



Kompetenzzentrum  
Digitalisierung und Pflege

# Sprache als Schnittstelle: Potenziale der sprachgestützten Pflegedokumentation in der Langzeitpflege – Ein Scoping Review



# Impressum

Die vorliegende Publikation ist ein Beitrag des Kompetenzzentrums Digitalisierung und Pflege beim GKV-Spitzenverband.

Berlin, März 2026

## Herausgeber

GKV-Spitzenverband  
Reinhardtstraße 28  
10117 Berlin

## Autoren

Christoph Wilhelm  
Jesse Berr

## Gestaltung

]init[ AG für digitale Kommunikation, Berlin

## Creative Commons

Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de> Der Inhalt dieser Publikation darf demnach uneingeschränkt und in allen Formen genutzt, geteilt und wiedergegeben werden, solange der Urheber und die Quelle angemessen angegeben werden.

## Kontakt

[kontakt@kompetenzzentrum-pflege.digital](mailto:kontakt@kompetenzzentrum-pflege.digital)  
[www.kompetenzzentrum-pflege.digital](http://www.kompetenzzentrum-pflege.digital)

## Zitiervorschlag

Kompetenzzentrum Digitalisierung und Pflege (2026): Sprache als Schnittstelle: Potenziale der sprachgestützten Pflegedokumentation in der Langzeitpflege – Ein Scoping Review. GKV-Spitzenverband (Hrsg.). Berlin. DOI: 10.4126/FRL01-006527117.

# Abstract

**Hintergrund:** Der Dokumentationsaufwand zählt zu den zentralen Belastungsfaktoren in der Pflege. Gleichzeitig bleibt der Digitalisierungsgrad in der Langzeitpflege im internationalen Vergleich gering; verfügbare technologische Lösungen werden bislang nur punktuell implementiert. Sprachgestützte Systeme zur Pflegedokumentation gelten als vielversprechender Ansatz, um Dokumentationsprozesse zu vereinfachen, zeitlich zu verkürzen und Pflegekräfte zu entlasten.

**Methodik:** Im Rahmen eines Scoping Reviews nach der Methodologie des Joanna Briggs Institute wurden internationale Studien (n = 5), nationale Forschungsprojekte (n = 9) sowie Praxiserfahrungen (n = 27) zur sprachgestützten Pflegedokumentation systematisch identifiziert und ausgewertet. Eingeschlossen wurden Quellen mit empirischen oder praxisbasierten Befunden zur Nutzung, Akzeptanz oder Implementierung sprachgestützter Dokumentation in der Langzeitpflege. Ausgeschlossen wurden rein technische oder theoretische Arbeiten ohne Bezug zur Pflegepraxis. Ziel war die deskriptive Zusammenführung von Evidenz zu Nutzungserfahrungen, berichteten Effekten, Gelingensfaktoren und Umsetzungshürden.

**Ergebnisse:** Insgesamt zeigen sich über alle drei Analyseebenen hinweg konsistente Befunde. 93 % der Quellen berichten Hinweise auf Zeiteinsparungen und eine subjektiv empfundene Entlastung des Pflegepersonals. Quantifizierte Angaben reichen von 9 % bis 66 % reduzierter Dokumentationszeit (etwa 18–60 Minuten pro Schicht). Über ein Drittel der Quellen verweist auf Verbesserungen in Vollständigkeit, Verständlichkeit und Detailtiefe der Dokumentation. Als zentrale Gelingensfaktoren werden eine zuverlässige Spracherkennung, gezielte Schulungen, die Einbindung der Mitarbeitenden, Systemintegration und eine enge Abstimmung mit Technologieanbietern genannt. Hürden ergeben sich vor allem durch technische Instabilität, unzureichende IT-Infrastruktur, anfängliche Skepsis, Datenschutzfragen und fehlende organisatorische Unterstützung.

**Limitationen:** Ein Teil der eingeschlossenen Quellen basiert auf Praxisberichten ohne systematische Datenerhebung oder Vergleichsdesigns. Internationale Studien stammen überwiegend aus klinischen oder simulierten Settings, wodurch die Übertragbarkeit auf die deutsche Langzeitpflege eingeschränkt ist. Zudem besteht ein erhöhtes Risiko von Reporting-, Selection- und Publication-Bias.

**Schlussfolgerung:** Die sprachgestützte Pflegedokumentation stellt ein relevantes Innovationsfeld mit dem Potenzial zur Effizienzsteigerung, Arbeitsentlastung und Qualitätsverbesserung dar. Ihre erfolgreiche Implementierung erfordert jedoch eine koordinierte Gesamtstrategie, die technische Zuverlässigkeit, Schulung, rechtliche Rahmenbedingungen und organisatorische Unterstützung integriert. Weitere methodisch belastbare Evaluationsstudien sind notwendig, um Wirksamkeit, Nachhaltigkeit und Kontextabhängigkeiten in der Langzeitpflege differenziert zu bewerten.

**Keywords:** sprachgestützte Pflegedokumentation, Pflege, Effizienz, Akzeptanz, Implementierung

# Management Summary

Die Pflegedokumentation kann erhebliche Zeitressourcen binden. Sprachgestützte Systeme können diesen Aufwand reduzieren und die Dokumentation näher an den Point-of-Care bringen. Die Analyse schließt fünf internationale Studien, neun nationale Forschungsprojekte und 27 Praxiserfahrungen ein. Ziel war eine Gesamtschau über Nutzungserfahrungen, Effekte und Implementierungsbedingungen:

- **Effizienz:** 93 % der Quellen enthalten Hinweise auf Zeiteinsparungen. Sofern quantifiziert, lagen diese kontextabhängig zwischen 9 % und 66 % bzw. bei 18–60 Minuten pro Schicht.
- **Qualität:** 37 % der Quellen berichten eine verbesserte Verständlichkeit, Vollständigkeit und Detailtiefe der Pflegedokumentation
- **Nutzererfahrung:** Insgesamt werden eine hohe Zufriedenheit und eine subjektive Entlastung, auch ohne durchgängig messbare Effekte, berichtet.
- **Gelingensfaktoren:** Hohe Transkriptionsgenauigkeit, gezielte Schulung, frühzeitige Mitarbeiterbindung, Integration in Primärsysteme und organisatorische Unterstützung sind zentral.
- **Umsetzungshürden:** Technische Instabilität, fehlende Schnittstellen, unzureichende WLAN- bzw. Geräteausstattung, Datenschutzfragen und Skepsis im Personal behindern die Integration.

Ein Teil der Quellen umfasst Praxisberichte ohne systematische Datenerhebung, was die Datenqualität und Vergleichbarkeit einschränkt. Die internationalen Studien stammen überwiegend aus klinischen oder simulierten Kontexten, wodurch die Übertragbarkeit auf die deutsche Langzeitpflege begrenzt ist. Zudem ist das Risiko von methodischen Verzerrungen erhöht, was die Belastbarkeit der Befunde mindert, jedoch ohne die übergreifenden Tendenzen durch die Befunde grundsätzlich zu verändern.

Aus der Analyse ergeben sich für die Einführung von sprachgestützter Pflegedokumentation in Einrichtungen der Langzeitpflege konkrete Implikationen:

- **Vorbereitung:** Prüfung von IT-Infrastruktur und Schnittstellen zum Primärsystem sowie bestehende Dokumentationsprozesse, Inanspruchnahme verfügbarer Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten
- **Qualifizierung:** Schulung der Mitarbeitenden und Einsatz von Multiplikatoren als feste Ansprechpersonen im Team
- **Implementierung:** Einführung mit Test- und Pilotphasen, Kommunikation und Begleitung durch Vorgesetzte im Rahmen eines systematischen Changemanagements
- **Evaluation:** Kontinuierliche Auswertung von Praxisfeedback zur Einführung sowie der Auswirkungen z. B. auf die Dokumentationsqualität

Die sprachgestützte Pflegedokumentation kann Pflegekräfte spürbar entlasten und die Qualität der Dokumentation verbessern. Ihr Erfolg hängt von technischer Zuverlässigkeit, klaren Rahmenbedingungen und einer koordinierten Einführungsstrategie ab.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abstract</b>	<b>3</b>
<b>Management Summary</b>	<b>4</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>6</b>
<b>1 Hintergrund</b>	<b>7</b>
<b>2 Methodik</b>	<b>8</b>
2.1 Zielsetzung und Untersuchungslogik	8
2.2 Informationsquellen und Suchstrategie	9
2.3 Ein- und Ausschlusskriterien	10
2.4 Datenextraktion und Charting	10
2.5 Synthese	11
<b>3 Ergebnisse</b>	<b>12</b>
3.1 Internationaler Forschungsstand	12
3.2 Nationale Forschungsprojekte	13
3.3 Praxiserfahrungen	15
3.4 Zusammenfassung	18
3.4.1 Effizienz- und Qualitätsgewinne	19
3.4.2 Nutzerakzeptanz und -erfahrung	19
3.4.3 Auswirkungen auf die Arbeitgebermarke	20
3.4.4 Gelingensfaktoren	20
3.4.5 Umsetzungshürden	21
3.5 Wirkungsmatrix	22
<b>4 Diskussion</b>	<b>24</b>
4.1 Einordnung der Ergebnisse	24
4.2 Limitationen der Methodik	29
<b>5 Schlussfolgerung und Implikationen</b>	<b>31</b>
5.1 Pflegepraxis	32
5.2 Politik und Verwaltung	33
5.3 Wissenschaft	34
5.4 Industrie	35
<b>6 Literaturverzeichnis</b>	<b>37</b>

# Abbildungsverzeichnis

Tabelle 1: PCC-Schema	10
Tabelle 2: Übersicht der Analyseeinheiten und zugeordnete Quellen	15
Tabelle 3: Übersicht der gebündelten Projekte und zugeordneter Originalquellen	17
Tabelle 4: Wirkungsmatrix	23

# 1 Hintergrund

Der Dokumentationsaufwand zählt seit Jahren zu einer der größten Belastungsfaktoren in der Pflege. Pflegekräfte verbringen einen erheblichen Teil ihrer Arbeitszeit mit administrativen Aufgaben, die häufig als überfordernd empfunden werden und zu psychischer Beanspruchung und Arbeitsunzufriedenheit beitragen können [1–4]. Gleichzeitig ist die Pflegedokumentation für die Versorgung unverzichtbar: Sie bildet den Pflegeprozess nachvollziehbar ab, sichert Qualität und Transparenz und fungiert als zentrales Kommunikationsinstrument im interprofessionellen Austausch [5, 6].

Mit Blick auf den anhaltenden Fachkräftemangel und den zunehmenden Zeitdruck in der Langzeitpflege wird daher intensiv nach Lösungen gesucht, die den Dokumentationsaufwand verringern, Prozesse vereinfachen und Pflegekräfte entlasten. Neben organisatorischen Ansätzen, wie etwa dem Strukturmodell zur Entbürokratisierung der Pflegedokumentation [7], rücken dabei zunehmend digitale Technologien in den Fokus [8–13].

Als besonders vielversprechend gelten sprachgestützte Dokumentationssysteme, die mithilfe moderner Spracherkennung und auf künstlicher Intelligenz (KI) beruhender Verarbeitung natürlicher Sprache eine direkte Eingabe am Point-of-Care (während der pflegerischen Tätigkeit am Versorgungsort) ermöglichen. Durch die sprachliche Erfassung von Pflegehandlungen lassen sich Medienbrüche und Doppeldokumentationen reduzieren, wodurch Zeit gespart und die Qualität der Einträge verbessert werden können [14].

Die flächendeckende Einführung solcher Systeme ist Teil der Digitalisierungsstrategie des Bundesministeriums für Gesundheit [15] und wird auch vom GKV-Spitzenverband im Rahmen seines Positionspapiers zur Weiterentwicklung der Pflegeversicherung ausdrücklich unterstützt [16]. Trotz dieser politischen und institutionellen Impulse bleibt der Digitalisierungsgrad in der Pflege bislang gering. Zudem bestehen erhebliche Unsicherheiten hinsichtlich des tatsächlichen Nutzens, der Akzeptanz und der Umsetzbarkeit digitaler Technologien in der Pflegepraxis, wie etwa im Hinblick auf sprachgestützte Pflegedokumentationssysteme [9, 17, 18].

Zur Unterstützung der Digitalisierung in der Pflege wurde beim GKV-Spitzenverband gemäß § 125b SGB XI das Kompetenzzentrum Digitalisierung und Pflege eingerichtet. Zu seinen gesetzlichen Aufgaben zählen unter anderem die regelmäßige Analyse und Evaluation digitaler Potenziale sowie die Entwicklung konkreter Empfehlungen zu deren praktischer Umsetzung.

Der vorliegende Bericht untersucht erstmals systematisch die Potenziale, Effekte und Implementierungsbedingungen sprachgestützter Pflegedokumentation in der Langzeitpflege. Durch die Zusammenführung internationaler Studien, nationaler Forschungsprojekte und Praxiserfahrungen entsteht ein aktueller, evidenzbasierter Überblick über berichtete Wirkungen, Nutzererfahrungen und Akzeptanz sowie über fördernde und hemmende Faktoren der Implementierung. Ziel ist es, Entscheidungstragende in Praxis, Politik, Wissenschaft und Industrie eine fundierte Wissensbasis zur Bewertung und Weiterentwicklung sprachgestützter Pflegedokumentationssysteme bereitzustellen.

## 2 Methodik

Das methodische Vorgehen zur Analyse und Bewertung der Potenziale sprachgestützter Anwendungen in der Pflegedokumentation orientierte sich an den methodologischen Empfehlungen des JBI Manual for Evidence Synthesis [19] sowie an den Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews [20]. Ziel war nicht die quantitative Wirksamkeitsbewertung einzelner Interventionen, sondern die systematische Kartierung und Verdichtung des verfügbaren Wissensstands zu Wirkungen, Gelingensbedingungen und Umsetzungshürden der sprachgestützten Pflegedokumentation in der Langzeitpflege.

Der Review wurde explorativ und iterativ durchgeführt, um sowohl wissenschaftliche Evidenz als auch praxisorientierte Erfahrungsberichte zu berücksichtigen. Ein A-priori-Protokoll wurde daher nicht erstellt, die methodische Ausgestaltung folgte jedoch konsequent den Prinzipien von Transparenz, Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit.

Das Review wurde im Rahmen des gesetzlichen Auftrags des Kompetenzzentrums Digitalisierung und Pflege beim GKV-Spitzenverband durchgeführt und aus Mitteln des Ausgleichsfonds der Pflegeversicherung finanziert.

### 2.1 Zielsetzung und Untersuchungslogik

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist die systematische Erfassung, Zusammenführung und Bewertung des derzeit verfügbaren Wissensstands zur sprachgestützten Pflegedokumentation in der Langzeitpflege. Im Mittelpunkt steht die Frage, in welchem Umfang und unter welchen Bedingungen der Einsatz sprachbasierter Systeme zur Dokumentation pflegerischer Leistungen zu einer Entlastung des Personals, einer Verbesserung der Dokumentationsqualität und einer höheren Nutzerzufriedenheit beitragen kann.

Der Bericht verfolgt einen explorativen, deskriptiven Ansatz im Sinne eines Scoping Reviews. Dabei werden internationale wissenschaftliche Studien, nationale Forschungsprojekte sowie praxisbezogene Erfahrungsberichte vergleichend analysiert, um vorhandene Evidenz zu Wirkungen, Gelingensbedingungen und Umsetzungshürden zu identifizieren und systematisch zu verdichten.

Die Analyse orientiert sich an folgenden Forschungsfragen:

F1: Welche empirischen und praxisbasierten Hinweise bestehen zu den Wirkungen sprachgestützter Pflegedokumentationssysteme in der Langzeitpflege?

- F1-1: In welchem Ausmaß tragen sprachgestützte Systeme zur zeitlichen Entlastung und Effizienzsteigerung der Pflegedokumentation bei?
- F1-2: Welche Effekte zeigen sich hinsichtlich der Qualität, Vollständigkeit und Verständlichkeit der Pflegedokumentation?
- F1-3: Wie wird die Nutzererfahrung und Akzeptanz dieser Systeme durch Pflegekräfte wahrgenommen, und welche Faktoren beeinflussen diese Wahrnehmung?

F2: Welche organisationalen, technischen und personellen Faktoren fördern oder behindern die erfolgreiche Einführung und nachhaltige Nutzung sprachgestützter Pflegedokumentation in Einrichtungen der Langzeitpflege?

- F2-1: Welche Gelingensfaktoren (z. B. Schulung, technische Stabilität, Systemintegration, Führungseinbindung) begünstigen eine erfolgreiche Implementierung?
- F2-2: Welche Umsetzungshürden (z. B. technische Defizite, Datenschutzbedenken, Akzeptanzprobleme) erschweren die Einführung in der Praxis?

Durch die Beantwortung dieser Fragen soll ein strukturierter Überblick über Nutzungserfahrungen, berichtete Wirkungen und kontextabhängige Einflussfaktoren geschaffen werden. Der Bericht liefert damit eine fundierte und praxisnahe Wissensgrundlage für Entscheidungsträger in Pflegepraxis, Politik, Wissenschaft und Industrie, um zukünftige Implementierungsstrategien gezielt planen, fördern und evaluieren zu können.

## 2.2 Informationsquellen und Suchstrategie

Die Suchstrategie verfolgte das Ziel, sowohl wissenschaftliche Evidenz als auch praxisorientierte Erfahrungsberichte zur sprachgestützten Pflegedokumentation in der Langzeitpflege systematisch zu identifizieren. Dabei wurde ein mehrstufiges Such- und Auswahlverfahren angewendet, das die Anforderungen eines Scoping Reviews nach den JBI-Leitlinien [19] erfüllt.

### Systematische Literaturrecherche

Die systematische Literaturrecherche wurde in MEDLINE (via PubMed) durchgeführt. Aufgrund von Ressourcenverfügbarkeit und Zugangsrestriktionen wurde auf weitere relevante Datenbanken (z. B. CINAHL, Scopus, Web of Science) verzichtet.

Die Suchstrategie orientierte sich am PCC-Schema (Population, Concept, Context) (Tabelle 1) und kombinierte kontrollierte Schlagwörter (MeSH-Terms) und Freitextbegriffe.

Tabelle 1: PCC-Schema

<b>Population</b>	Pflegekräfte in der ambulanten und stationären Langzeitpflege
<b>Concept</b>	Sprachgestützte Dokumentation, Spracherkennung, Spracheingabe, Speech-to-Text-Technologien im Dokumentationsprozess mit und ohne Systeme, die Künstliche Intelligenz (KI) oder maschinelles Lernen (ML) nutzen
<b>Context</b>	Pflegepraxis in der ambulanten und stationären Langzeitpflege, in der digitale Dokumentationsprozesse etabliert oder erprobt werden

Zur Entwicklung der Suchstrings wurde der Blockbuilding-Ansatz verwendet. Dabei wurden relevante Begriffsfelder (z. B. „nursing documentation“, „speech recognition“, „long-term care“) über boolesche Operatoren kombiniert.

## Handrecherche nach nationalen Praxiserfahrungen

Ergänzend zur Datenbanksuche wurde eine zielgerichtete Handrecherche durchgeführt, um praxisnahe Quellen und nationale Forschungsprojekte zu identifizieren. Diese erfolgte im Zeitraum Mai bis September 2025 primär über die Suchmaschine Google, unter Verwendung kombinierter Suchbegriffe wie „sprachgestützte Pflegedokumentation“, „Spracherkennung Pflege“, „KI-gestützte Dokumentation“, „Pflegepraxis“, „Pflegeeinrichtung“.

Pro Suchlauf wurden jeweils die ersten zehn Trefferseiten gesichtet. Zusätzlich wurden Forschende und Projektbeteiligte laufender oder kürzlich abgeschlossener Initiativen (z. B. Sprint Doku, Dexter, VOIZE-Eva) kontaktiert, um unveröffentlichte Materialien (z. B. Projektberichte, Abschlussarbeiten) einzubeziehen.

Darüber hinaus wurden die Literaturverzeichnisse identifizierter Studien und Berichte im Sinne einer Schneeballstrategie gesichtet, um ergänzende Quellen zu erfassen.

## 2.3 Ein- und Ausschlusskriterien

Berücksichtigt wurden Publikationen und Berichte in deutscher oder englischer Sprache, die in den letzten sieben Jahren veröffentlicht wurden und sich mit der sprachgestützten Pflegedokumentation befassen. Der Zeitraum wurde gewählt, um aktuelle technologische Entwicklungen und Anwendungserfahrungen abzubilden.

Für die internationale Suche konnten auch Studien aus simulierten oder akutstationären Settings berücksichtigt werden, um ein breiteres Bild technologischer Entwicklungen zu gewinnen. Diese wurden kontextspezifisch auf die deutsche Langzeitpflege übertragen und diskutiert. Für nationale Quellen bzw. Quellen aus dem DACH-Raum, war ein direkter Bezug zur ambulanten oder stationären Langzeitpflege erforderlich.

Einbezogen wurden wissenschaftliche Studien und praxisorientierte Erfahrungsberichte, sofern sie verwertbare Informationen zu Nutzung, Effekten oder Implementierung enthielten. Ausgeschlossen wurden Quellen ohne inhaltliche Relevanz, ohne Pflegebezug oder ohne zugänglichen Volltext sowie reine Hersteller- oder Marketingangaben.

Die Titel-, Abstract- und Volltextprüfung erfolgte auf Grundlage dieser Kriterien.

## 2.4 Datenextraktion und Charting

Die eingeschlossenen Quellen wurden in eine standardisierte Extraktionstabelle (Anhang 2) überführt, um wissenschaftliche Studien und Praxisberichte strukturiert und vergleichbar darzustellen. Für jede Quelle wurden die folgenden Angaben dokumentiert:

- Informationsart,
- Referenzangaben,
- Land / Region,
- Ziel oder Fragestellung,
- Setting,
- Studiendesign / Methodik (falls zutreffend),

- Stichprobe bzw. Zielgruppe,
- Intervention bzw. eingesetzte Technologie,
- Vergleich oder Kontrollverfahren (falls zutreffend),
- beschriebene Outcomes (z. B. Dokumentationsqualität, Zeitersparnis, Zufriedenheit),
- Limitationen,
- Übertragbarkeit auf die Langzeitpflege (für internationale Studien),
- Gelingensfaktoren und Umsetzungshürden,
- Bemerkungen und Zusatzinformationen.

Mehrere Quellen, die sich auf dieselbe Praxiserfahrung oder dasselbe Forschungsprojekt bezogen, wurden zu einer gemeinsamen Analyseeinheit zusammengeführt.

Diese Bündelung diente dazu, Doppelungen zu vermeiden, Informationen zu verdichten und die inhaltliche Konsistenz einzelner Projekte besser abzubilden. So konnten heterogene Materialarten (z. B. Presseberichte, Projektseiten, wissenschaftliche Artikel) in einer integrierten Fallbeschreibung zusammengefasst und vergleichbar ausgewertet werden.

## 2.5 Synthese

Die Auswertung der eingeschlossenen Quellen erfolgte im Rahmen einer narrativen, thematischen Synthese entlang der Scoping-Logik nach JBI [19]. Nach der Bereinigung und Konsolidierung der Daten wurden alle Quellen nach Typ (internationale Studien, nationale Forschungsprojekte und Praxiserfahrungen) geordnet und thematisch gebündelt.

Die Analyse folgte dabei einer mehrstufigen Vorgehensweise:

1. Kategorisierung der Inhalte nach zentralen Themenfeldern (Technologien, Nutzungskontexte, berichtete Effekte, Gelingensfaktoren, Umsetzungshürden).
2. Vergleichende Analyse innerhalb und zwischen den Quellengruppen, um Muster, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu identifizieren.
3. Integration der Ergebnisse zu übergreifenden Befundkategorien (Effizienz, Dokumentationsqualität, Nutzererfahrung, Akzeptanz, Implementierung).

Auf eine formale Bewertung der Studienqualität wurde bewusst verzichtet, da das Ziel der Untersuchung nicht die Wirksamkeit der sprachgestützten Pflegedokumentation im engeren Sinne, sondern die deskriptive Kartierung des verfügbaren Wissensstands war. Medien- und Praxisberichte wurden qualitativ kontextualisiert und hinsichtlich möglicher Verzerrungen (z. B. Selektions- oder Reporting-Bias) reflektiert.

Durch dieses Vorgehen konnten wiederkehrende Muster, Evidenzlücken und kontextabhängige Unterschiede sichtbar gemacht und die Ergebnisse transparent in die anschließende Diskussion und Implikationsanalyse überführt werden.

## 3 Ergebnisse

Die systematische Datenbanksuche ergab insgesamt 85 Treffer. Nach Entfernung von Duplikaten verblieben 83 Studien. Davon wurden in der Titel- und Abstract-Sichtung zehn Beiträge für die Volltextprüfung ausgewählt. Nach Ausschluss von fünf Quellen aufgrund mangelnder Relevanz verblieben schließlich fünf Publikationen, die in die Analyse einbezogen wurden.

Ergänzend identifizierte die Handrecherche im Zeitraum von Mai bis September 2025 insgesamt sieben nationale Forschungsprojekte sowie 41 praxisorientierte Erfahrungsberichte. Letztere wurden zu 27 Praxiserfahrungen zur sprachgestützten Pflegedokumentation zusammengeführt. Durch die Kontaktaufnahme mit Forschenden und Projektbeteiligten konnten zudem zwei weitere nationale Forschungsprojekte in die Analyse aufgenommen werden.

Das Screening der Literaturverzeichnisse und Referenzen erbrachte keine zusätzlichen Quellen über die ursprünglichen Recherchen hinaus.

Insgesamt umfasst der finale Korpus 56 Quellen, die zu 41 einmaligen Analyseeinheiten zusammengefasst wurden. Diese bestehen aus internationalen Studien, nationalen Forschungsprojekten sowie Praxiserfahrungen aus Pflegeeinrichtungen.

### 3.1 Internationaler Forschungsstand

Insgesamt wurden fünf internationale Studien in die Analyse einbezogen: ein systematisches Review [21], eine experimentelle Studie [22], eine retrospektive Beobachtungsstudie [23], eine Querschnittsstudie [24] und eine Pre-Post-Studie [25]. Die Untersuchungen stammen aus den USA, Japan, Iran und Taiwan. Das Review schloss zusätzlich Studien aus Europa und Asien ein. Keine der Arbeiten bezog sich auf die deutsche Langzeitpflege.

Drei der fünf eingeschlossenen Studien untersuchten ein akutstationäres Setting [23–25]. Das Review kombinierte stationäre und simulierte Umgebungen [21], während eine Studie ausschließlich in einem simulierten Setting durchgeführt wurde [22]. Insgesamt wurden etwa 3.000 Pflegekräfte einbezogen [21–25]. Zwei Studien nannten explizit die eingesetzten Systeme „Nuance“ [23] und das „Spoken Dialogue System Care Record“ auf Basis von Google Assistant [22], eine weitere berichtete über ein eigens entwickeltes System [25]. Zwei Studien gaben das System nicht konkret an [24] bzw. aggregierten Daten verschiedener Anwendungen [21]. Drei Arbeiten verglichen die Spracheingabe direkt mit herkömmlicher Tastatur- oder handschriftlicher Dokumentation [21, 23, 25], eine nutzte ein Time-Motion-Design zur systematischen Erfassung von Arbeitsabläufen und Zeiten [23] und eine weitere erhob ausschließlich subjektive Bewertungen der Nutzenden [24].

Alle fünf Studien berichteten Ergebnisse zu den zeitlichen Aufwendungen der Dokumentation. Vier davon zeigten Hinweise auf eine Reduktion der Dokumentationszeit. Das Review beschrieb Einsparungen zwischen 11 % und 23 % sowie eine bis zu dreifach schnellere Dokumentation, insbesondere in Notfallszenarien [21]. Eine Studie zeigte in einem simulierten Setting eine um 15 % verkürzte Dokumentationsdauer [22], eine weitere berichtete in drei Kliniken eine durchschnittliche Zeitersparnis von 9–9,7 % sowie eine Verringerung

manueller Eingaben um bis zu 40 Klicks pro Dokumentation [23]. In einer Untersuchung wurde die Zeitersparnis als einer der größten wahrgenommenen Vorteile genannt, ohne quantitative Angaben zu machen [24]. Eine Studie konnte hingegen keine messbaren Unterschiede in der Dokumentationsgeschwindigkeit zwischen Spracheingabe (0,928 Wörter/Sek.) und Tastatur (0,941 Wörter/Sek.) ( $p > 0,05$ ) nachweisen [25].

Die Transkriptionsgenauigkeit wurde in drei von fünf Studien (60,0 %) thematisiert. Das Review berichtete Werte zwischen 75 % und 99 % bei optimaler Technik und muttersprachlichen Sprechenden [21]. Eine Studie zeigte eine Steigerung der Genauigkeit über mehrere Anwendungssitzungen von 86,8 % auf 94,6 % [25], während eine andere eine durchschnittliche Genauigkeit von 96 % angab [22].

Die Dokumentationsqualität wurde in einer von fünf Studien untersucht, die Verbesserungen hinsichtlich der Vollständigkeit im Vergleich zur Tastatureingabe feststellte [21].

Alle fünf Studien berichteten positive Nutzererfahrungen und eine hohe Akzeptanz der sprachgestützten Dokumentation [21–25]. Diese zeigte sich insbesondere bei geringer Transkriptionsfehlerquote, niedrigem Editieraufwand, zuverlässiger Technik und entsprechender Schulung und Training der Nutzenden. Zusätzlich wurde ein subjektives Gefühl von Entlastung und Effizienzgewinnen, bspw. durch die Dokumentation am Point-of-Care beschrieben [21–23, 25], teils auch ohne Zeiteffekte bei der Dokumentation [25].

Drei von fünf Studien thematisierten Gelingensfaktoren. Hervorgehoben wurden spezifische Schulungsprogramme für Pflegekräfte [21, 24, 25], strukturierte Implementierungsprogramme [21, 25] sowie eine stabile technische Infrastruktur [21, 24]. Empfohlen wurden zudem eine breite Systemverfügbarkeit [21], Unterstützung durch das Management [24] und die iterative Verbesserung der Systeme auf Basis von Rückmeldungen der Nutzenden [25].

In zwei von fünf Studien wurden Umsetzungshürden beschrieben. Genannt wurden Integrationsprobleme mit bestehenden elektronische Patientenakten-Systemen, Datenschutzbedenken, unklare rechtliche Regelungen außerhalb des Datenschutzes [24], unterschiedliche Lernkurven im Pflegepersonal, Probleme durch variierende Sprachmuster sowie eine anfänglich hohe Fehlerquote [25].

## 3.2 Nationale Forschungsprojekte

Für die Analyse nationaler Forschungsprojekte wurden mehrere Publikationen, Abschlussarbeiten, Whitepaper und weitere graue Literatur, die sich auf dieselben Implementierungsprojekte bezogen, projektbezogen zu thematischen Analyseeinheiten zusammengeführt (z. B. „VOIZE“, „SAKuDA“, „Dexter“). Dadurch konnten die nachfolgenden Ergebnisse projektweise dargestellt und alle verfügbaren Informationen zu Studiendesign, Stichprobe, Setting, eingesetztem System, berichteten Outcomes sowie identifizierten Gelingensfaktoren und Umsetzungshürden systematisch zusammengeführt werden. Jedes Projekt erhielt eine eigene Zitationsnummer, unter der die zugehörigen Quellen im Literaturverzeichnis aufgeführt sind (Tabelle 2).

Tabelle 2: Übersicht der Analyseeinheiten und zugeordnete Quellen

Projektnummer	Projektname	Zugeordnete Quellen
[26]	„Sprint Doku“	[27–32]
[33]	„Dexter“	[34, 35]
[36]	„VOIZE“	[36]
[37]	„Smarte Lautsprecher“	[37]
[38]	„PYSA“	[38]
[39]	„SAKuDA“	[39]
[40]	„Künstliche Intelligenz in der Pflege- dokumentation“	[40]
[41]	„Arbeitsentlastung durch Pflegesoftware“	[41]
[42]	„KI-gestütztes Pflegedokumentationssystem per Spracheingabe“	[43, 44]

Insgesamt wurden neun nationale Forschungsprojekte in die Analyse einbezogen. Drei Projekte wiesen ein Pilotstudiendesign auf [26, 33, 36], eines ein explorativ-quantitatives Design [37] und ein weiteres wurde als Time-Motion-Studie mit Prä-Post-Erhebung durchgeführt [38]. Drei Projekte verwendeten qualitative Designs [39, 40, 42], während eines ein explorativ-deskriptives Querschnittsdesign verfolgte [41]. Sieben Projekte fanden in der Langzeitpflege statt [36–42], zwei in simulierten Umgebungen (Langzeitpflege [26] und Geriatrie [33]). In acht Projekten wurden Angaben zur Stichprobengröße gemacht und berichten insgesamt rund 360 Teilnehmende [26, 36–42].

Bezüglich der eingesetzten Systeme machten acht von neun Projekten konkrete Angaben. Am häufigsten wurde „Voize“ genutzt (44,4 %, n = 4) [36, 38, 40, 42], gefolgt von „Dexter Health“ (22,2 %, n = 2) [33, 39], „Nuance Dragon Medical One“ (11,1 %, n = 1) [26] sowie einer Smart-Speaker-basierten Lösung (11,1 %, n = 1) [37]. Ein Projekt machte keine Systemangabe [41]. Drei Projekte führten Prä-Post-Vergleiche zwischen Spracheingabe und manueller Dokumentation durch [26, 36, 38], eines bewertete ausschließlich subjektive Einschätzungen [37], während fünf keine oder keine klar beschriebenen Kontrollbedingungen nutzten [33, 39–42].

In sieben Projekten wurden Ergebnisse zur Dokumentationszeit berichtet. Drei davon bezifferten eine konkrete Reduktion: Ein Projekt zeigte eine Verringerung um bis zu einem Drittel im Vergleich zur Tastatureingabe [26], ein weiteres Projekt berichtete eine Zeitersparnis von 61–66 % (etwa 39–48 Minuten pro Schicht) [38], ein drittes eine subjektiv empfundene Ersparnis von rund 18 Minuten pro Schicht [36]. Vier weitere Projekte bestätigten qualitative Zeiteinsparungen, in zwei Fällen vollständig [37,40] und in zwei Fällen teilweise [41, 42]. Unterstrichen wurde dies durch bspw. eine Vereinfachung der Dokumentationspflichten und eine insgesamt erleichterte und am Point-of-Care durchführbare Dokumentation sowie durch ein automatisches Sortieren der erfassten Informationen [37, 40–42].

Die Transkriptionsgenauigkeit wurde in einem Projekt bewertet und als „gut“ beschrieben [37]. Zwei Projekte berichteten Verbesserungen der Dokumentationsqualität im Vergleich zur regulären Eingabe per Tastatur, wie etwa weniger Doppeldokumentationen und detail-

liertere Einträge [37, 40].

Sechs Projekte untersuchten die Nutzererfahrung und Akzeptanz sprachgestützter Dokumentation. Alle zeigten positive Ergebnisse, die beispielsweise durch eine „überdurchschnittliche Zufriedenheit“ sowie eine insgesamt „hohe Nutzungsakzeptanz“ beschrieben wurden [26, 33, 36, 37, 40, 41]. In einer Befragung gaben 50 % der Teilnehmenden an, „eher zufrieden“, und 23 % „sehr zufrieden“ zu sein, während 19 % neutral und 8 % ohne Angabe blieben [41]. Besonders positiv bewertet wurden verbesserte Arbeitsbedingungen, Usability und User Experience sowie eine gute Zugänglichkeit auch für Mitarbeitende mit Sprachbarrieren [26, 33, 36, 37, 40].

Fünf Projekte beschrieben Gelingensfaktoren für eine erfolgreiche Implementierung. Am häufigsten genannt wurden gezielte Schulungen des Pflegepersonals [26, 36, 40, 41], eine stabile technische Infrastruktur [26, 40, 41] und Unterstützung durch das Management [36, 40, 41]. Des Weiteren wurden eine strukturierte Implementierung [26, 36] und eine frühzeitige Mitarbeiterbindung betont [26, 40]. Zudem wurde auf weitere förderliche Rahmenbedingungen genannt. Dazu zählen kollegiale Austauschformate, klare Ansprechpartner, gute Unterstützungsstrukturen, Möglichkeiten zum vorherigen Üben mit der Software, eine lernfähige und „stabile KI“, sowie die Orientierung an den konkreten Bedarfen der Einrichtung und eine einfache Bedienbarkeit der Benutzeroberfläche [40, 42].

Umsetzungshürden wurden in drei von neun Projekten beschrieben. Genannt wurden unter anderem technische und organisatorische Hürden wie Sorge um missbräuchliche oder unsachgemäße Nutzung der Software, Angst vor Überwachung, Datenschutzbedenken und eine mangelnde Infrastruktur [37]. Weitere berichtete Hürden betrafen die Zuverlässigkeit der Freisprechfunktion (z. B. wenn sich das Gerät in der Hosentasche befindet), nicht näher beschriebene Probleme mit der Benutzeroberfläche, ein hoher Nachbearbeitungsaufwand sowie die unzuverlässige Erkennung bestimmter Begriffe oder Medikamentennamen [40]. Außerdem wurden Unsicherheiten, ob die Software die Spracheingaben von nicht muttersprachlichen Mitarbeitenden korrekt versteht, ein mangelndes Vertrauen in die Technik und Probleme bei der Offline-Synchronisierung erwähnt [42].

### 3.3 Praxiserfahrungen

Mehrere Quellen zu Praxisberichten, die sich auf denselben Einrichtungsträger bezogen, wurden projektbezogen zu thematischen Analyseeinheiten zusammengeführt (z. B. „Diakoniestiftung Salem“, „Carpe Diem“, „Evangelische Altenheimat“). Dadurch konnten die nachfolgenden Ergebnisse projektweise dargestellt und alle verfügbaren Informationen zu Quellenart, Stichprobe, Setting, eingesetztem System, berichteten Outcomes sowie identifizierten Gelingensfaktoren und Umsetzungshürden systematisch zusammengeführt werden. Jedes Projekt erhielt eine eigene Zitationsnummer, unter der die zugehörigen Quellen im Literaturverzeichnis aufgeführt sind (Tabelle 3).

Tabelle 3: Übersicht der gebündelten Projekte und zugeordneter Originalquellen

Projektnummer	Projektname	Zugeordnete Quellen
[45]	„Kleeblatt Pflegeheime“	[45]
[46]	„Seniorenstift St. Laurentius“	[46]
[47]	„Protestantische Altenhilfe Westpfalz“	[47]
[48]	„Johannesstift Diakonie“	[48]
[49]	Unbenannt	[49]
[50]	„Wilhelmshilfe“	[50]
[51]	„Diakoniestiftung Salem“	[52–55]
[56]	„Caritasverband Stuttgart“	[56]
[57]	„ASB Kassel-Nordhessen“	[57]
[58]	„Diakonie de la Tour“	[59, 60]
[61]	„Diakoneo“	[61]
[62]	„Evangelische Altenheimat“	[63, 64]
[65]	„Carpe Diem“	[66–69]
[70]	„Martin Luther Stiftung Hanau“	[70]
[71]	„AWO KV Wesel“	[72–74]
[75]	„Katholische Pflegehilfe Essen“	[75]
[76]	„Nikolaus Groß Stiftung Essen“	[77, 78]
[79]	„Rummelsberger Diakonie“	[79]
[80]	„Wohlfahrtswerk für Baden-Württemberg“	[80]
[81]	„Seniorenzentrum Albert Hirsch“	[81]
[82]	„Christophorus VICA“	[82]
[83]	„Pflege & Wohnen Hamburg“	[83]
[84]	„Diakonie Michaelshoven“	[85–88]
[89]	„Expertenmeinung Prof. Dr. Deiters“	[89]
[90]	„Diakonie Hochfranken“	[90]
[91]	„Seniorenzentrum St. Albertus“	[91]
[92]	„Seniorenheim Haus Maria Regina Wadersloh“	[92]

Insgesamt wurden 41 Quellen zu 27 Praxisbeispielen zusammengeführt und analysiert. Die Quellen setzten sich aus 17 Webseiteninhalten [47, 50, 53, 54, 56, 59–61, 64, 70, 73–75, 77, 79, 80, 85], zwölf Artikeln [45, 48, 55, 57, 66, 68, 72, 78, 82, 86, 88, 90], acht Videobeiträgen [46, 49, 52, 67, 69, 87, 91, 92], zwei Fallberichten [63, 83], einem Experteninterview [89] sowie einem Radiobeitrag zusammen [81].

Aus 17 der 27 Praxiserfahrungen gingen Angaben zu insgesamt 73 Pflegeeinrichtungen hervor, in denen sprachgestützte Dokumentationssysteme eingesetzt werden [45–49, 51, 56, 57, 65, 71, 75, 79, 81, 82, 90–92]. In acht Fällen wurde die Anzahl der beteiligten Einrichtungen nicht konkretisiert („alle Einrichtungen des Trägers“ [58, 62, 83, 84], „bestimmte Versorgungsbereiche“ [50, 61] oder „ausgewählte Standorte“ [70, 76]). Zwei Praxiserfahrungen machten keine Angaben [80, 89].

Das Versorgungssetting wurde in 26 von 27 Fällen genannt: 17 Berichte bezogen sich auf die stationäre Langzeitpflege [45, 46, 48, 49, 51, 56, 58, 61, 62, 65, 71, 75, 79, 81, 84, 90, 91], vier auf ambulante Settings [47, 50, 57, 82] sowie fünf auf Langzeitpflege ohne Angabe des Settings [70, 76, 80, 83, 89].

Bezüglich der verwendeten Systeme machten 25 Praxiserfahrungen Angaben: In 21 Fällen wurde „VOIZE“ [45–51, 56–58, 61, 62, 65, 70, 81, 82, 84, 90–92] und in vier „Dexter“ [71, 75, 76, 79] eingesetzt. Vor Einführung der sprachgestützten Systeme erfolgte die Dokumentation in 21 Fällen manuell, davon 18 per Tastatur oder handschriftlich [45, 46, 48, 49, 51, 56, 58, 61, 62, 65, 70, 75, 76, 81, 83, 84, 90, 92], sowie in drei Fällen über eine mobile Pflegedokumentation mit Smartphones oder Tablets [47, 50, 57].

Alle 27 Praxiserfahrungen berichteten Zeiteinsparungen durch die Nutzung der Sprachdokumentation [45–51, 56–58, 61, 62, 65, 70, 71, 75, 76, 79–84, 89–92]. In zehn Fällen wurden diese quantifiziert: Die berichteten Werte reichten von 18 bis 60 Minuten pro Pflegekraft und Schicht [51, 56, 58, 61, 65, 79, 82, 84, 92] sowie zwischen 20 Minuten bis zum Optimalfall zwei Stunden pro Schicht insgesamt [58]. Einige Einrichtungen gaben eine Verkürzung einzelner Dokumentationsschritte von zwei Minuten auf 20 Sekunden oder allgemein von zwei bis drei Minuten pro Maßnahme an [57, 82].

Die Zeiteinsparung wurde in 26 von 27 Praxiserfahrungen (96,3 %) mit vereinfachten Dokumentationsprozessen erklärt [45–51, 56–58, 61, 62, 65, 70, 71, 75, 76, 79–84, 90–92]. Dazu zählen die Möglichkeit eines direkten Einsprechens der Daten am Point-of-Care, wodurch Laufwege zum PC-Arbeitsplatz im Stationszimmer entfallen [45, 46, 48, 49, 51, 56, 61, 62, 65, 70, 71, 75, 76, 79, 80, 83, 84, 91, 92]. Auch der Wegfall handschriftlicher Notizen [46, 48, 49, 51, 56, 65, 90, 91], die automatische Erstellung und Zuordnung von Pflegeberichten oder Vitalwerten [45, 48, 50, 57, 58, 61, 62, 65, 71, 75, 76, 79–81, 84, 90–92] sowie die zentrale digitale Verfügbarkeit von Informationen wurden mehrfach betont [45, 46, 57, 58, 61, 62, 70, 71, 76, 81–83, 91].

Die Transkriptionsgenauigkeit wurde in acht Praxiserfahrungen bewertet und als „genau“ oder „präzise“ beschrieben [51, 62, 71, 76, 82, 83, 90] bzw. mit einer Fehlerquote unter 1 % [84] angegeben.

Die Dokumentationsqualität wurde in zwölf Praxiserfahrungen thematisiert [51, 56, 57, 61, 62, 71, 75, 76, 82–84, 90]. Dabei wurde vor allem eine Verbesserung hinsichtlich der Genauigkeit bzw. eine geringere Fehleranfälligkeit zur vorher genutzten Dokumentationsart berichtet [51, 62, 71, 75, 76, 82–84, 90]. Darüber hinaus wird berichtet, dass sich der Umfang der Dokumentation erweitert habe [51, 56, 83, 90].

Angaben zu Nutzererfahrungen fanden sich in 17 Praxiserfahrungen [45–48, 51, 56–58, 61, 62, 65, 71, 76, 81, 82, 84, 90]. In 15 Fällen wurden positive Rückmeldungen der Mitarbeitenden dokumentiert [45–48, 51, 56–58, 61, 62, 65, 71, 76, 81, 82, 84, 90]. Sechs Praxiserfahrungen erwähnten jedoch eine anfängliche Skepsis oder die Notwendigkeit, sich an die neue Technologie zu gewöhnen [45, 47, 81, 82, 84, 90]. Vier Berichte beschrieben Unterschiede in der Akzeptanz in Abhängigkeit von Alter sowie von Erfahrung im Umgang mit digitalen Technologien im Allgemeinen [48, 51, 56, 62] und zwei beschrieben hetero-

gene Haltungen innerhalb der Belegschaft [51, 62].

Fünf Praxiserfahrungen berichteten über positive Effekte auf die Arbeitgebermarke, etwa eine modernere Außenwirkung, gezielte Ansprache jüngerer Fachkräfte und eine stärkere Identifikation der Mitarbeitenden mit ihrer Einrichtung [50, 51, 57, 62, 76].

Gelingensfaktoren wurden in 21 Praxiserfahrungen beschrieben. Besonders häufig genannt wurden die Zuverlässigkeit der Spracherkennung, auch bei Dialekten und Akzenten, unterstützt durch lernfähige KI-Systeme [45, 46, 49–51, 56, 58, 62, 76, 79, 82, 90], sowie gezielte Schulungsprogramme für die Nutzenden [50, 51, 61, 62, 65, 75, 76, 82–84, 90]. Weitere Faktoren sind der Einbezug relevanter Stakeholder und deren Rückmeldungen in den Implementierungsprozess [45, 51, 62, 70, 79, 82, 84] sowie die Integration in das Primärsystem [58, 61, 62, 79, 82, 84]. Auch eine enge Abstimmung mit dem jeweiligen Technologieanbieter wird hervorgehoben [45, 48, 62, 82, 84]. Des Weiteren werden die Bedeutung von festen Ansprechpersonen [45, 47, 61, 70], der Einsatz von Multiplikatoren zum Wissenstransfer [51, 61, 62, 70] sowie eine frühe Klärung technischer Fragen zu Datenschutz, Schnittstellen und IT [45, 61, 65, 83] erwähnt. Zudem betonten mehrere Einrichtungen die Bedeutung einer Erprobungsphase oder Testumgebung vor der Einführung [45, 57, 62, 79, 82] sowie die Implementierung nach einem definierten Projektplan [82, 83]. Begleitende Maßnahmen wie eine transparente und offene Kommunikation mit den Mitarbeitenden, Zeit zur Eingewöhnung, agile Innovationsworkshops [45, 51, 62], eine schrittweise Einführung mit Doppeldokumentation [47] sowie Unterstützungsangebote während des Dienstes [84] trugen ebenfalls zur erfolgreichen Umsetzung bei. Einzelne Quellen nannten schließlich auch überschaubare Anschaffungskosten als begünstigenden Faktor [90].

Umsetzungshürden wurden in zwölf Praxiserfahrungen berichtet. Am häufigsten genannt wurden eine anfängliche Skepsis oder Vorbehalte des Personals [45, 47, 51, 62, 81, 82, 84, 90] sowie technische Einschränkungen wie unzureichende WLAN-Abdeckung, Software- oder Geräteprobleme [45, 56, 71, 83]. Weitere Hürden betrafen zusätzliche Zeitaufwendungen durch die Implementierung [47, 56], einen begrenzten Funktionsumfang zu Beginn [45] und das Weiterbestehen paralleler papierbasierter Prozesse [48]. Einzelne Einrichtungen wiesen zudem darauf hin, dass das ständige Mitführen von Smartphones von manchen Mitarbeitenden als störend empfunden wurde [62].

### 3.4 Zusammenfassung

Insgesamt wurden im Rahmen dieses Berichts fünf internationale Studien, neun nationale Forschungsprojekte und 27 Praxiserfahrungen zur sprachgestützten Pflegedokumentation systematisch analysiert. Die Quellen umfassten damit drei komplementäre Analyseebenen: Internationale Forschung, nationale Entwicklungs- und Implementierungsprojekte sowie praktische Anwendungserfahrungen. Sie bilden gemeinsam ein umfassendes Bild des aktuellen Erkenntnisstands.

Obwohl sich die untersuchten Arbeiten hinsichtlich Methodik, Versorgungssetting, technologischer Ausgestaltung und Reifegrad der Systeme teils deutlich unterscheiden, zeigen sich konsistente Muster in den Befunddimensionen: zeitliche Entlastung bei der Dokumentation, qualitative Verbesserungen in Vollständigkeit und Verständlichkeit, eine überwiegend positive Nutzererfahrung und hohe Akzeptanz sowie wiederkehrende Gelingensfaktoren und Umsetzungshürden im Einführungsprozess.

### 3.4.1 Effizienz- und Qualitätsgewinne

Ein über alle drei Analyseebenen hinweg konsistentes Ergebnis sind Hinweise auf Effizienzgewinne durch den Einsatz sprachgestützter Pflegedokumentation. Insgesamt berichteten 38 von 41 Berichten (92,7 %) über eine Reduktion der Dokumentationszeit gegenüber traditioneller Dokumentation mittels Tastatur oder handschriftlich. Darunter finden sich vier von fünf internationalen Studien, sieben von neun nationalen Forschungsprojekten und alle 27 Praxiserfahrungen aus der Langzeitpflege. Die dokumentierten Effekte reichen von etwa 9 % bis zu 66 % geringerer Dokumentationszeit und werden überwiegend zwischen 18–60 Minuten pro Schicht [36, 38, 51, 56, 58, 61, 65, 79, 82, 84, 92], mit einzelnen Angaben von bis zu zwei Stunden [65] quantifiziert.

Als Hauptursachen wurden wiederkehrend die Direkteingabe am Point-of-Care [21, 37, 45, 46, 48, 49, 51, 56, 61, 62, 65, 70, 71, 75, 76, 79, 80, 83, 84, 91, 92], der Wegfall handschriftlicher Notizen und nachträglicher Übertragungen [46, 51, 56, 90] sowie die automatisierte Verarbeitung und Zuordnung von Daten, wie etwa zu Vitalwerten oder Pflegeberichten, genannt [57, 58, 75, 80]. Lediglich drei Berichte (7,3 %) konnten keine Unterschiede feststellen, darunter eine Studie, die zwischen sprachgestützter Eingabe (0,928 Wörter/Sek.) und Tastatureingabe (0,941 Wörter/Sek.) keine Abweichung zeigte ( $p > 0,05$ ) [28] bzw. bzw. keine entsprechenden Endpunkte berichtete [33, 39].

Zur Transkriptionsgenauigkeit lagen Angaben in zwölf von 41 Berichten (29,3 %) vor, darunter drei internationale Studien, ein Forschungsprojekt und acht Praxiserfahrungen. In klinischen und simulierten Settings wurden Genauigkeitswerte von bis zu 99 % bei optimaler Technik berichtet [21, 22] sowie Steigerungen von 86,8 % auf 94,6 % im Verlauf wiederholter Anwendungssitzungen [25]. In den nationalen Projekten und Praxiserfahrungen zur Langzeitpflege wurde die Genauigkeit überwiegend qualitativ und mit „gut“, „genau“ oder „präzise“ [37, 51, 62, 71, 76, 82, 83, 90] und einmalig mit einer „Fehlerquote von unter 1 %“ beschrieben [84].

Die Qualität der Pflegedokumentation wurde in 15 von 41 Berichten (36,6 %) thematisiert. Genannt wurden vor allem Verbesserungen in Verständlichkeit, Vollständigkeit und Detailtiefe der Einträge thematisiert [21, 37, 40, 51, 56, 57, 61, 62, 71, 75, 76, 82–84, 90], teils verbunden mit einem erweiterten Dokumentationsumfang [51, 56, 83, 90].

Insgesamt fanden sich in 38 der 41 Berichte (92,7 %) teils explizite, teils implizite Hinweise darauf, dass der Einsatz sprachgestützter Pflegedokumentation von Pflegekräften als potenziell entlastend wahrgenommen wurde, auch wenn keine Unterschiede in der Zeitaufwendung berichtet wurden [21–26, 33, 36, 37, 40–42, 45–51, 56–58, 61, 62, 65, 70, 71, 75, 76, 79–84, 89, 91, 92].

### 3.4.2 Nutzerakzeptanz und -erfahrung

Die Nutzungsakzeptanz und Nutzungserfahrungen sprachgestützter Dokumentationssysteme wurden in 28 der 41 Berichte (63,4 %) thematisiert. Über alle drei Analyseebenen hinweg wird die Akzeptanz überwiegend positiv bewertet: 26 Quellen berichten über eine hohe Zufriedenheit der Anwendenden. In klinischen und simulierten Settings zeigten Studien eine hohe Akzeptanz, insbesondere bei geringer Fehlerquote, niedrigem Korrekturaufwand, technischer Stabilität und ausreichender Schulung [21–23]. Auch in den nationalen Forschungsprojekten der Langzeitpflege wurde wiederholt von einer überdurchschnittlichen Zufriedenheit und insgesamt positiven Nutzererfahrung berichtet [26, 33, 36, 37, 40, 41]. Konkret gaben in einer Befragung 50 % der Teilnehmenden an, „eher zufrieden“, und 23 % „sehr zufrieden“ zu sein; 19 % zeigten sich neutral, 8 % machten keine

Angaben [41]. Hervorgehoben wurden insbesondere benutzerfreundliche Oberflächen, eine gute Usability sowie eine verbesserte Zugänglichkeit für Mitarbeitende mit Sprachbarrieren [26, 33, 36, 37, 40]. Auch in den Praxiserfahrungen zeigten sich überwiegend positive Rückmeldungen des Pflegepersonals [45–48, 51, 56–58, 61, 62, 65, 71, 76, 81, 82, 84, 90]. Gleichzeitig beschrieben mehrere Berichte eine anfängliche Zurückhaltung oder Anpassungsschwierigkeiten beim Umgang mit neuen Technologien [45, 47, 81, 82, 84, 90]. Hinweise auf Unterschiede zwischen einzelnen Gruppen, wie etwa älteren Mitarbeitenden oder Personen mit geringerer Technikaffinität, fanden sich in vier Berichten [48, 51, 56, 62]. Insgesamt wurde in zwei der 41 Berichte (4,9 %) von einer heterogenen Akzeptanz innerhalb der Belegschaft berichtet [51, 62].

### 3.4.3 Auswirkungen auf die Arbeitgebermarke

In fünf von 41 Berichten (12,2 %) wurden positive Effekte auf die Arbeitgeberattraktivität erwähnt. Genannt wurden dabei insbesondere eine moderne Außenwirkung, die gezielte Ansprache von Auszubildenden und jüngeren Fachkräften sowie eine höhere Identifikation der Mitarbeitenden mit ihrer Einrichtung [50, 51, 57, 62, 76].

### 3.4.4 Gelingensfaktoren

Insgesamt identifizierten 29 von 41 Berichten (70,7 %) Gelingensfaktoren, die für eine erfolgreiche Einführung sprachgestützter Pflegedokumentation relevant sind. Die Analyse lässt sich in vier zentrale Themenbereiche gliedern: Personalqualifizierung, Veränderungsmanagement, technische Voraussetzungen und Wirtschaftlichkeit.

#### Personalqualifizierung

Aspekte der Personalqualifizierung wurden in 21 von 41 Berichten (51,2 %) thematisiert. Als zentraler Erfolgsfaktor wurde die gezielte Schulung des Pflegepersonals genannt, um einen sicheren und routinierten Umgang mit dem System zu gewährleisten [21, 24–26, 36, 40, 41, 50, 51, 61, 62, 65, 75, 76, 82–84, 90]. Neben klassischen Schulungsformaten wie Präsenzs Schulungen, Workshops oder E-Learning-Angeboten, erwiesen sich Übungsphasen und Testmodi zur praktischen Erprobung der Anwendung als hilfreich [42, 45, 57, 62, 79, 82]. Zudem wurden Multiplikatorenmodelle hervorgehoben, bei denen geschulte Mitarbeitende ihr Wissen an die Kollegschaft weitergeben, um den Einführungserfolg zu fördern [51, 61, 62, 70].

#### Veränderungsmanagement

Aspekte des Veränderungsmanagements wurden in 18 von 41 Berichten (43,9 %) identifiziert. Hierzu zählen insbesondere die aktive Unterstützung durch das Management [24, 25, 40, 41] sowie die Bedeutung strukturierter Implementierungsprogramme und einer klaren Projektplanung [21, 25, 26, 36, 82, 83]. Eine frühzeitige Einbindung der Mitarbeitenden und anderer relevanter Stakeholder, wie beispielsweise Pflegedienstleitung, Bereichsleitungen, IT-Verantwortliche und Qualitätsmanagement, wurde als wesentlich für Akzeptanz und Identifikation mit dem Projekt beschrieben [26, 40, 45, 51, 62, 70, 79, 82, 84]. Förderlich waren außerdem niedrigschwellige Austauschformate, klare Ansprechpersonen und eine offene Kommunikation über Nutzen und Herausforderungen der Technologie [36, 42, 45, 47, 61, 62, 70]. Einige Projekte berichteten von schrittweisen Einführungen, etwa durch parallele Doppeldokumentation [47], Innovationsworkshops im Vorfeld [51] oder gezielte Unterstützungsangebote im Dienstalltag wie etwa Fragestunden [84].

## Technische Voraussetzungen und Systemanforderungen

Technische Voraussetzungen und Systemanforderungen wurden in 23 von 41 Berichten (56,1 %) thematisiert. Als wesentlich gelten eine zuverlässige technische Infrastruktur (z. B. stabiles WLAN, geeignete Endgeräte, ausreichende Systemleistung) [21, 24, 26, 40, 41] und eine breite Systemverfügbarkeit, also der flächendeckende, verlässliche Zugriff auf die Sprachdokumentation für alle Mitarbeitenden und in allen relevanten Versorgungsbereichen (unabhängig von Schicht, Gerät oder Standort) [21, 22]. Besonders häufig wurde die Bedeutung einer leistungsfähigen Spracherkennung betont, die auch mit Dialekten, Akzenten und pflegerischen Fachbegriffen umgehen kann. Idealerweise ist diese mit lernfähigen KI-Komponenten kombiniert, um sich an die Sprachmuster der Nutzenden anzupassen [26, 46, 47, 50–52, 57, 59, 63, 77, 80, 83, 91]. Darüber hinaus wurde auf die Notwendigkeit funktionsfähiger Schnittstellen zu Primärsystemen [58, 61, 62, 79, 82, 84] sowie einer datenschutzkonformen technischen Abstimmung mit den IT-Systemen der Einrichtungen hingewiesen [45, 48, 61, 62, 65, 82–84].

## Wirtschaftlichkeit

Der Aspekt der Wirtschaftlichkeit wurde in einem von 41 Berichten (2,4 %) thematisiert. In diesem Fall wurde angegeben, dass die Anschaffungskosten „[...] für Handys und Software [...] mit einem niedrigen fünfstelligen Betrag überschaubar [...]“ waren [90].

### 3.4.5 Umsetzungshürden

Insgesamt wurden in 17 von 41 Berichten (41,5 %) konkrete Herausforderungen im Zusammenhang mit der Einführung sprachgestützter Pflegedokumentation beschrieben. Diese lassen sich in drei übergeordnete Kategorien einteilen: technisch-infrastrukturelle Hürden, nutzungsbezogene Schwierigkeiten sowie rechtlich-organisatorische Unsicherheiten.

#### Technische und infrastrukturelle Hürden

Neun Berichte (22,0 %) verwiesen auf technische oder infrastrukturelle Einschränkungen. Genannt wurden Integrationsprobleme mit bestehenden elektronischen Patientenakten sowie technische Komplikationen bei der Anbindung an vorhandene Systeme [24]. Ebenso wurden eine unzureichende Grundausstattung, insbesondere fehlendes WLAN oder geeignete Endgeräte, und Probleme bei der Offline-Synchronisierung als hinderlich beschrieben [37, 42, 45, 56, 71, 83]. Weitere Herausforderungen betrafen die Zuverlässigkeit der Freisprechfunktion, Benutzeroberflächenprobleme [40], sowie das Fortbestehen papierbasierter Formulare und Prozesse [48].

#### Nutzungsbezogene Hürden

Zwölf von 41 Berichten (29,3 %) identifizierten nutzungsbezogene Hürden. Genannt wurden vor allem Usability-Probleme, wie etwa fehlende Standards in der Nutzerfreundlichkeit, ein hoher Editieraufwand und unzureichende Spracherkennung bei Fachbegriffen oder Medikamentennamen [40] sowie ein begrenzter Funktionsumfang der Anwendung in der frühen Phase der Implementierung benannt [45]. Zudem wurde eine anfangs hohe Fehlerquote bspw. durch variierende Sprachmuster benannt [25], was zu Unsicherheit im Umgang führte. Mehrere Berichte erwähnen zudem anfängliche Skepsis und Vorbehalte bei Mitarbeitenden [45, 47, 51, 62, 81, 82, 84, 90].

Zu den praktischen Nutzungshürden zählten das ständige Mitführen von Smartphones,

das von Pflegekräften teils als störend empfunden wurde [62] sowie Unsicherheiten nicht-muttersprachlicher Mitarbeitender im Umgang mit der Software [42]. Ein Bericht nannte ein mangelndes Vertrauen in die Technik als generelle Hürde [42]. Auch ein erhöhter Zeitaufwand im Zuge der Umstellung bestehender Prozesse wurde erwähnt [47, 56].

### Rechtlich-organisatorische Hürden

Zwei Berichte (4,9 %) thematisierten rechtlich-organisatorische Herausforderungen. Hier wurden Datenschutzbedenken [24, 37] und unklare rechtliche Rahmenbedingungen außerhalb des Datenschutzes [24] benannt. In einem Fall wurde zudem die Angst vor Überwachung und eine mögliche missbräuchliche Nutzung der Software als hemmender Faktor beschrieben [37].

## 3.5 Wirkungsmatrix

Zur systematischen Darstellung der inhaltlichen Befunde wurde eine vergleichende Wirkungsmatrix erstellt, die alle eingeschlossenen internationalen Studien, nationalen Forschungsprojekte und Praxiserfahrungen entlang zentraler Wirkungskategorien abbildet. Die Matrix unterscheidet zwischen quantitativ berichteten Effekten (z. B. Zeiteinsparungen) und qualitativen Aspekten (z. B. subjektiv wahrgenommene Entlastung).

Jeder Wirkungsaspekt wurde in mehreren Unterkategorien operationalisiert, um die Heterogenität der Berichte systematisch abzubilden. Die Einträge geben an, ob eine bestimmte Wirkung innerhalb der jeweiligen Berichte quantitativ berichtet ( ++ ), qualitativ unterstützt ( + ), uneindeutig ( ~ ) oder nicht berichtet ( - ) wurde.

Die Darstellung ermöglicht eine strukturierte Queranalyse sowohl innerhalb einzelner Quellen als auch quellenübergreifend entlang der Wirkungskategorien und bildet die Grundlage für eine vertiefende Synthese und Diskussion der Ergebnisse.

Tabelle 4: Wirkungsmatrix

Analyse-ebene/ Wirkungs- aspekt	Bericht	Zeit- einsparung	Transkriptions- genauigkeit	Dokumentations- qualität	Gefühlte Entlastung	Nutzer- erfahrung/ Akzeptanz	Arbeitge- bermarke
Internationale Studien	[21]	++	++	+	+	+	-
	[22]	++	++	-	+	+	-
	[23]	++	-	-	+	+	-
	[24]	+	-	-	++	+	-
	[25]	~	++	-	+	+	-

Analyse- ebene/ Wirkungs- aspekt	Bericht	Zeit- einsparung	Transkriptions- genauigkeit	Dokumentations- qualität	Gefühlte Entlastung	Nutzer- erfahrung/ Akzeptanz	Arbeitge- bermarke
Nationale Praxis- projekte	[26]	++	-	-	+	+	-
	[33]	-	-	-	+	+	-
	[36]	++	-	-	+	+	-
	[37]	+	+	+	+	+	-
	[38]	++	-	-	-	-	-
	[39]	-	-	-	-	-	-
	[40]	+	-	-	+	+	-
	[41]	+	-	+	+	+	-
	[42]	+	-	-	+	-	-
Praxis- erfahrungen	[45]	+	-	-	+	+	-
	[46]	+	-	-	+	+	-
	[47]	+	-	-	+	+	-
	[48]	+	-	-	+	+	-
	[49]	+	-	-	+	-	-
	[50]	+	-	-	+	-	+
	[51]	++	+	+	+	~	+
	[56]	++	-	+	+	+	-
	[57]	++	-	+	+	+	+
	[58]	++	-	-	+	+	-
	[61]	++	-	+	+	+	-
	[62]	+	+	+	+	~	+
	[65]	++	-	-	+	+	-
	[70]	+	-	-	+	-	-
	[71]	+	+	+	+	+	-
	[75]	+	-	+	+	-	-
	[76]	+	+	+	+	+	+
	[79]	++	-	-	+	-	-
	[80]	+	-	-	+	-	-
	[81]	+	-	-	+	+	-
	[82]	++	+	+	+	+	-
	[83]	+	+	+	+	-	-
	[84]	++	+	+	+	+	-
	[89]	+	-	-	+	-	-
[90]	+	+	+	-	+	-	
[91]	+	-	-	+	-	-	
[92]	++	-	-	+	-	-	

Legende:

++ quantitativ beschrieben

+ qualitativ unterstützt

~ uneindeutig bzw. widersprüchlich

- nicht berichtet

## 4 Diskussion

Die vorliegende Analyse zeigt über alle drei Untersuchungsebenen hinweg ein konsistentes Bild der Potenziale und Grenzen sprachgestützter Pflegedokumentation. In der Gesamtschau deuten die Befunde auf eine deutliche Effizienzsteigerung, qualitative Verbesserungen der Dokumentation sowie eine überwiegend positive Nutzererfahrung hin. Zugleich werden technische, organisatorische und personelle Voraussetzungen sichtbar, die über den reinen Technologieeinsatz hinaus entscheidend für eine erfolgreiche Implementierung sind.

Ziel der folgenden Diskussion ist es, die gewonnenen Ergebnisse kontextualisiert zu bewerten, ihre Relevanz für die Pflegepraxis einzuordnen und offene Forschungsfragen herauszuarbeiten. Dabei werden zunächst die zentralen Befunddimensionen Effizienz und Qualität, Nutzerakzeptanz, Gelingensfaktoren und Umsetzungshürden hinsichtlich bestehender Evidenz und theoretischer Bezugspunkte diskutiert. Anschließend erfolgt eine kritische Reflexion methodischer Aspekte und eine Ableitung von Implikationen für Praxis, Forschung, Versorgungspolitik und Industrie.

### 4.1 Einordnung der Ergebnisse

#### Effizienz- und Qualitätsgewinne

Ein zentrales Ergebnis über alle Analyseebenen hinweg sind Hinweise auf Effizienzgewinne in Form von Zeiteinsparungen durch den Einsatz sprachgestützter Pflegedokumentation. Insgesamt berichteten 38 von 41 analysierten Berichten (92,7 %) entsprechende Effekte. Besonders ausgeprägt erscheinen diese in nationalen Projekten und Praxisberichten, die Zeitwerte zwischen 18 Minuten und einer Stunde [36, 38, 51, 56, 58, 61, 65, 79, 82, 84, 92], vereinzelt sogar bis zu zwei Stunden pro Schicht [58], nennen. Auch internationale Studien berichten Zeiteinsparungen zwischen 9 % und 66 % [21, 23].

Als Hauptmechanismus wird der Wegfall von Medienbrüchen durch die Direkteingabe am Point-of-Care genannt, die eine zeitgleiche Dokumentation während der Pflegehandlung ermöglicht [45, 46, 48, 49, 51, 56, 61, 62, 65, 70, 71, 75, 76, 79, 80, 83, 84, 91, 92]. Ergänzend werden qualitative Verbesserungen der Dokumentation beschrieben, insbesondere hinsichtlich Vollständigkeit, Präzision und Detailtiefe bei gleichzeitiger Reduktion von Doppeldokumentationen [21, 37, 41, 51, 56, 83, 90]. Weitere Effizienzgewinne ergeben sich aus automatisierten Arbeitsschritten, etwa dem Erstellen und Zuordnen von Pflegeberichten oder Vitalwerten [45, 48, 50, 57, 58, 61, 62, 65, 71, 75, 76, 79–81, 84, 90–92], sowie durch eine zentrale digitale Verfügbarkeit der Dokumentationsdaten [45, 46, 57, 58, 61, 62, 70, 71, 76, 81–83, 91].

Die Evidenzbasis bleibt insgesamt heterogen. Der Großteil der nationalen Praxisberichte basiert auf nicht-wissenschaftlichen Formaten (z. B. Presseberichte, audiovisuelle Medien), während objektive Messdaten selten vorliegen. Nur wenige Studien nutzten Time-Motion-Designs oder Kontrollgruppen [22, 36, 38], sodass die Validität quantitativer Angaben begrenzt ist. Zudem zeigen einzelne Studien keine Unterschiede zwischen Sprach- und Tastatureingabe [25], was auf ein Spannungsfeld zwischen subjektiv erlebter Entlastung

und objektiv messbare Nutzen verweist. Auch für berichtete Qualitätsverbesserungen fehlt zumeist eine objektivierbare Datengrundlage, sodass eine systematische Bewertung der tatsächlichen Effekte bislang nicht möglich ist.

Die Befunde lassen sich in einen breiteren Kontext digitaler Pflorgetechnologien einordnen. Untersuchungen weisen darauf hin, dass wahrgenommene Effizienzgewinne häufig von organisatorischen und kompetenzbezogenen Faktoren abhängen. Unzureichende Schulung, mangelnde technische Stabilität und unklare Workflows können die Effekte deutlich abschwächen oder sogar umkehren [93]. Damit wird deutlich, dass Effizienzgewinne nicht allein technologisch, sondern „soziotechnisch“ bedingt sind. Sie entstehen erst dann, wenn technische, personelle und organisationale Rahmenbedingungen aufeinander abgestimmt sind [41].

Schließlich ist zu berücksichtigen, dass ein erheblicher Anteil der Befunde aus Selbstberichten stammt, die selektive Positivdarstellungen begünstigen können. Ein Reporting Bias ist daher wahrscheinlich, was die Generalisierbarkeit einschränkt. Künftige Studien sollten daher standardisierte Evaluationsdesigns und objektive Vergleichsmaße (z. B. Dokumentationsdauer, Fehlerrate, Vollständigkeitsindizes) einbeziehen, um das tatsächliche Potenzial der sprachgestützten Pflegedokumentation belastbar zu bestimmen.

### Transkriptionsgenauigkeit

Ein weiterer zentraler Befund betrifft die Genauigkeit der Spracherkennung, die in zwölf der 41 Berichte (29,3 %) thematisiert wurde. In den internationalen Studien wurde die Transkriptionsgenauigkeit quantitativ erfasst und mit Werten zwischen 75 % und 99 % angegeben, abhängig von technischer Ausstattung, Sprachbedingungen und Erfahrung der Nutzenden [21, 22, 25]. Nationale Projekte und Praxiserfahrungen bewerten die Genauigkeit überwiegend qualitativ, meist als „gut“ oder „präzise“, vereinzelt wird eine Fehlerquote von unter einem Prozent berichtet [37, 51, 62, 71, 76, 82–84, 90].

Die Befunde deuten darauf hin, dass die Qualität der Spracherkennung unter günstigen technischen und organisatorischen Voraussetzungen ein hohes Niveau erreichen kann. Unterschiede zwischen den Quellen lassen sich plausibel auf Faktoren wie Hintergrundgeräusche, Dialekte, Akzente, Mikrofonqualität oder variierende Sprachgeschwindigkeiten zurückführen. In mehreren Berichten wurde die Spracherkennung als lernfähig und anpassbar beschrieben [25, 45, 46, 49–51, 56, 58, 62, 76, 79, 82, 90], eine Eigenschaft, die insbesondere für heterogene Teams mit Mehrsprachigkeit von hoher Relevanz ist.

Allerdings ist die Aussagekraft der vorliegenden Daten begrenzt. Nur wenige Studien nutzten standardisierte Messverfahren, wie beispielsweise F1-Werte oder Vergleichsdesigns, und die Angaben aus der Praxis basieren überwiegend auf subjektiven Einschätzungen. Zudem bleibt unklar, ob sich die Berichte ausschließlich auf die sprachliche Transkription oder auch auf die inhaltliche Interpretation und Kontextzuordnung beziehen. Eine systematische und objektive Bewertung der Transkriptionsqualität, insbesondere unter realen Bedingungen der Langzeitpflege mit heterogenen Sprachprofilen, steht bislang aus.

Künftige Forschung sollte daher die Erkennungsgenauigkeit unter Praxisbedingungen empirisch prüfen und insbesondere den Einfluss von Dialekten, Mehrsprachigkeit und Umgebungsfaktoren quantifizieren. Die hohe wahrgenommene Genauigkeit dürfte zwar wesentlich zur positiven Nutzererfahrung und Akzeptanz der Systeme beitragen, kann jedoch ohne objektive Vergleichswerte nicht als belastbarer Qualitätsindikator gewertet werden.

## Subjektiv wahrgenommene Entlastung

Ein häufig beschriebener Wirkungsaspekt betrifft das subjektiv wahrgenommene Entlastungserleben der Pflegekräfte beim Einsatz sprachgestützter Pflegedokumentation. Hinweise darauf fanden sich in 38 der 41 Berichte (92,7 %), teils explizit, teils implizit. Das Entlastungserleben wurde teilweise unabhängig von Zeiteffekten beschrieben und bezog sich vor allem auf eine wahrgenommene Vereinfachung und das Entfallen von Arbeitsprozessen, dem Wegfall von Nach- und Doppeldokumentationen, weniger Büroarbeit, einfachere Abläufe, die Dokumentation am Point-of-Care sowie das automatische Sortieren und Zuordnen von Informationen [42, 45–51, 56–58, 61, 62, 65, 70, 71, 75, 76, 79–84, 90–92].

Diese Befunde deuten darauf hin, dass Entlastung im Nutzungskontext sprachgestützter Dokumentation nicht ausschließlich durch Zeitgewinne, sondern auch durch qualitative Aspekte der Arbeitsorganisation und Aufmerksamkeitssteuerung beeinflusst wird. Das wahrgenommene Entlastungserleben kann daher, als Ausdruck einer positiven Nutzererfahrung interpretiert werden, die wiederum Akzeptanz und Motivation zur Nutzung fördert. Vergleichbare Hinweise finden sich in ähnlichen Untersuchungen, wonach sich subjektive Entlastung häufig aus einer Verschiebung kognitiver Belastung und einer erlebten Autonomie in der Praxis ergibt [41, 93].

Gleichzeitig bleibt offen, in welchem Ausmaß diese Wahrnehmung auf tatsächliche Arbeitsentlastung, auf Erleichterungen durch veränderte Routinen oder auf eine grundsätzlich positive Haltung gegenüber digitalen Innovationen zurückzuführen ist. Da keine der eingeschlossenen Quellen Entlastung als expliziten Outcome operationalisierte, ist anzunehmen, dass sie unter anderem als emergente Wahrnehmung aus der Alltagserfahrung der Pflegekräfte beschrieben wurde.

Die Aussagekraft der vorliegenden Befunde ist jedoch begrenzt, da sie fast ausschließlich auf Selbstauskünften und qualitativen Einschätzungen beruht, die durch Erwartungseffekte oder soziale Erwünschtheit beeinflusst sein können. Kontrollierte Vergleichsstudien, die objektive Indikatoren wie Arbeitsbelastung, Stressniveau oder Zufriedenheit vor und nach der Einführung erfassen, liegen bislang nicht vor. Weitere Forschung sollte daher untersuchen, wie subjektiv wahrgenommene Entlastung mit objektiv messbaren Parametern, wie etwa der Dokumentationsdauer, korreliert und ob dieser Effekt über längere Nutzungszeiträume stabil bleibt.

## Nutzerakzeptanz und -erfahrung

Die Nutzerakzeptanz sprachgestützter Pflegedokumentation wurde in 28 der 41 Berichte (68,3 %) thematisiert. In 26 Quellen bewerteten Pflegekräfte die Systeme überwiegend positiv [26, 33, 36, 37, 40, 41, 45–48, 51, 56–58, 61, 62, 65, 71, 76, 81, 82, 84, 90]. Besonders hervorgehoben wurden vereinfachte Arbeitsprozesse, intuitive Benutzeroberflächen, eine geringe Fehlerquote sowie ein niedriger Korrekturaufwand. Diese Ergebnisse stimmen mit internationalen Befunden überein, wonach die Bedienfreundlichkeit und Stabilität der Technologie als zentrale Akzeptanzdeterminanten gelten [21, 93].

Gleichzeitig zeigen sich Unterschiede zwischen Nutzergruppen. Mehrere Berichte beschreiben, dass ältere oder technisch weniger affine Pflegekräfte tendenziell zurückhaltender sind [48, 51, 56, 62]. Studien zu digitalen Pflorgetechnologien verweisen darauf, dass digitale Souveränität und Erfahrung entscheidende Einflussfaktoren für Akzeptanz und selbstwirksames Handeln sind [8, 93]. Besonders hier können die identifizierten Gelingensfaktoren, wie eine frühzeitige Einbindung der Mitarbeitenden, spezifische Schulungen, niedrigschwellige Austauschformate, klare Ansprechpersonen, eine offene Kom-

munikation über Nutzen und Herausforderungen sowie konkrete Unterstützungsangebote im Dienstalltag, im Vorfeld und während der Implementierung zur Akzeptanz beitragen [36, 42, 45, 47, 61, 62, 70, 84].

Die Befunde deuten darauf hin, dass Nutzererfahrungen eng mit wahrgenommener Entlastung, Bedienbarkeit und technischer Stabilität verknüpft sind. Bemerkenswert ist, dass Akzeptanz auch dann hoch bewertet wird, wenn keine objektiven Zeitersparnisse vorliegen, was die Bedeutung subjektiver Zufriedenheit und eines erlebten Autonomiegewinns unterstreicht. Diese Wahrnehmung deckt sich mit Ergebnissen aus der Forschung zur Technologieakzeptanz, die wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit als zentrale Einflussgrößen identifiziert [41, 93].

Unklar bleibt jedoch, ob diese positiven Einschätzungen auf anhaltender Zufriedenheit oder eher auf einer anfänglichen Begeisterung im Einführungsprozess beruhen. Da die Akzeptanz bislang überwiegend auf Selbstauskünften und qualitativen Einschätzungen basiert, fehlen standardisierte und vergleichbare Messansätze. Zukünftige Untersuchungen sollten daher systematisch analysieren, welche Faktoren die nachhaltige Akzeptanz im Pflegealltag fördern und wie stabil diese über längere Nutzungszeiträume bleibt.

Ergänzend wären Längsschnittuntersuchungen sinnvoll, die neben der Zufriedenheit auch objektive Nutzungsindikatoren (z. B. Nutzungsfrequenz, Fehlerquote, Nachbearbeitungsaufwand) sowie psychosoziale Variablen (z. B. technologische Selbstwirksamkeit, Vertrauen in KI-Systeme) erfassen, um Akzeptanzprozesse in der Pflegepraxis differenziert zu verstehen.

### Auswirkungen auf die Arbeitgebermarke

Ein eher randständiger, aber strategisch bedeutsamer Befund betrifft die Wirkung sprachgestützter Pflegedokumentation auf die Arbeitgebermarke. In fünf Praxiserfahrungen wurde berichtet, dass der Einsatz digitaler Anwendungen zu einer moderneren Außenwirkung, einer gezielteren Ansprache jüngerer Fachkräfte und einer erleichterten Einarbeitung neuer Mitarbeitender beiträgt [50, 51, 57, 62, 76].

Neben funktionalen Nutzenaspekten können solche Technologien auch symbolische Effekte entfalten: Die sichtbare Nutzung moderner Systeme signalisiert Innovationsfähigkeit und Zukunftsorientierung und kann damit das Image als attraktiver Arbeitgeber stärken. Internationale Analysen bestätigen diese Beobachtung und zeigen, dass digitale Tools nicht nur Arbeitsprozesse verändern, sondern auch das Selbstverständnis und die wahrgenommene Professionalität von Pflegekräften fördern [93], Faktoren, die indirekt zur Arbeitgeberattraktivität beitragen können.

Da die bisherigen Befunde jedoch ausschließlich auf qualitativen Beschreibungen beruhen, sollten diese Effekte vorsichtig interpretiert werden. Künftige Forschung sollte prüfen, ob und in welchem Umfang digitale Anwendungen tatsächlich messbare Einflüsse auf Arbeitgeberattraktivität, Mitarbeiterbindung und Rekrutierungserfolge ausüben und ob diese Wirkungen langfristig stabil sind.

### Gelingensfaktoren

Ein zentraler Erfolgsfaktor für die Implementierung sprachgestützter Pflegedokumentation ist die gezielte Schulung des Pflegepersonals [21, 24–26, 36, 40, 41, 50, 51, 61, 62, 65, 75, 76, 82–84, 90]. Dazu zählen spezifische Trainingsmaßnahmen, vorgelagerte Übungsphasen und Testmodi, die eine Erprobung der Anwendung im Arbeitsalltag ermöglichen [40, 57, 62, 79, 82]. Ergänzend werden Einweisungsstrategien und Multiplikatorenmodelle

genannt, um Wissen im Team zu verbreiten und Unterstützung im Implementierungsprozess sicherzustellen [51, 61, 62, 70].

Auf organisatorischer Ebene erweisen sich ein strukturiertes Projektmanagement [21, 25, 26, 36, 82, 83], die frühzeitige Einbindung der Mitarbeitenden [26, 40, 45, 51, 62, 70, 79, 82, 84] sowie die aktive Unterstützung durch Führungskräfte als wesentliche Erfolgsbedingungen [24, 25, 40, 41].

Technisch werden vor allem zuverlässige Infrastrukturen (z. B. stabiles WLAN, geeignete Endgeräte, ausreichende Systemleistung) [21, 24, 26, 40, 41] und eine leistungsfähige Spracherkennung hervorgehoben, idealerweise mit lernfähigen KI-Komponenten und robuster Dialekterkennung [25, 45, 46, 49–51, 56, 58, 62, 76, 79, 82, 90]. Zudem gelten Schnittstellen zu Primärsystemen als entscheidend, um Medienbrüche zu vermeiden und Arbeitsprozesse nahtlos zu integrieren [58, 61, 62, 79, 82, 84].

Viele der genannten Faktoren lassen sich dem Feld des Veränderungsmanagements zuordnen, das in diesem Zusammenhang als zentral für eine gelingende digitale Transformation erscheint. Denn die Befunde verdeutlichen, dass die Wirksamkeit sprachgestützter Dokumentationssysteme zwar eine technisch zuverlässige und funktionsfähige Grundlage voraussetzt, ihr Erfolg jedoch nicht primär von der Technologie selbst, sondern von den organisationalen und personellen Rahmenbedingungen abhängt. Akzeptanz und nachhaltige Nutzung entstehen dort, wo funktionale Systemleistung (d. h. passgenaue Funktionen, zuverlässige Spracherkennung und gute Integration in bestehende Systeme), gezielte Schulung und Führungsunterstützung ineinandergreifen. Dies wird auch in internationalen Erhebungen hervorgehoben [93].

Gleichzeitig bleibt unklar, welche Kombination von Maßnahmen tatsächlich entscheidend ist, da die meisten Berichte einzelne Faktoren beschreiben, ohne deren relative Bedeutung oder Wirkungszusammenhänge zu untersuchen. Künftige Forschung sollte daher prüfen, wie sich spezifische Implementierungsstrategien auf Nutzung, Akzeptanz und Nachhaltigkeit auswirken und welche Voraussetzungen für eine erfolgreiche Skalierung in der Langzeitpflege erforderlich sind.

### Umsetzungshürden

Die Analyse verdeutlicht, dass die Einführung sprachgestützter Pflegedokumentation trotz erkennbarer Potenziale mit vielschichtigen Umsetzungshürden verbunden ist. Besonders häufig werden anfängliche Skepsis und Vorbehalte unter Mitarbeitenden beschrieben [45, 47, 51, 62, 81, 82, 84, 90]. Hinzu treten ein erhöhter Editieraufwand, unzureichende Spracherkennung bei Fachtermini oder Medikamentennamen [40] sowie ein teilweise geringes Vertrauen in die Technik [42]. Solche Barrieren lassen sich nach den bisherigen Erkenntnissen durch gezielte Schulungen, eine strukturierte Einführung und ein begleitendes Veränderungsmanagement verringern. Dabei handelt es sich um Faktoren, die auch in den identifizierten Gelingensbedingungen als entscheidend hervorgehoben wurden.

Darüber hinaus zeigen sich technische und infrastrukturelle Herausforderungen, etwa Integrationsschwierigkeiten in bestehende Systeme, unzureichende WLAN-Abdeckung, fehlende Endgeräte oder Defizite bei der technischen Stabilität [45, 56, 71, 83]. Diese Hürden entsprechen internationalen Befunden, wonach eine geringe Systemkompatibilität und instabile technische Rahmenbedingungen Risiken für Effizienzgewinne darstellen [21, 94]. Gleichzeitig betonen nationale Analysen, dass sich Entlastungspotenziale nur dann realisieren, wenn Systeme störungsfrei funktionieren und Pflegekräfte technisch unterstützt und geschult werden [8].

Vor dem Hintergrund der bundesweiten Digitalisierungsstrategie im Gesundheitswesen [15] und der gesetzlichen Vorgaben zur Anbindung an die Telematikinfrastruktur im Rahmen des Pflegeunterstützungs- und -Entlastungsgesetzes (PUEG) ist die digitale Basisausstattung von Pflegeeinrichtungen von zentraler Bedeutung. Dennoch zeigen sich weiterhin strukturelle Unterschiede in der technischen Infrastruktur, insbesondere hinsichtlich Netzabdeckung, Hardwareausstattung und Systemintegration. Diese Defizite sind nicht allein technischer Natur, sondern auch Ausdruck organisatorischer und finanzieller Herausforderungen. Fehlende Ressourcen und unzureichende Umsetzungskonzepte auf Trägerebene hemmen die digitale Transformation und gefährden die nachhaltige Nutzung sprachgestützter Systeme [93].

Auch rechtliche und organisatorische Unsicherheiten werden als zentrale Barrieren genannt. Dazu zählen Datenschutzbedenken [24, 37], unklare rechtliche Rahmenbedingungen [24] sowie Befürchtungen einer Überwachung oder missbräuchlichen Nutzung [37]. Fehlende Transparenz über Datenschutz- und Governance-Strukturen (im Sinne klarer Steuerungs- und Verantwortungsmechanismen) kann das Vertrauen der Nutzenden erheblich beeinträchtigen. Eine erfolgreiche Implementierung erfordert daher verbindliche Leitlinien, klare Zuständigkeiten und eine vertrauensfördernde Kommunikation.

Insgesamt wird deutlich, dass Implementierungshürden auf mehreren Ebenen wirken: technisch, organisatorisch und kulturell. Wiederkehrend zeigt sich, dass technische Instabilität und mangelnde organisatorische Unterstützung die anfängliche Motivation der Mitarbeitenden schwächen und Akzeptanzprozesse verzögern können. Eine nachhaltige Einführung setzt daher voraus, dass Systemstabilität, Schulungs- und Supportstrukturen sowie Datenschutzerfordernissen frühzeitig und koordiniert berücksichtigt werden. Diese Ergebnisse stehen im Einklang mit internationalen Übersichtsarbeiten, die die Bedeutung technischer Stabilität, organisatorischer Einbettung und klarer Verantwortlichkeiten als entscheidende Erfolgsfaktoren für die Implementierung digitaler Pflegetechnologien hervorheben [93].

Offen bleibt jedoch, welche Barrieren die größte praktische Relevanz besitzen und wie sie im Zusammenspiel wirken. Die meisten Quellen beschreiben Einzelaspekte, ohne deren Interdependenzen systematisch zu analysieren. Zukünftige Forschung sollte daher untersuchen, wie technische, personelle und organisatorische Faktoren miteinander interagieren und welche strategischen Ansätze geeignet sind, bestehende Hürden in der Praxis gezielt zu überwinden.

Die Diskussion der Befunde zeigt, dass technologische, organisatorische und personelle Faktoren untrennbar ineinandergreifen. Vor dem Hintergrund der heterogenen Quellenlage und der explorativen Methodik ergeben sich jedoch einige methodische Einschränkungen, die im Folgenden dargestellt werden.

## 4.2 Limitationen der Methodik

Das methodische Vorgehen orientierte sich am Scoping-Review-Ansatz nach dem „JBI Manual for Evidence Synthesis“ [19]. Ziel war nicht die Bewertung von Wirksamkeit im engeren Sinne, sondern die Kartierung von Nutzungskontexten, Erfahrungen und berichteten Effekten sprachgestützter Pflegedokumentation, mit besonderem Fokus auf die bislang wenig beforschte deutsche Langzeitpflege. Entsprechend wurde auf ein formales Critical Appraisal verzichtet, da bei Scoping Reviews nicht die Qualität einzelner Studien, sondern die Breite des Erkenntnisstands im Vordergrund steht [19, 20]. Dieses Vorgehen ermöglicht eine weite Abbildung des Forschungsfelds, schränkt jedoch die Belastbarkeit

einzelner Befunde ein.

Ein zentrales Merkmal war die Einbeziehung von Praxisberichten aus Artikeln, Webseiten, Interviews und Videobeiträgen. Diese Quellen wurden projektbezogen zusammengeführt und deskriptiv betrachtet, jedoch nicht theoriebasiert oder nach qualitativen Kodierstandards (z. B. Mayring [95]) ausgewertet. Dieses Vorgehen erlaubt eine Gesamtchau realer Implementierungserfahrungen, führt jedoch zu Einschränkungen hinsichtlich theoretischer Fundierung und Kontexttiefe. Zudem ist bei einem Teil der Materialien von einer Positivverzerrung auszugehen, da einige Berichte projekt- oder herstellernah sind. Aussagen zu Effizienzgewinnen oder Akzeptanz sollten daher indikativ und nicht als belastbare Evidenz interpretiert werden. Gleichwohl war ihre Einbeziehung notwendig, da bislang keine peer-reviewten Studien zur sprachgestützten Pflegedokumentation in der deutschen Langzeitpflege vorliegen. Die Praxiserfahrungen bieten somit wertvolle Einblicke in reale Anwendungsszenarien und erlauben eine erste Annäherung an die Versorgungspraxis.

Die systematische Literaturrecherche wurde ausschließlich in MEDLINE (via PubMed) durchgeführt. Dadurch besteht die Möglichkeit, dass relevante Studien unberücksichtigt blieben. Ursache hierfür war der fehlende Zugang zu weiteren einschlägigen Datenbanken, insbesondere CINAHL, das auf pflege- und gesundheitswissenschaftliche Literatur spezialisiert ist, sowie Scopus und Web of Science (WoS), die ein breiteres interdisziplinäres Spektrum abdecken und häufig auch Konferenzbeiträge oder graue Literatur indexieren.

Um die Auswirkungen dieser Einschränkung zu minimieren, erfolgte eine umfassende Handrecherche über Google, Google Scholar und Referenzlisten, ergänzt durch die institutionelle Einbettung der Analyse beim GKV-Spitzenverband. Denn durch die breite Vernetzung mit Trägern, Forschungsprojekten und Fachakteuren der Langzeitpflege bestand zudem ein direkter Zugang zu praxisrelevanten Informationen und laufenden Digitalisierungsinitiativen, sodass auch auf aktuelle Publikationen und Projekte hingewiesen werden konnte. Dieses Vorgehen erweiterte die Reichweite der Recherche, ist jedoch in ihrer Reproduzierbarkeit begrenzt.

Eine weitere Limitation betrifft das Fehlen eines vorab registrierten Protokolls (z. B. OSF, PROSPERO). Die Konzeption des Reviews erfolgte iterativ, was dem explorativen Charakter und dem praxisorientierten Ansatz entspricht [19], jedoch die formale Nachvollziehbarkeit einzelner methodischer Entscheidungen reduziert.

Insgesamt ist das gewählte Vorgehen angesichts des explorativen Charakters, der fragmentierten Evidenzlage und des innovativen Themas angemessen. Die fehlende Qualitätsbewertung, der Einbezug nicht-wissenschaftlicher Quellen und die begrenzte Datenbankabdeckung mindern zwar die Generalisierbarkeit, ermöglichen jedoch einen umfassenden Überblick über den Entwicklungsstand. Die berichteten Effizienzgewinne, Akzeptanzwerte und Implementierungsfaktoren sind daher als Hinweise auf Tendenzen zu verstehen, nicht als überprüfte Wirkungsnachweise.

# 5 Schlussfolgerung und Implikationen

Die vorliegende Untersuchung stellt die erste systematische Analyse zur sprachgestützten Pflegedokumentation in der deutschen Langzeitpflege dar und schließt damit eine bislang bestehende Forschungslücke. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass sprachbasierte Dokumentationssysteme grundsätzlich das Potenzial besitzen, Pflegekräfte spürbar zu entlasten, die Qualität der Dokumentation zu erhöhen und Prozesse im Pflegealltag effizienter zu gestalten. Über alle Analyseebenen hinweg finden sich konsistente Hinweise auf Zeitgewinne, qualitative Verbesserungen der Dokumentation sowie eine hohe Akzeptanz unter den Pflegekräften.

Gleichzeitig wird deutlich, dass technologische Innovationen allein nicht ausreichen, um diese Potenziale zu realisieren. Entscheidend ist das Zusammenspiel von technischer Leistungsfähigkeit, organisationalen Rahmenbedingungen und der Befähigung der Mitarbeitenden. Während die Technologie die Grundlage bildet, hängt ihre Wirksamkeit vor allem von Schulungsangeboten, zuverlässiger Infrastruktur, unterstützender Führung sowie klaren rechtlichen Vorgaben ab. Die Analyse stützt somit zentrale Nutzenversprechen sprachbasierter Systeme, verweist jedoch zugleich auf deutliche Evidenzlücken hinsichtlich ihrer tatsächlichen Wirkung, Nachhaltigkeit und Kontextabhängigkeit in der praktischen Anwendung.

Besonders bedeutsam erscheinen Mechanismen wie die unmittelbare Direkteingabe am Point-of-Care, die Reduktion redundanter Dokumentationsschritte und die automatisierte Zuordnung von Inhalten zu relevanten Dokumentationsfeldern. Unter geeigneten Rahmenbedingungen tragen diese Funktionen nicht nur zu Zeitersparnissen bei, sondern erhöhen auch den Detaillierungsgrad und die Vollständigkeit der pflegerischen Dokumentation. Dennoch zeigt sich, dass diese Potenziale nicht automatisch eintreten: Während viele Pflegekräfte subjektiv Entlastung wahrnehmen, liegen bislang nur wenige objektive, kontrollierte Studien vor, sodass sich verlässliche Aussagen zu Effektstärken und langfristigen Auswirkungen noch nicht treffen lassen.

Dies gilt insbesondere mit Blick auf die Transkriptionsleistung der Spracherkennung. Internationale Studien berichten teils heterogene Ergebnisse, während nationale Praxisquellen häufig von hoher Präzision ausgehen. Unterschiede in technischem Reifegrad, Schulungsstand sowie Kontextfaktoren wie Hintergrundgeräuschen oder Dialekten beeinflussen die Leistungsfähigkeit der Systeme erheblich. Damit wird deutlich, dass die Qualität sprachgestützter Dokumentation dynamisch ist und vom Zusammenspiel aus Technik, Nutzerkompetenz und Anwendungssituation abhängt.

Die Untersuchung hebt zudem hervor, dass Gelingensfaktoren und Umsetzungshürden eng miteinander verflochten sind. Dort, wo gezielte Schulungsmaßnahmen, begleitendes Changemanagement und eine stabile technische Infrastruktur vorhanden sind, werden die Potenziale der Systeme eher realisiert. Fehlen diese Voraussetzungen, treten dagegen Barrieren auf, die von technischen Integrationsproblemen über Usability-Defizite bis hin zu rechtlichen Unsicherheiten reichen. Besonders kritisch sind Defizite in der Basisinfrastruktur wie unzureichende WLAN-Abdeckung oder fehlende Endgeräte, die trotz fortwährender Anstrengungen, wie bspw. der Digitalstrategie des Bundesministeriums für

Gesundheit [15], der Förderung der Digitalisierung in ambulanten und stationären Pflegeeinrichtungen nach § 8 Abs. 8 SGB XI [96] oder der "100%-WLAN-Strategie - Komplementärförderung" des Bundeslandes Bayern [97], bestehen. Damit wird deutlich: Die Einführung sprachgestützter Dokumentation ist nicht mehr primär eine technologische, sondern vor allem eine organisationale und politische Gestaltungsaufgabe.

Insgesamt zeigt die Untersuchung, dass sprachgestützte Pflegedokumentation ein zukunftsweisendes Konzept mit erheblichen Potenzialen darstellt, gleichzeitig jedoch ein dynamisches Innovationsfeld bleibt, das von Evidenzlücken, infrastrukturellen Herausforderungen und rechtlichen Unsicherheiten geprägt ist. Die zentrale Frage lautet daher nicht, ob solche Systeme Nutzen stiften können, sondern unter welchen Bedingungen dieser Nutzen flächendeckend und nachhaltig realisiert werden kann. Daraus ergeben sich klare Implikationen für verschiedene Akteursgruppen: Für die Pflegepraxis stehen Fragen der Implementierung, Schulung und Einbettung in bestehende Arbeitsabläufe im Vordergrund. Politik und Verwaltung sind gefordert, verlässliche Rahmenbedingungen und eine tragfähige digitale Infrastruktur zu gewährleisten. Die Wissenschaft muss robuste und vergleichbare Evidenz zur Wirksamkeit und langfristigen Wirkung bereitstellen, während die Industrie technische Lösungen entwickeln sollte, die interoperabel, vertrauenswürdig und konsequent am Bedarf der Einrichtungen orientiert sind.

## 5.1 Pflegepraxis

Die Ergebnisse der Analyse zeigen, dass Anwendungen zur sprachgestützten Pflegedokumentation ein hohes Potenzial für Entlastung und Effizienzsteigerung in der Pflegepraxis aufweisen. Gleichzeitig hängt der tatsächliche Nutzen stark von den organisatorischen, technischen und personellen Rahmenbedingungen in den Einrichtungen ab. Für die Pflegepraxis ergeben sich daraus mehrere zentrale Implikationen:

- 1. Bedarfsgerechte Einführung und Kontextanpassung:** Einrichtungen sollten die Einführung sprachgestützter Dokumentationssysteme nicht als rein technisches, sondern als organisatorisches Veränderungsprojekt verstehen. Entscheidend ist die Passung der Anwendung zu den bestehenden Dokumentationsprozessen, zur vorhandenen Software sowie zu den personellen und infrastrukturellen Gegebenheiten der Einrichtung. Vor einer Implementierung empfiehlt sich eine Bedarfsanalyse, die Arbeitsabläufe, Dokumentationsumfang und digitale Reife berücksichtigt. Pilotierungen und Testphasen (so genanntes „Proof of Concept“) haben sich als geeignet erwiesen, um Akzeptanz und Praxistauglichkeit frühzeitig zu prüfen und zu fördern.
- 2. Qualifizierung und Beteiligung der Mitarbeitenden:** Der Erfolg der Einführung steht und fällt mit der Qualifizierung und Einbindung des Pflegepersonals. Schulungsprogramme sollten nicht nur die technische Nutzung der Systeme vermitteln, sondern auch Fragen der Dokumentationslogik, Datenschutz und Fehlerkorrektur adressieren. Zudem hat sich gezeigt, dass Multiplikatoren- und Peer-Ansätze, wie etwa das Vorhandensein von festen Ansprechpersonen im Team, die sowohl mit dem System, der Technik als auch mit den zugrundeliegenden Dokumentationsprozessen vertraut sind, die Akzeptanz und Nachhaltigkeit fördern. Frühzeitige Einbindung der Mitarbeitenden in Auswahl, Test und Anpassung der Systeme stärkt das Vertrauen in die Technologie und reduziert Widerstände.
- 3. Integration in bestehende Dokumentations- und Kommunikationsprozesse:** Sprachgestützte Systeme entfalten ihr Potenzial insbesondere dann, wenn sie nahtlos in bestehende Pflegesoftware, Primärsysteme und organisatorische Abläufe integriert sind. Medienbrüche, redundante Eingaben und parallele Dokumentationswege (z. B. Doppeldokumentation in Papier und digital) sollten konsequent vermieden werden. Eine enge Abstimmung mit den Softwareanbietern und eine

technische Klärung von Schnittstellenfragen sind daher frühzeitig erforderlich.

**4. Technische Stabilität und Infrastruktur als Grundvoraussetzung:** Eine stabile IT-Infrastruktur, insbesondere hinsichtlich WLAN-Abdeckung, Endgeräteverfügbarkeit und Sprachaufnahmequalität, ist Voraussetzung für eine störungsfreie Nutzung. In der Praxis hat sich gezeigt, dass technische Instabilität (z. B. Verbindungsabbrüche, eingeschränkte Offline-Funktionalität) zur Frustration und Ablehnung beitragen kann. Einrichtungen sollten daher bereits vor der Implementierung die technische Ausstattung prüfen und sicherstellen, dass das System auch unter realen Arbeitsbedingungen zuverlässig funktioniert.

**5. Begleitendes Change-Management und Kommunikation:** Die Einführung sprachgestützter Dokumentation erfordert einen bewussten Veränderungsprozess. Ein klar kommunizierter Nutzen, transparente Informationen zu Datenschutz und Verantwortlichkeiten sowie kontinuierliche Unterstützung im Implementierungsprozess tragen entscheidend zum Gelingen bei. Führungskräfte übernehmen hierbei eine Schlüsselrolle: Ihre Haltung, Kommunikationsbereitschaft und Unterstützung im Alltag prägen die Wahrnehmung der Mitarbeitenden.

**6. Kontinuierliche Evaluation und lernende Anpassung:** Um den tatsächlichen Nutzen und mögliche Nebeneffekte zu erfassen, sollten Einrichtungen die Einführung kontinuierlich evaluieren. Dazu gehören Rückmeldeschleifen mit den Nutzenden, regelmäßige Reviews der Dokumentationsqualität sowie Anpassungen auf Basis praktischer Erfahrungen. Auch eine offene Fehlerkultur und die Möglichkeit, Verbesserungsvorschläge einzubringen, fördern die Weiterentwicklung der Systeme und Prozesse.

**7. Nutzung von Unterstützungs- und Förderstrukturen:** Einrichtungen sollten vorhandene Unterstützungsangebote, etwa durch das Kompetenzzentrum Digitalisierung und Pflege, Landeskompetenzzentren oder regionale Zukunftszentren, gezielt in Anspruch nehmen. Diese bieten praxisnahe Informationen, Förderübersichten und Hilfestellungen zur Implementierung digitaler Anwendungen. Auch Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene können Investitionen in Infrastruktur und Qualifizierungsmaßnahmen erleichtern.

Insgesamt zeigen die Befunde, dass die Potenziale sprachgestützter Pflegedokumentation nur dann wirksam werden, wenn sie in ein kohärentes Gesamtkonzept aus Technik, Organisation und Personalentwicklung eingebettet sind. Einrichtungen, die die Einführung systematisch vorbereiten, technische Voraussetzungen sicherstellen und Mitarbeitende aktiv einbinden, können von deutlichen Effizienzgewinnen, höherer Dokumentationsqualität und einer spürbaren Entlastung des Pflegepersonals profitieren.

## 5.2 Politik und Verwaltung

Die Analyse verdeutlicht, dass sprachgestützte Dokumentationssysteme in der Pflege ein relevantes Innovationsfeld darstellen, dessen Potenziale für Effizienz, Entlastung und Dokumentationsqualität zunehmend empirisch untermauert werden. Zugleich zeigen sich deutliche Lücken in IT-Infrastruktur, Forschung, Transparenz und Transferstrukturen, die gezielte politische und administrative Maßnahmen erfordern. Für Politik und Verwaltung ergeben sich daraus mehrere zentrale Handlungsfelder:

**1. Schaffung von Forschungs- und Evaluationsstrukturen:** Die internationale Evidenzlage ist bislang durch eine geringe Zahl hochwertiger Studien mit kleinen Stichproben und heterogenen Designs geprägt. Um belastbare Aussagen zur Wirksamkeit und Nachhaltigkeit digitaler Pflegetechnologien, insbesondere in der Langzeitpflege, zu ermöglichen, sollten Förder- und Rahmenbedingungen geschaffen werden, die komplexe Evaluationsstudien systematisch unterstützen. Dazu gehö-

ren unter anderem klare methodische Vorgaben, der Zugang zu Versorgungsdaten, die Einbindung von Pflegeeinrichtungen in wissenschaftliche Verbünde sowie eine bessere Verzahnung von Forschungsförderung und Praxisentwicklung.

**2. Verstärkte Transparenz und Verfügbarkeit von Projektergebnissen:** In der Analyse der nationalen Forschungsprojekte zeigte sich, dass Projektergebnisse häufig nur unvollständig oder gar nicht öffentlich zugänglich sind. Fördermittelgebende Institutionen sollten daher sicherstellen, dass Erkenntnisse aus öffentlich finanzierten Projekten, etwa in Form von Abschlussberichten, Evaluationsergebnissen oder Open-Access-Publikationen, transparent veröffentlicht werden. Dies erhöht nicht nur die Nachnutzbarkeit der Ergebnisse, sondern fördert auch den Wissenstransfer zwischen Projekten, Trägern und Forschungseinrichtungen.

**3. Förderung des Praxistransfers und koordinierte Verbreitungsstrategien:** Angesichts der identifizierten Potenziale sollten Strategien entwickelt werden, um den gezielten Transfer sprachgestützter Dokumentationssysteme in die Breite der Versorgung zu fördern. Eine zentrale Rolle kommt dabei dem bestehenden Kompetenzzentrum für Digitalisierung und Pflege, den Landeskompetenzzentren sowie den Zukunftszentren zu, die Einrichtungen bei der Auswahl, Implementierung und Evaluation digitaler Anwendungen unterstützen können. Diese Strukturen sollten dauerhaft gesichert und ausgebaut werden, da sie über den direkten Zugang zur Praxis, etablierte Netzwerke und die notwendige Neutralität verfügen, um Wissenstransfer und Implementierungsbegleitung effektiv zu gestalten. Zu den weiteren relevanten Akteuren zählen in diesem Zusammenhang auch die Verbände der Leistungserbringer in der Pflege, die etwa durch Informationsveranstaltungen für ihre Mitglieder als Multiplikatoren zum Wissenstransfer beitragen. Weitere geeignete Maßnahmen können die Förderung von Beispielen guter Praxis sowie von Experimentierräumen zur niedrigschwelligen Auseinandersetzung mit technischen Innovationen darstellen.

**4. Integration in nationale Digitalisierungsstrategien:** Die sprachgestützte Pflegedokumentation sollte als Bestandteil der Digitalisierungsstrategie des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) und der Länder weiter verankert werden. Dies umfasst den flächendeckenden Ausbau der IT-Infrastruktur, die Entwicklung von Leitlinien für technische Standards und Interoperabilität, die Herstellung von Transparenz zu bestehenden datenschutzrechtlichen Regelungen sowie die Einbindung des Themas in Förderprogramme und sektorenübergreifende Digitalisierungsinitiativen. Eine koordinierte nationale Strategie kann dazu beitragen, Innovationsinseln zu vermeiden.

Insgesamt unterstreichen die Befunde, dass eine erfolgreiche Digitalisierung der Pflegedokumentation nicht allein durch technologische Innovationen erreicht werden kann. Es bedarf eines strategischen Zusammenspiels von Forschung, Förderung und Regulierung, das wissenschaftliche Evidenz, Praxistransfer und Governance-Strukturen miteinander verbindet. Nur durch eine kohärente und langfristig angelegte politische Steuerung kann das Potenzial sprachgestützter Pflegedokumentation zur Entlastung der Pflegekräfte und Verbesserung der Versorgungsqualität flächendeckend wirksam werden.

## 5.3 Wissenschaft

Die Analyse macht deutlich, dass der Forschungsstand zur sprachgestützten Pflegedokumentation in der Langzeitpflege bislang fragmentarisch und methodisch heterogen ist. Während internationale Studien erste quantitative Hinweise zu Zeit- und Genauigkeitseffekten liefern, fehlen im deutschen Kontext kontrollierte Studien mit robustem Design nahezu vollständig. Für die wissenschaftliche Weiterentwicklung ergeben sich daraus mehrere Implikationen:

1. Höhere Evidenzniveaus: Es besteht Bedarf an Studien, die über explorative Designs hinausgehen und randomisierte Kontrollgruppen, Time-Motion-Ansätze oder vergleichbare experimentelle Methoden einsetzen. Nur so können subjektiv wahrgenommene Entlastungseffekte systematisch mit objektiv messbaren Ergebnissen in Bezug gesetzt werden.
2. Multidimensionale Outcome-Messung: Forschung sollte sich nicht allein auf Zeiteffekte beschränken, sondern auch qualitative Dimensionen wie Dokumentationsqualität, Patientensicherheit, Arbeitszufriedenheit oder Auswirkungen auf interprofessionelle Kommunikation erfassen. Hier können etablierte Frameworks wie beispielsweise das Outcome-Modell von Krick [98] Orientierung bieten.
3. Langzeit- und Nachhaltigkeitsperspektive: Bisherige Studien betrachten überwiegend kurze Beobachtungszeiträume. Es braucht Längsschnittstudien, die die Stabilität von Effekten, die Lernkurven von Nutzenden sowie mögliche Nebeneffekte, wie etwa eine Ausweitung des Dokumentationsumfangs sowie dessen mögliche Vor- und Nachteile abbilden.
4. Kontext- und Implementierungsforschung: Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Wirkung maßgeblich von Rahmenbedingungen wie technischer Infrastruktur, organisationalem Setting und Change-Management abhängt. Die Wissenschaft sollte daher stärker transdisziplinäre Ansätze verfolgen, die Technikfolgenforschung mit Pflegewissenschaft, Organisationsforschung und Rechtswissenschaft verknüpfen.
5. Partizipative und praxisnahe Forschung: Da Akzeptanz- und Nutzungserfahrungen für den Erfolg entscheidend sind, sollten Pflegekräfte systematisch in die Entwicklung und Evaluation eingebunden werden. Mixed-Methods-Ansätze und partizipative Designs können hier wertvolle Einblicke liefern.

Insgesamt zeigt sich, dass die Wissenschaft eine Schlüsselrolle bei der Überprüfung, Kontextualisierung und Weiterentwicklung der bisherigen Evidenz einnimmt. Nur durch methodisch hochwertige Forschung lassen sich belastbare Aussagen über Wirksamkeit, Grenzen und Bedingungen der sprachgestützten Pflegedokumentation treffen. Damit wird zugleich die Grundlage geschaffen, evidenzbasierte Entscheidungen in Praxis, Politik und Industrie zu ermöglichen.

## 5.4 Industrie

Die Analyse zeigt, dass Anbieter sprachgestützter Dokumentationslösungen und Hersteller von Primärsoftware eine Schlüsselrolle bei der erfolgreichen Digitalisierung der Pflegedokumentation einnimmt. Ihre Produkte bestimmen maßgeblich, ob sprachgestützte Systeme im Pflegealltag als entlastend, praktikabel und sicher wahrgenommen werden. Für sie ergeben sich daraus mehrere zentrale Handlungsfelder:

1. Klare Rollen und Verantwortlichkeiten: Zwischen Anbietern sprachbasierter Eingabelösungen und Herstellern von Pflegedokumentationssoftware sollte eine klare Differenzierung erfolgen. Beide Akteursgruppen tragen gemeinsame Verantwortung für Interoperabilität, Datensicherheit und die Gewährleistung nutzerfreundlicher Schnittstellen. Durch abgestimmte Entwicklungs- und Integrationsprozesse kann ein reibungsloser Datenaustausch sichergestellt werden.
2. Technische Integration und Transparenz: Ein zentraler Erfolgsfaktor ist die Bereitstellung standardisierter Schnittstellen zu Primärsystemen, um doppelte Dateneingaben und Medienbrüche zu vermeiden. Unternehmen sollten transparent kommunizieren, welche Integrationen bereits umgesetzt sind, idealerweise über eine öffentlich zugängliche Übersicht auf den Unternehmenswebseiten. Diese Transparenz stärkt Vertrauen und erleichtert Einrichtungen die Systemauswahl.

**3. Praxistauglichkeit und Infrastrukturkompatibilität:** Mit Blick auf die teilweise eingeschränkte IT-Infrastruktur in Pflegeeinrichtungen müssen Anwendungen so gestaltet sein, dass sie auch bei instabilen oder fehlenden Internetverbindungen funktionsfähig bleiben. Darüber hinaus sollten Anbieter Test- und Demoversionen bereitstellen, damit Pflegekräfte Systeme unter realen Bedingungen ausprobieren können. Solche Angebote fördern Akzeptanz und senken Einstiegshürden.

**4. Schulung und Kompetenzaufbau:** Für eine erfolgreiche Einführung sind zielgruppenspezifische Schulungsprogramme essenziell. Hersteller sollten praxisorientierte Lernformate entwickeln, die die technische Anwendung, Datenschutz und die tatsächlichen pflegerischen Prozesse gleichermaßen berücksichtigen. Die Einbindung von Pflegekräften in Schulungskonzepte kann die Praxistauglichkeit und Nachhaltigkeit der Systeme erhöhen.

**5. Qualitätskriterien und Produktentwicklung:** Dassel und Kollegium (2024) identifizierten sechs Gütekriterien, die maßgeblich zur Entlastung des Pflegepersonals beitragen: Usability, Kompatibilität, Entscheidungs- und Ablaufunterstützung, Mobilität, Sicherheit und Dienstleistungsangebote. Anwendungen, die diese Merkmale kombinieren, insbesondere intuitive Bedienbarkeit, mobile Nutzung am Point-of-Care und integrierte Entscheidungsunterstützung, führen nachweislich zu höherer Effizienz und Akzeptanz [11]. Anbieter sollten diese Kriterien als verbindliche Standards für Entwicklung, Zulassung und Evaluation ihrer Produkte etablieren.

Insgesamt zeigt sich, dass eine nachhaltige Marktentwicklung sprachgestützter Pflegedokumentationssysteme nur gelingt, wenn Hersteller und Anbieter Interoperabilität, Praxistauglichkeit und Anwenderorientierung gleichermaßen sicherstellen. Unternehmen, die sich an transparenten Qualitätsstandards und realen Arbeitsbedingungen orientieren, können wesentlich dazu beitragen, das Digitalisierungspotenzial in der Pflege in eine spürbare Entlastung des Personals und eine höhere Dokumentationsqualität zu überführen.

# 6 Literaturverzeichnis

1. Larjow E, Lingner T: Resource use of geriatric nurses due to documentation practices: A cross-sectional study of applied recording techniques in nursing homes. *Nurs Open* 2022; 9(2): 1126–35.
2. Statistisches Bundesamt (Destatis): Erfüllungsaufwand im Bereich Pflege: Antragsverfahren auf gesetzliche Leistungen für Menschen die Pflegebedürftig oder chronisch krank sind. Projektreihe Bestimmung des bürokratischen Aufwands und Ansätze zur Entlastung. 2013. verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Buerokratiekosten/Publikationen/Downloads-Buerokratiekosten/pflegebericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Staat/Buerokratiekosten/Publikationen/Downloads-Buerokratiekosten/pflegebericht.pdf?__blob=publicationFile) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
3. Gesner E, Dykes PC, Zhang L, Gazarian P: Documentation Burden in Nursing and Its Role in Clinician Burnout Syndrome. *Appl Clin Inform* 2022; 13(5): 983–90.
4. Breinbauer M: Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen in der Pflege. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden 2020.
5. Brucker U, Ziegler G, Theis S, et al.: Grundsatzstellungnahme Pflegeprozess und Dokumentation: Handlungsempfehlungen zur Professionalisierung und Qualitätssicherung in der Pflege. Essen 2005.
6. Qualitätsausschuss Pflege: Maßstäbe und Grundsätze für die Qualität, die Qualitätssicherung und -darstellung sowie für die Entwicklung eines einrichtungsinternen Qualitätsmanagements nach § 113 SGB XI in der vollstationären Pflege vom 23.11.2018, zuletzt geändert am 05.04.2023. 2023. verfügbar unter: [https://gs-qs-a-pflege.de/wp-content/uploads/2023/06/MuG-vollstationaer\\_Vereinbarungstext.pdf](https://gs-qs-a-pflege.de/wp-content/uploads/2023/06/MuG-vollstationaer_Vereinbarungstext.pdf) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
7. Projektbüro EinSTEP: Informations- und Schulungsunterlagen zur Pflegedokumentation mit dem Strukturmodell in der ambulanten, vollstationären und teilstationären Langzeitpflege sowie der Kurzzeitpflege (SGB XI) (Version 3.0). 2025. verfügbar unter: [https://cdn.prod.website-files.com/66867cfe-cea6f93a2305684f/683ec81382cad24dce9eda82\\_EinSTEP%203.0\(2\)\\_Mai%202025\(FIN\)-2.pdf](https://cdn.prod.website-files.com/66867cfe-cea6f93a2305684f/683ec81382cad24dce9eda82_EinSTEP%203.0(2)_Mai%202025(FIN)-2.pdf) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
8. Lutze M, Trauzettel F, Busch-Heizmann A, Bovenschulte M: Potenziale einer Pflege 4.0: Wie innovative Technologien Entlastung schaffen und die Arbeitszufriedenheit von Pflegefachpersonen in der Langzeitpflege verändern. 1. Auflage. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung 2021.
9. Wolf-Ostermann K, Rothgang H: Digitale Technologien in der Pflege – Was können sie leisten? *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz* 2024; 67(3): 324–31.
10. Becker W: Prozess der Pflegedokumentation und Auswirkungen der Digitalisierung. In: Kubek BV, Velten S, Eierdanz F, Blaudszun-Lahm A (Hrsg.): *Digitalisierung in der Pflege: Zur Unterstützung einer besseren Arbeitsorganisation*. Berlin: Springer Vieweg 2020; 119–130.
11. Dassel K, Busch A, Lutze M: Arbeitsentlastung durch Pflegesoftware: Auf welche Qualitätskriterien kommt es an? Gütersloh: Bertelsmann Stiftung 2024.
12. Wirth LM, Garthaus M, Jalaß I, et al.: Kurz- und mittelfristiger Technologieeinsatz in der Pflege: Welche digitalen Technologien in ambulanten und (akut-)stationären Einrichtungen heute und morgen eine Rolle spielen werden. Dortmund: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) 2022.
13. Daum M: Die Digitalisierung der Pflege in Deutschland: Status quo, digitale Transformation und Auswirkungen auf Arbeit, Beschäftigte und Qualifizierung. Hamburg: DAA-Stiftung Bildung und Beruf 2022.
14. Michalowski M, Topaz M, Peltonen LM: An AI-Enabled Nursing Future With no Documentation Burden: A Vision for a New Reality. *J Adv Nurs* 2026; 82(1): 907–12.
15. Bundesministerium für Gesundheit: Gemeinsam Digital: Digitalisierungsstrategie für das Gesundheitswesen und die Pflege. 2023. verfügbar unter: [https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/D/Digitalisierungsstrategie/BMG\\_Broschuere\\_Digitalisierungsstrategie\\_bf.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/D/Digitalisierungsstrategie/BMG_Broschuere_Digitalisierungsstrategie_bf.pdf) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
16. GKV-Spitzenverband: Positionspapier zur Weiterentwicklung der Pflegeversicherung: Soziale Pflegeversicherung zukunftsfest machen. Jetzt. 2024.
17. Bringmann J, Evans-Borchers M: Digitalisierung, KI und Pflege: auf der Suche nach der digitalen Dividende. 2024. verfügbar unter: <https://collections.fes.de/publikationen/download/pdf/1572253> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
18. Bringmann J, Evans-Borchers M: Die digitale Dividende in der Pflege: warum sie nicht ankommt, und was wir dagegen tun können. 2025. verfügbar unter: <https://collections.fes.de/publikationen/download/pdf/1885859> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
19. Peters MDJ, Marnie C, Tricco AC, Pollock D, Munn Z, Alexander L, McInerney P, Godfrey CM, Khalil H: Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBI Evid Synth* 2020; 18(10): 2119–26.

20. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, Moher D, Peters MDJ, Horsley T, Weeks L, Hempel S, Akl EA, Chang C, McGowan J, Stewart L, Hartling L, Aldcroft A, Wilson MG, Garritty C, Lewin S, Godfrey CM, Macdonald MT, Langlois EV, Soares-Weiser K, Moriarty J, Clifford T, Tunçalp Ö, Straus SE: PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med* 2018; 169(7): 467-73.
21. Joseph J, Moore ZEH, Patton D, O'Connor T, Nugent LE: The impact of implementing speech recognition technology on the accuracy and efficiency (time to complete) clinical documentation by nurses: A systematic review. *J Clin Nurs* 2020; 29(13-14): 2125-37.
22. Mairittha T, Mairittha N, Inoue S: Evaluating a Spoken Dialogue System for Recording Systems of Nursing Care. *Sensors* 2019; 19(17): 3736.
23. Everett M, Redner J, Kalenscher A, Durso D, Nguyen S: Speech recognition technology for increasing nursing documentation efficiency. *Online Journal of Nursing Informatics* 2022; 26(2).
24. Dinari F, Bahaadinbeigy K, Bassiri S, Mashouf E, Bastaminejad S, Moulaei K: Benefits, barriers, and facilitators of using speech recognition technology in nursing documentation and reporting: A cross-sectional study. *Health Sci Rep* 2023; 6(6): e1330.
25. Lee T-Y, Li C-C, Chou K-R, Chung M-H, Hsiao S-T, Guo S-L, Hung L-Y, Wu H-T: Machine learning-based speech recognition system for nursing documentation - A pilot study. *Int J Med Inform* 2023; 178: 105213.
26. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "Sprint Doku": siehe [27, 28, 29, 30, 31, 32].
27. Hamburger Fern-Hochschule: Forschungsprojekt Sprint-Doku: Spracherkennung spart Zeit in der Pflegedokumentation. *News*. 2022. verfügbar unter: <https://www.hfh-fernstudium.de/aktuelles/forschungsprojekt-sprint-doku-abgeschlossen> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
28. Deckert R, Rascher I, Recken H: Digitalisierung in der Altenpflege: Analyse und Handlungsempfehlungen. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden 2022.
29. Heidl C, Müller S, Piereth AK, Zerth J: Sprachsteuerung in der Mensch-Maschinen-Interaktion – Intelligente Vernetzung für Altenpflegedokumentationssysteme – SPRINT DOKU: Erste Ergebnisse aus der wissenschaftlichen Evaluation 2020.
30. Heidl C, Pol M, Schmidt A, Zerth J: Digitale Dokumentation in der Altenpflege. Spracherkennung und -steuerung im Projekt "Sprint-Doku". 2020. verfügbar unter: <https://www.bibliomed-pflege.de/sp/artikel/41739-digitale-dokumentation-in-der-altenpflege> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
31. Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA): Sprint-Doku – intelligente Vernetzung für Altenpflegedokumentationssysteme: INQA-Experimentierraum, Schwerpunkt Digitalisierung. o.J. verfügbar unter: <https://www.inqa.de/DE/angebote/die-inqa-experimentierraeume/foerderschwerpunkt-digitalisierung-alle-highlights-und-projekte/sprint-doku.html> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
32. Rascher I, Recken H: Mit Sprache dokumentieren – Projekt „SprintDoku“. *Außerklinische Intensivpflege*. 2022. verfügbar unter: <https://www.haesusliche-pflege.net/mit-sprache-dokumentieren-projekt-sprindoku/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
33. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "Dexter": siehe [34, 35].
34. Drießen M: "Dexter, ich brauche Hilfe beim Aufstehen!". 2022. verfügbar unter: <https://news.rub.de/wissenschaft/2022-10-21-sozialwissenschaft-dexter-ich-brauche-hilfe-beim-aufstehen> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
35. Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt: dexter: Patientinnen und Patienten eine Stimme geben. o.J. verfügbar unter: <https://www.interaktive-technologien.de/projekte/dexter> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
36. Breuer-Stengerl E, Güttler C, Heidl C, Konrad R, Kühhorn M, Bauer C: Werkstattbericht voice: Neugestaltung des Pflegedokumentationsprozesses via Spracheingaben - am Beispiel der Applikation voice. 2023. verfügbar unter: [https://opus4.kobv.de/opus4-fhws/files/5556/Werkstattbericht\\_voice.pdf](https://opus4.kobv.de/opus4-fhws/files/5556/Werkstattbericht_voice.pdf) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
37. Schorr S, Klammer U, Merkel S: Einstellungen des Altenpflegepersonals zur Digitalisierung in der stationären Pflege am Beispiel "Smarterer Lautsprecher": IAQ-Report, No. 2024-07. 2024. verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/301602/1/IAQ-Report-2024-07.pdf> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
38. Schwabe K, Yalcin A, Jungclaus R, Ferizaj D, Neumann S: Pflegedokumentation einfach einsprechen: Auswirkungen des Sprachassistenten voice auf die Dokumentationszeit. 2025. verfügbar unter: <https://drive.google.com/file/d/1l2awuo5rghyZO78dJ-2O9nRimLu3kjJ/view> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
39. Ruhr-Universität Bochum: SAKuDA. Forschungsprojekte. o.J. verfügbar unter: <https://www.sowi.ruhr-uni-bochum.de/ehealth/forschung/projekte.html.de> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
40. Scholz M, Stecher J: Übersicht des Status Quo zu Künstlicher Intelligenz in der Pflegedokumentation. 2025. verfügbar unter: <https://owncloud.fraunhofer.de/index.php/s/71iYjxcS4JSy8B> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
41. Dassel K, Busch A, Lutze M: Arbeitsentlastung durch Pflegesoftware: Auf welche Qualitätskriterien

kommt es an? 2024. verfügbar unter: [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/PicturePark/2024-03/Arbeitsentlastung\\_durch\\_Pflegesoftware.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/PicturePark/2024-03/Arbeitsentlastung_durch_Pflegesoftware.pdf) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).

42. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "KI-gestütztes Pflegedokumentationssystem per Spracheingabe": siehe [43, 44].
43. Ostrowski C von: KI-gestütztes Pflegedokumentationssystem per Spracheingabe – eine qualitative Studie. Bachelorarbeit. Berlin 2025.
44. Akkon Hochschule für Humanwissenschaften: „VOIZE“: Forschungsprojekt zur KI-basierten Dokumentation in der Pflege gestartet. o.J. verfügbar unter: <https://www.akkon-hochschule.de/newsreader/forschungsprojekt-voize> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
45. Burkhardt-Herdtle C: SCHNACKEN statt schreiben: Die Kleeblatt Pflegeheime gGmbH aus Ludwigsburg geht seit über einem Jahr bei der Pflegedokumentation neue Wege. Mittlerweile gehört die sprachbasierte Dokumentation per App zum Pflegealltag. o.J. verfügbar unter: [https://cdn.prod.website-files.com/62337ad9f214be7f2789001f/62b069a1cb2b03812d145c26\\_Success-Story\\_Sprachgesteuerte\\_Doku\\_Kleeblatt\\_Layout.pdf](https://cdn.prod.website-files.com/62337ad9f214be7f2789001f/62b069a1cb2b03812d145c26_Success-Story_Sprachgesteuerte_Doku_Kleeblatt_Layout.pdf) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
46. Grün K: Sprachgesteuerte Pflegedokumentation. 2021. verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=k0AehBZLUJ8> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
47. Lange L: Digitalisierung in der Pflege: Papierlose Pflegedokumentation – geht das?! 2022. verfügbar unter: <https://www.prot-altenhilfe.de/2022/07/digitalisierung-in-der-pflege-papierlose-pflegedokumentation-geht-das/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
48. Schwarz S: KI-gestützte Software für Pflegekräfte: Sprechen statt tippen, mehr Zeit für die Patienten. 2022. verfügbar unter: <https://www.tagesspiegel.de/berlin/berliner-wirtschaft/potsdamer-firma-will-pflegekraefte-mit-einer-app-von-lastiger-burokratie-befreien-8823856.html> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
49. Poppendieck J: KI in der Pflege. 2023. verfügbar unter: <https://web.archive.org/web/20250610233324/https://www.ardmediathek.de/video/Y3JpZDovL2Rhc2Vyc3RlLmRlL21vcmdlbm1hZ2F6aW4vYz-JlYjQ1ZjktMTA3Zi00MDhkLTkyYWItMjQ3M2E2ODBhZWVm> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
50. Holke M: Innovative Dokumentation mit voice: Pflegedokumentation einfach einsprechen - innovative Dokumentation mit voice im Bereich Ambulante Dienste. o.J. verfügbar unter: <https://www.wilhelms-hilfe.com/essen-1-1-2-1.html> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
51. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "Diakoniestiftung Salem": siehe [52, 53, 54, 55].
52. Möller A: Smartphone-App entlastet Pflegekräfte bei Dokumentationsarbeit. 2024. verfügbar unter: <https://www1.wdr.de/nachrichten/westfalen-lippe/pflegeheim-dokumentationsberichte-kuenstliche-intelligenz-bilanz-100.amp?utm> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
53. Ehret T: Pflegen statt tippen: Diakonie Stiftung Salem setzt auf Pflegedokumentation per Spracheingabe. verfügbar unter: <https://www.caretrialog.de/pflegen-statt-tippen-diakonie-stiftung-salem-setzt-auf-pflegedokumentation-per-spracheingabe> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
54. Ehret T: 500 Tage digitaler Fortschritt. 2024. verfügbar unter: <https://www.caretrialog.de/500-tage-digitaler-fortschritt> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
55. Gaede K: Sprachdokumentation spart täglich 20 Minuten pro Pflegekraft. 2024. verfügbar unter: <https://www.carevor9.de/care-inside/sprachdokumentation-spart-taeglich-20-minuten-pro-pflegekraft> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
56. Landeskompetenzzentrum Pflege & Digitalisierung Baden-Württemberg: Interview mit Sebastian Menne und René Stolz-Hoppmann – Caritasverband Stuttgart e. V. zur Einführung einer sprachgestützten Pflegedokumentation. 2023. verfügbar unter: <https://www.pflegedigital-bw.de/de/praxisbeispiele/interview-mit-sebastian-menne-und-rene-stolz-hoppmann-caritasverband-stuttgart-e-v-zur-einfuehrung-einer-sprachgestuetzten-pflegedokumentation/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
57. Koberstein N: Mehr Zeit für pflegebedürftige Menschen: Mitarbeitende des ASB Kassel-Nordhessen testen digitale Spracheingabe in der Pflegedokumentation. 2023. verfügbar unter: <https://www.der-paritaetische.de/magazin/ausgabe-05-2023-pflege/mehr-zeit-fuer-pflegebeduerftige-menschen/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
58. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "Diakonie de la Tour": siehe [59, 60].
59. Diakonie gemeinnützige GmbH: Innovative Pflegedokumentation dank Künstlicher Intelligenz. 2023. verfügbar unter: <https://www.diakonie.at/news-stories/news/innovative-pflegedokumentation-dank-kuenstlicher-intelligenz> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
60. Diakonie gemeinnützige GmbH: Innovationspreis für Spracherkennungs-Software im Pflegeheim. 2024. verfügbar unter: <https://www.diakonie.at/news-stories/news/innovationspreis-fuer-spracherkennungs-software-im-pflegeheim> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
61. Diakoneo KdÖR: voice: Digitaler Sprachassistent für Pflege- und Betreuungskräfte. 2025. verfügbar unter: <https://www.diakoneo.de/voize-digitaler-sprachassistent-fuer-pflege-und-betreuungskraefte> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
62. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "Evangelische Altenheimat": siehe [63, 64].

63. Stiftung Evangelische Altenheimat: Anwendungsbeispiel digitale Pflegedokumentation mit Spracheingabe. 2021. verfügbar unter: [https://www.baua.de/DE/Forschung/Schwerpunkt-Digitale-Arbeit/Taetigkeiten-im-digitalen-Wandel/Personenbezogene-Taetigkeiten/pdf/Anwendungsbeispiel-Sprach-Doku.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.baua.de/DE/Forschung/Schwerpunkt-Digitale-Arbeit/Taetigkeiten-im-digitalen-Wandel/Personenbezogene-Taetigkeiten/pdf/Anwendungsbeispiel-Sprach-Doku.pdf?__blob=publicationFile&v=3) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
64. Stiftung Evangelische Altenheimat: Sprechen statt mühsam schreiben: Pflege-Doku mit KI-gesteuerter App voice spart Zeit und erhöht die Qualität. 2024. verfügbar unter: <https://www.altenheimat.de/aktuelles/nachrichten/news/sprechen-statt-muehsam-schreiben> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
65. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "Carpe Diem": siehe [66, 67, 68, 69].
66. Schneider S: Pflegedokumentation – aber bitte mit Smartphone. 2024. verfügbar unter: <https://www.carevor9.de/care-management/pflegedokumentation-aber-bitte-mit-smartphone> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
67. Senioren-Park Carpe Diem GmbH: Komm ins Team carpe diem Aachen! 2025. verfügbar unter: <https://www.facebook.com/reel/1704106710533721> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
68. Radtke G: Wie eine App die Pflege revolutioniert: „Carpe diem“ beschleunigt KI-Projekt. 2024. verfügbar unter: [https://rp-online.de/nrw/staedte/wermelskirchen/carpe-diem-wermelskirchen-pflege-dokumentation-per-voize-app\\_aid-122036267](https://rp-online.de/nrw/staedte/wermelskirchen/carpe-diem-wermelskirchen-pflege-dokumentation-per-voize-app_aid-122036267) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
69. Senioren-Park Carpe Diem GmbH: Smarte Pflegedokumentation - carpe diem X voice. 2025. verfügbar unter: <https://vimeo.com/1063517490?fl=pl&fe=vl> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
70. Hoffmann B: MLS-Hanau: Mobile Pflegedokumentation auf den Weg gebracht. 2024. verfügbar unter: <https://vmls.de/mls-hanau-mobile-pflegedokumentation-auf-den-weg-gebracht/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
71. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "AWO Kreisverband Wesel": siehe [72, 73, 74].
72. Gülec M: „Pflege und Betreuung sind künftig noch individueller“. 2024. verfügbar unter: <https://lokaleblicke.com/pflege-und-betreuung-sind-kuenftig-noch-individueller/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
73. AWO Kreisverband Wesel e. V.: Optimierte Pflege durch KI: Dexter App erleichtert Fachkräften den Arbeitsalltag. 2024. verfügbar unter: <https://www.awo-kv-wesel.de/ueber-die-awo/aktuelles/oeffentlichkeitsarbeit/aktuelles/nachricht/dexter-app-erleichtert-fachkraeften-den-arbeitsalltag-453/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
74. AWO Kreisverband Wesel e. V.: Optimierte Pflege durch KI: Dexter App zur Sprachdokumentation wurde nun auch im AWO Elisabeth-Selbert-Haus eingeführt. 2024. verfügbar unter: <https://www.awo-kv-wesel.de/ueber-die-awo/aktuelles/oeffentlichkeitsarbeit/aktuelles/nachricht/dexter-app-zur-sprachdokumentation-wurde-nun-auch-im-awo-elisabeth-selbert-haus-eingefuehrt-485/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
75. Katholische Pflegehilfe e. V.: Seniorenzentrum startet KI-gestützte Dokumentation. 2024. verfügbar unter: <https://www.kph-essen.de/pressemeldungen/seniorenzentrum-startet-ki-gestuetzte-dokumentation> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
76. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "Nikolaus Groß Stiftung Essen": siehe [77, 78].
77. Nikolaus Groß Stiftung Essen: KI in unserem Pflegealltag. 2025. verfügbar unter: <https://karriere.ng-se.de/aktuelles/detail/ki-in-unserem-pflegealltag> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
78. Voigt C: Pflegedokumentation bei der Nikolaus Groß Stiftung: Von nun an mit Künstlicher Intelligenz. 2024. verfügbar unter: <https://lokalklick.eu/2024/08/14/pflegedokumentation-bei-der-nikolaus-gross-stiftung-von-nun-an-mit-kuenstlicher-intelligenz/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
79. Rummelsberger Diakonie e.V.: Pflege entlasten, Zeit gewinnen. 2025. verfügbar unter: <https://www.rummelsberger-diakonie.de/pflege-entlasten-zeit-gewinnen> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
80. Der Paritätische Wohlfahrtsverband Landesverband Baden-Württemberg e. V.: Pflege braucht digitale Entlastung. 2025. verfügbar unter: <https://paritaet-bw.de/presse/pressemittelungen/pflege-braucht-digitale-entlastung> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
81. Pallokat J: KI in der Pflege: Die App "Voize": Wie können die Mitarbeitenden in der Pflege entlastet werden? Ein Potsdamer Startup will KI für die Pflegearbeit nutzen – in Form der App "Voize". 2025. verfügbar unter: <https://web.archive.org/web/20250403083933/https://www.inforadio.de/rubriken/wirtschaft/beitrag/2025/02/ki-in-der-pflege--die-app--voize-.html> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
82. Radde S: Digitalisierung: Mit Sprach-KI schneller dokumentieren: Der Coesfelder Pflegedienst VICA nutzt mit der App „voize“ als einer der ersten einen digitalen Sprachassistenten für die Pflegedokumentation. Ein erster Erfahrungsbericht. 2024. verfügbar unter: <https://www.haeusliche-pflege.net/digitalisierung-mit-sprach-ki-schneller-dokumentieren/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
83. Pflegen & Wohnen Hamburg GmbH: Dokumentation per sprachgesteuerter App. In: Behörde für Arbeit, Gesundheit, Soziales, Familie und Integration (Sozialbehörde) Hamburg (Hrsg.): Fachkräftestrategie für Gesundheits- und Pflegeberufe in Hamburg 2025.
84. Zusammengefasste Quellen zum Projekt "Diakonie Michaelshoven": siehe [85, 86, 87, 88].

85. Diakonie Michaelshoven e. V.: KI-gesteuerte Sprach-App übernimmt Dokumentation in der Pflege. 2023. verfügbar unter: <https://www.diakonie-michaelshoven.de/aktuelles/neuigkeiten/meldung/ki-gesteuerte-sprach-app-uebernimmt-dokumentation-in-der-pflege> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
86. Gleisberg J: Neue App bringt mehr Zeit für die Pflege. 2023. verfügbar unter: <https://web.archive.org/web/20250725092158/https://www1.wdr.de/nachrichten/rheinland/app-entlastung-pflegekraefte-100.html> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
87. Kordes C: Pflegeheim greift auf KI zurück. 2024. verfügbar unter: <https://www.sat1nrw.de/aktuell/pflegeheim-greift-auf-ki-zurueck-250768/> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
88. Lehnen C: „Innovationslabor der Pflege“: Wie ein Kölner Seniorenheim der KI die lästige Dokumentation überlässt. 2024. verfügbar unter: <https://www.ksta.de/koeln/innovationslabor-der-pflege-wie-ein-koelner-seniorenheim-der-ki-die-laestige-dokumentation-ueberlaesst-853903> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
89. Beermann C: Künstliche Intelligenz und häusliche Pflege – passt das zusammen?: Im Gespräch mit Professor Wolfgang Deiters von der Hochschule Bochum, Standort Gesundheitscampus. 2025. verfügbar unter: [https://www.arbeiten-pflegen-leben.de/fileadmin/downloads/APL\\_Pod\\_KI\\_Deiters.pdf](https://www.arbeiten-pflegen-leben.de/fileadmin/downloads/APL_Pod_KI_Deiters.pdf) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
90. Zuber A: KI in der Pflege: Handy-App erleichtert Dokumentation. 2025. verfügbar unter: <https://www.br.de/nachrichten/bayern/ki-in-der-pflege-handy-app-erleichtert-dokumentation,UkaXXby> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
91. Gabler C: Voize nimmt Pflegekräften mit Spracherkennung Arbeit ab. Startup Magazin. 2023. verfügbar unter: [https://www.n-tv.de/mediathek/magazine/startup\\_news/Voize-nimmt-Pflegekraeften-mit-Spracherkennung-Arbeit-ab-article24473688.html](https://www.n-tv.de/mediathek/magazine/startup_news/Voize-nimmt-Pflegekraeften-mit-Spracherkennung-Arbeit-ab-article24473688.html) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
92. Ünal C: KI unterstützt in der Pflege. 2025. verfügbar unter: <https://www.zdfheute.de/video/heute-nachrichten/ki-unterstuetzt-in-der-pflege-video-100.html> (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
93. Walzer S, Armbruster C, Mahler S, Farin-Glattacker E, Kunze C: Factors Influencing the Implementation and Adoption of Digital Nursing Technologies: Systematic Umbrella Review. J Med Internet Res 2025; 27: e64616.
94. Ng JJW, Wang E, Zhou X, Zhou KX, Le Goh CX, Sim GZN, Tan HK, Goh SSN, Ng QX: Evaluating the performance of artificial intelligence-based speech recognition for clinical documentation: a systematic review. BMC Med Inform Decis Mak 2025; 25(1): 236.
95. Mayring P: Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. 13. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz 2022.
96. GKV-Spitzenverband: Richtlinien des GKV-Spitzenverbandes nach § 8 Absatz 8 SGB XI zur Förderung der Digitalisierung in stationären und ambulanten Pflegeeinrichtungen. 2023. verfügbar unter: [https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/pflegeversicherung/finanzierungs\\_foerderungsmassnahmen/20230712\\_Pflege\\_Foerderung\\_Digi\\_RiLi\\_8\\_Abs.8\\_SGB\\_XI.pdf](https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/pflegeversicherung/finanzierungs_foerderungsmassnahmen/20230712_Pflege_Foerderung_Digi_RiLi_8_Abs.8_SGB_XI.pdf) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
97. Bayerisches Landesamt für Pflege: Merkblatt für das Förderprogramm „100% WLAN-Strategie – Komplementärförderung zur Beschleunigung der Digitalisierung in stationären und ambulanten Einrichtungen nach § 8 Abs. 8 SGB XI (kurz: 100% WLAN-Strategie – Komplementärförderung)“ des Freistaates Bayern. 2025. verfügbar unter: [https://www.lfp.bayern.de/wp-content/uploads/2025/05/02\\_Merkblatt-zu-Foerderhinweise.pdf](https://www.lfp.bayern.de/wp-content/uploads/2025/05/02_Merkblatt-zu-Foerderhinweise.pdf) (zuletzt geprüft am 15. Dezember 2025).
98. Krick T: Evaluation und Bewertung von digitalen technologischen Innovationen in der Pflege: Dissertation zum Thema Evaluation und Bewertung von digitalen technologischen Innovationen in der Pflege. Bremen 2023.

