeitenden gab es auch zurückhaltende oder skeptische Stimmen. Skepsis entstand vor allem dann, wenn eine Anwendung als Mehrarbeit oder Kontrolle erlebt wurde. Genau darin lag eine zentrale Erfahrung: Solche Dynamiken müssen wahrgenommen und bewusst begleitet werden, statt sie als Widerstand abzutun. Nicht jede implementierte Anwendung setzte sich im Alltag gleichermaßen durch. Die Muster dahinter sind deutlich: Wo eine Technologie potenziell Arbeitsschritte abnahm, wurde sie angenommen; wo sie zusätzliche Arbeitsschritte erzeugte, blieb die Nutzung hinter den Erwartungen zurück.

Und schließlich gilt für all das: Es sind die Erfahrungen dieses einen Hauses. Die Teilnahme an den Befragungen war freiwillig, und die Befragungsgruppen fielen je nach Technologie sehr unterschiedlich aus. Ein Modellprojekt liefert Erfahrungswissen, das andere für ihre Situation prüfen müssen, keinen allgemeinen Wirksamkeitsnachweis.

Worauf es tatsächlich ankam

Die Erfahrungen lassen sich auf drei Ebenen einordnen. Die technische Ebene ist zwar die sichtbarste, entscheidend sind jedoch zwei andere:

Technik: Auf der Technikebene fanden die Dokumentationslösungen (mobile bzw. sprachgestützte Dokumentation) die deutlichste Zustimmung, da sie unmittelbar an der Schreibe ansetzen und damit an einer Tätigkeit, die im Alltag besonders viel Zeit bindet. Die Anwendungen für die Betreuung und Aktivierung der Bewohnenden und Pflegeempfangenden (VR-Reisen, digitaler Aktivitätstisch) sind an diesem Maßstab nicht zu messen. Sie sparen kaum Zeit, erweitern die Betreuungsqualität aber spürbar. Ein Technologieportfolio benötigt daher mehr als einen Erfolgsmaßstab.

Infrastruktur: Der Befund, der im Projektverlauf am meisten unterschätzt wurde, betrifft die Infrastruktur: Eine stabile und flächendeckende WLAN-Versorgung erwies sich als Rückgrat für Akzeptanz und Funktionsfähigkeit nahezu aller eingesetzten Technologien und musste vor der Einführung gezielt ausgebaut werden. Hinzu kam die Frage der Endgeräte: Eine mobile Anwendung war für ein bestimmtes Betriebssystem optimiert und auf anderen Geräten aufgrund von Darstellungsproblemen und aufwendigen Anmeldeprozessen nicht praktikabel. Ebenso stellte sich früh die Frage, wie die verschiedenen Systeme untereinander Daten austauschen. Dies

führte im Projekt zu einem eigenen Architekturkonzept, dem „Data Hub“. Auch die baulichen Voraussetzungen spielten eine Rolle: Der Reinigungsroboter benötigte barrierefreie Fußböden und offene Türen und konnte die Aufzüge nicht selbstständig nutzen.

Arbeitsorganisation: Auf organisationaler Ebene zeigte sich, dass die Einführung von Technik nicht losgelöst von der Arbeitsorganisation betrachtet werden kann. Das Fazit daraus ist eine Führungsaufgabe: Organisationsentwicklung, Personalentwicklung und Digitalisierung gehören zusammen und müssen aktiv und gemeinsam mit den Mitarbeitenden gestaltet werden. Konkret geschah dies über Workshops und Arbeitskreise, in denen alle Fachbereiche vertreten waren, sowie über kurze Wege, auf denen Unsicherheiten früh angesprochen werden konnten. Vor allem aber müssen Versorgungsprozesse mit der Technik neu gedacht werden. Dazu gehört auch, dass Technik sich nicht von selbst einführt. Im Projekt wurde dafür eigens eine Pflegefachperson als Qualitätsbeauftragter und Implementierungsmanager für digitale Innovationen freigestellt, die als Anlaufstelle für alle Fragen der Umsetzung diente. Dies erwies sich als wesentlicher Erfolgsfaktor. Anliegen liefen an einer Stelle zusammen, Probleme wurden im Alltag rasch gelöst und die Erfahrungen aus dem Haus erreichten die Projektpartner gebündelt.

KI und ihre Voraussetzungen

KI war im Projekt kein eigener Baustein, sondern steckte in einzelnen Anwendungen. Dazu gehörte beispielsweise die sprachbasierte Pflegedokumentation oder eine Anwendung zur Einschätzung des persönlichen Sturzrisikos. Im Zukunftslabor kam außerdem ein KI-gestütztes Trainingssystem für kognitive und motorische Übungen hinzu.

Am greifbarsten wurde KI bei der sprachbasierten Pflegedokumentation: Pflegeberichte, Vitalwerte und Protokolle wurden direkt nach der Versorgung eingesprochen und automatisch in strukturierte Einträge umgewandelt. Die Spracherkennung funktionierte zuverlässig und die technische Hürde blieb niedrig, da dienstliche Smartphones für die Nutzung ausreichten. Es zeigten sich jedoch auch Grenzen: Verbindungsabbrüche (Stabilität des WLAN) und Erkennungsprobleme (Sprechervielfalt) traten am Anfang regelmäßig auf. Darüber hinaus kann das System derzeit noch keine Fremdsprachen verarbeiten, was in einem mehrsprachigen Team spürbar ins Gewicht fällt.

Über die einzelne Anwendung hinaus zeigte sich im Projekt ein wiederkehrendes Muster: Eine Technologie entfaltet ihren Nutzen erst, wenn sie mit den übrigen Systemen eines Hauses verbunden ist. Als Resultat wurde der „Data Hub“ konzipiert, eine Vermittlungsschicht, die Pflegedokumentation, Medikation und Sensorik über ein einheitliches Datenmodell verbindet. Für die Entscheidungsebene ist eine solche „Daten-Drehscheibe“ in zweierlei Hinsicht bedeutsam: Einerseits sinkt der Aufwand mehrfacher Datenpflege, andererseits nimmt die Abhängigkeit von einzelnen Herstellern ab, da ein Systemwechsel nicht mehr die gesamte Landschaft betrifft. Ohne integrierte und gepflegte Daten sind stark datenbasierte Verfahren ohnehin nicht möglich. Aus diesen Erfahrungen lassen sich drei Aussagen ableiten, die über das Projekt hinausweisen, ohne eine Prognose zu sein.

- KI verschärft die Frage nach den Voraussetzungen, anstatt sie zu umgehen. Was bereits für die Dokumentationsanwendung galt, also WLAN, Endgeräte, Schnittstellen und geklärte Zuständigkeiten, gilt für datenbasierte Verfahren in stärkerem Maß: Sie benötigen viele Daten, die vollständig und aktuell sind und sich über Systemgrenzen hinweg automatisch verknüpfen lassen. Ein „Data Hub“ erleichtert die Arbeit der IT nicht, sondern verlangt mehr Disziplin in der Architektur. Ebenso lässt sich benennen, für wen sich ein solcher Schritt nicht lohnt: für kleine Träger mit homogener Systemlandschaft und ohne eigene Integrationskompetenz.
- Ein Akzeptanzproblem löst KI dabei nicht, sondern fügt eher ein weiteres hinzu. Die Projekterfahrungen zeigen, dass Berührungspunkte sinken, sobald Technik im Alltag erlebbar wird. Bei KI-gestützten Systemen tritt eine zweite Frage hinzu, die sich nicht auf die Bedienbarkeit, sondern auf die Zuständigkeit für ein fachliches Urteil bezieht. Eine technische Unterstützung wird dort aufgegriffen, wo sie ohne zusätzlichen organisatorisch-technischen Aufwand vorliegt und den Pflegefachpersonen einen professionellen Mehrwert bietet.
- Nicht zuletzt ist die Regulatorik früh zu berücksichtigen. Sicherheitsstandards, Datenschutz und standardisierte Schnittstellen waren im Projekt „Pflege 2030“ von Beginn an Randbedingungen. Wie konkret diese aussehen können, zeigt ein Beispiel aus dem Zukunftslabor: Ein Roboter zur sozialen Teilhabe konnte nicht eingesetzt werden, da die Verbindung zu einem Cloudservice unbekannter Herkunft die individuelle Einverständniserklärung aller Nutzenden und Angehörigen erfordert hätte, was für eine befristete Erprobung nicht verhältnismäßig war. Bei KI-gestützten Systemen, die ihre Datenverarbeitung ggf. außerhalb der Einrichtung durchführen, dürfte diese Art von Anforderung eher zunehmen.

Konsequenzen für die Praxis

Fünf Konsequenzen ergeben sich daraus für Träger und Einrichtungsleitungen.

1. Am Anfang einer Technikeinführung steht der Bedarf und nicht das Produkt: eine Bedarfsanalyse mit möglichst vielen Mitarbeitenden, eine Bewertung entlang von Technik, Organisation und Ethik sowie eine Priorisierung mit klarer Schwelle.
2. Die Infrastruktur muss vor der ersten Lizenz budgetiert werden. WLAN, Endgeräte, Schnittstellen und IT-Support sind keine Begleitkosten, sondern die Voraussetzung dafür, dass eine Anwendung im Alltag überhaupt verfügbar ist und genutzt wird.
3. Vor einer „KI-Strategie“ steht eine „Datenstrategie“: die Prüfung, ob eine Integrationsschicht wie ein „Data Hub“ zur eigenen Systemlandschaft passt.
4. Der Veränderungsprozess benötigt eigene Aufmerksamkeit: eine feste Ansprechperson für die Umsetzung im Haus, kurze Rückmeldewege, die frühe Beteiligung aller Fachbereiche und einen offenen Umgang mit Sorgen.
5. Schließlich lohnen Förderwege und Kooperationsformen den frühen Blick, beispielsweise die gemeinsame Beschaffung im Trägerverbund, der geteilte IT-Support und gemeinsame Schulungspools.

Weitere Auswertungen des Projekts, unter anderem zu den Hemmnissen und Erfolgsfaktoren im internationalen Vergleich, sind in Vorbereitung. Den Konjunktiv von 2023 kann das Projekt „Pflege 2030“ auflösen: Zehn Technologien wurden im Regelbetrieb erprobt. Die digitalisierte Langzeitpflege ist damit keine Absichtserklärung mehr, sondern eine Frage der Voraussetzungen. ►►

FAZIT

Digitale Technik kommt in der Langzeitpflege dann zum Einsatz, wenn Auswahl, Infrastruktur und Veränderungsprozesse zusammen gedacht werden.

Über die Akzeptanz entscheidet seltener die einzelne Anwendung als das, was sie umgibt: Infrastruktur, verbundene Systeme und eine kontinuierliche Begleitung durch eine Leitung.

Künstliche Intelligenz setzt integrierte Daten und geklärte Zuständigkeiten voraus.

Literatur

- Korian Stiftung für Pflege und würdevolles Altern (Hrsg.) (2026) *Pflege 2030 – Praxishandbuch des Forschungsprojektes zur Personalbemessung (PeBeM) und Digitalisierung in Pflegeeinrichtungen*. 1. Aufl. Korian Stiftung für Pflege und würdevolles Altern, München. www.korian-stiftung.de/pflege2030 (Letzter Zugriff: 10.08.2026)
- Scharfenberg E, Sassen S, Rothgang H, Wittenberg T (2023) *Das Modellprojekt „Pflege 2030“ – in Echtzeit*. *PflegeZ* 76 (4) 10–13



Praxishandbuch online verfügbar

QR-Code scannen und das Praxishandbuch mit allen Projektergebnissen kostenlos herunterladen.

Hinweis: Die Auswahl der Befunde, alle inhaltlichen Aussagen und deren Bewertung liegen bei den Autor*innen. Bei der Strukturierung und der sprachlichen Überarbeitung wurde ein KI-Assistenzsystem (Claude, Anthropic) unterstützend eingesetzt.

Kontakt:

Martina Simon, Psychologin (M.Sc.), Leiterin der Gruppe Human Centered Innovation, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Nürnberg
martina.simon@iis.fraunhofer.de

Ko-Autor*innen: Elisabeth Scharfenberg, Diplom-Sozialpädagogin (FH), Vorständin der Korian Stiftung für Pflege und würdevolles Altern, Mitglied des Deutschen Bundestages a.D., München; Marie Dyntar, Psychologin (M.Sc.), wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Gruppe Human Centered Innovation, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Nürnberg; PD Dr.-Ing. habil. Thomas Wittenberg, Chief Scientist und Forschungsmanager, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS, Smart Sensing & Electronics Division, Erlangen