

Sondierungsprojekt zu KI in der Pflege (SoKIP)

-

Projektbeschreibung

Projektpartner

Verband für Digitalisierung in der Sozialwirtschaft e.V.

vertreten durch Sarah Theune

Schwalbenweg 5

06110 Halle (Saale)

Projektmitarbeiterin

Lea Bergmann

Halle (Saale), 11. September 2020

Inhalt

1. Zusammenfassung	2
2. Zielsetzung und Fragestellungen	2
2.1 Thematische Zielsetzung	2
2.2 Gesamtziel	3
2.3 Arbeitsziele	4
3. Projektpartner	4
4. Aufgaben- und Arbeitsplan	5
4.1 Arbeitspaket (AP) 1: KI-Fähigkeiten für Bedarfe in der Pflege	6
4.2 Arbeitspaket (AP) 2: Voraussetzungen schaffen und anleiten	6
4.3 Arbeitspaket (AP) 3: Interdisziplinarität und Translation	7
4.4 Arbeitspaket (AP) 4: Rahmenbedingungen klären	8
5. Ausblick	8
Literatur	9

1. Zusammenfassung

Das Sondierungsprojekt zu künstlicher Intelligenz (KI) in der Pflege (SoKIP) zielt darauf ab, den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) in der Pflege zu erschließen. Das Forschungsprojekt exploriert Bedarfe, Anwendungsszenarien, Voraussetzungen, Rahmen- und Gelingensbedingungen für Forschung und Entwicklung (FuE) im Themenfeld KI in der Pflege. Ziel von SoKIP ist die Erarbeitung eines Konzeptes zur Einbettung von KI-Systemen in der Pflege unter Einbezug der Perspektiven verschiedener Stakeholdergruppen.

Unter Berücksichtigung einer Schwerpunktsetzung im Hinblick auf Settings und Anwendungsbereiche beinhaltet das Konzept Empfehlungen zur Gestaltung von Entwicklungsphasen, Zielgruppen und Rahmenbedingungen von Forschungsprojekten im Themenfeld "KI in der Pflege". Darüber hinaus werden ein Leitfaden für qualitativ hochwertige Daten und Metadaten für KI-Systeme in der Pflege sowie Schemata zu Datenstrukturen und -verfügbarkeit für KI-Systeme in der Pflege erarbeitet.

Das Projekt SoKIP trägt so dazu bei, Einstiegshürden für die Entwicklung, Forschung und Implementierung von KI-Systemen in der Pflege abzubauen, Anwendungsszenarien für die Unterstützung von Pfl egetätigkeiten durch KI-Systeme zu explorieren.

Durch die Verknüpfung sowohl quantitativer als auch qualitativer Methoden der Datensammlung und Analyse mit einer Schwerpunktsetzung auf ein partizipatives, offenes Vorgehen, soll das Projekt die interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern und Hinweise zu Best-Practice-Beispielen liefern, die einen Community-Ansatz stärken und dazu beitragen, das Bewusstsein für das Thema KI-Systeme in der Pflege in Fach- und Praxiscommunity zu erhöhen. Dafür kommen in der Datenerhebung primär Workshops mit Stakeholdern und Expert*innen, Befragungen und Literaturrecherchen zum Einsatz.

Ergebnis des Sondierungsprojektes wird ein Konzept sein, welches Aussagen trifft zum (1) Forschungsstand von KI in der Pflegepraxis, (2) technologischen und inhaltlichen Schwerpunkten, die im Fokus von Forschung und Entwicklung stehen sollten, (3) Voraussetzungen und Gelingensbedingungen von Forschungsprojekten im Bereich Pflege und KI und (4) begleitenden Maßnahmen für zukünftige Forschungsprojekte, die deren Erfolgsaussichten bzgl. Anwendbarkeit und Nachhaltigkeit in der Pflegepraxis unterstützen.

2. Zielsetzung und Fragestellungen

2.1 Thematische Zielsetzung

Das Sondierungsprojekt zu künstlicher Intelligenz (KI) in der Pflege (folgend "SoKIP") exploriert Bedarfe, Anwendungsszenarien, Voraussetzungen, Rahmen- und Gelingensbedingungen für Forschung und Entwicklung (FuE) im Themenfeld KI in der Pflege.

Das Projekt folgt in seinem Verständnis von KI-Systemen der Definition der von der Europäischen Kommission eingesetzten HEG-KI (2019). Als vom Menschen entwickelte Software- und ggfs. Hardwaressysteme handeln KI-Systeme in Bezug auf ein komplexes Ziel auf physischer und digitaler Ebene indem sie "ihre Umgebung durch Datenerfassung wahrnehmen, die gesammelten strukturierten oder unstrukturierten Daten interpretieren, Schlussfolgerungen daraus ziehen oder die aus diesen Daten abgeleiteten Informationen verarbeiten, und über das bestmögliche Handeln zur Erreichung des vorgegebenen Ziels entscheiden. KI-Systeme können entweder symbolische Regeln verwenden oder ein numerisches Modell erlernen, und sind auch in der Lage, die Auswirkungen ihrer früheren Handlungen auf die Umgebung zu analysieren und ihr Verhalten entsprechend

anzupassen“ (HEG-KI 2019). Als Teildisziplin der Informatik werden in der KI als wissenschaftliche Disziplin dabei Ansätze und Techniken wie maschinelles Lernen, maschinelles Denken und Robotik mit ihren jeweiligen Ausprägungen und Instrumenten (wie etwa Neuronale Netze, Wissensrepräsentation und Schlussfolgerung oder Sensorik) beforscht (HEG-KI 2019). Weiter berücksichtigt das Projekt SoKIP insbesondere auch die Empfehlungen der Enquete-Kommission „Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche, soziale und ökologische Potenziale“ des Deutschen Bundestages (Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz (Hrsg.) 2019).

Obleich digitale Technologien selbst seit mehreren Jahren zunehmend für die Anwendung in der Pflegepraxis entwickelt und beforscht werden (vgl. Krick et al. 2019), finden sich in der internationalen Literatur mit Blick auf KI-Systeme bislang vorrangig Forschungsarbeiten zu robotischen Systemen. Für den Einsatz von KI-Systemen im Hinblick etwa auf komplexe Entscheidungsunterstützung in der Pflege scheint ein bislang noch weitgehend ungenutztes Potential zu bestehen (vgl. Lynn 2019).

Daneben birgt die Anwendung von KI möglicherweise besonders Potential, das Pflegepersonal bei patientenfernen Tätigkeiten zu unterstützen. Zum Beispiel werden nach einem Bericht des Statistischen Bundesamtes in Deutschland etwa 2,7 Milliarden Euro oder 13 Prozent der Arbeitszeit einer Pflegefachkraft alleine für Dokumentation aufgewendet, nach Berichten aus der Praxis sogar oft 20 bis 30 Prozent der täglichen Arbeitszeit (vgl. Enquetekommission Pflege (Hrsg.) 2016). Gerade bei diesen Aufgaben könnten KI Lösungen, wie etwa Sprachassistenten, entscheidende Verbesserungen bringen und die Pflegekräfte effizient unterstützen. Ebenso sind Anwendungsszenarien für die direkte Unterstützung pflegebedürftiger Menschen selbst sowie deren Angehörigen von Interesse, für die bereits seit einigen Jahren Erprobungserfahrungen von KI-Systemen aus verschiedenen Settings vorliegen (etwa Harris et al. 2016, Guitard et al. 2013, van't Klooster et al. 2012). Inwiefern diese Lösungen jedoch praxistauglich sind und den speziellen Anforderungen in der Pflege gerecht werden, ist noch nicht ausreichend erforscht.

Im Projektkontext sind also Überlegungen zu KI-Lösungen/Anwendungsszenarien von Interesse, die darauf abzielen, Pflegetätigkeiten sowie Pflegebedürftige und deren Angehörige zu unterstützen. Eine Eingrenzung auf spezifische Settings pflegerischen Handelns (wie ambulante, teil- und vollstationäre Langzeitpflege, Kurzzeitpflege oder stationäre Akutpflege) erfolgt durch die Identifikation von settingspezifischen Schwerpunkten innerhalb des Projektverlaufs.

2.2 Gesamtziel

Ziel des Projektes SoKIP ist die Erarbeitung eines Konzeptes zur Einbettung von KI-Systemen in der Pflege unter Einbezug der Perspektiven verschiedener Stakeholdergruppen (Pflegerische und Leitungspersonal in der Pflege, Pflegebedürftige und ihre Angehörigen, Leistungsträger, Ethikexperten und Daten-/KI-Experten (Data Scientists, KI-Entwickler, Informatiker), Pflegewissenschaft, Pflegebildung).

Unter Berücksichtigung einer Schwerpunktsetzung im Hinblick auf Settings und Anwendungsbereiche beinhaltet das Konzept Empfehlungen zur Gestaltung von Entwicklungsphasen, Zielgruppen und Rahmenbedingungen von Forschungsprojekten im Themenfeld “KI in der Pflege”. Darüber hinaus werden Datensets und -quellen identifiziert, welche sich für den Einsatz von KI anbieten würden, ein Leitfaden für qualitativ hochwertige Daten und Metadaten für KI-Systeme in der Pflege sowie Schemata zu Datenstrukturen und -verfügbarkeit für KI-Systeme in der Pflege erarbeitet. Das Projekt SoKIP trägt so dazu bei, Einstiegshürden für die Entwicklung, Forschung und Implementierung von KI-

Systemen in der Pflege abzubauen und Anwendungsszenarien für die Unterstützung von Pflegetätigkeiten durch KI-Systeme zu explorieren. Durch die Verknüpfung sowohl quantitativer als auch qualitativer Methoden der Datensammlung und Analyse mit einer Schwerpunktsetzung auf ein partizipatives, offenes Vorgehen, soll das Projekt die interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern und Hinweise zu Best-Practice-Beispielen liefern, die einen Community-Ansatz stärken und dazu beitragen, das Bewusstsein für das Thema KI-Systeme in der Pflege in Fach- und Praxiscommunity zu erhöhen.

2.3 Arbeitsziele

Um das beschriebene Gesamtziel zu erreichen, sondiert das Projekt unter Einbezug von Akteuren aus Wissenschaft und Praxis das Thema KI-Systeme in der Pflege. Dabei sollen insbesondere Bedarfe und eine Schwerpunktsetzung mit Bezug zu Settings und Anwendungsfeldern in der Pflege identifiziert werden. Weiter sollen Voraussetzungen für den erfolgreichen Start von Forschungsprojekten sowie Gelingensbedingungen von FuE im Bereich Pflege und KI-Systeme erfasst und Experimentierräume zur Förderung der interdisziplinären Methodenkompetenz und Translation erprobt werden. Um diese Arbeitsziele zu erreichen, erarbeitet das Projekt vier forschungsleitende Themenbereiche:

1. KI-Fähigkeiten für Bedarfe in der Pflege,
2. Voraussetzungen für KI-Anwendungen in der Pflege,
3. Interdisziplinarität und Translation und
4. Rahmenbedingungen.

Themenbereich 1 adressiert vorrangig Fragen nach passenden und realistischen Anwendungsbereichen für KI-Systemen in der Pflege aus Perspektive verschiedener Stakeholder. Themenbereich 2 greift Fragen von Datenquellen, -verfügbarkeit und -zugang auf und erprobt Formate kollaborativer Datennutzung und Erstellung von KI-Systemen mit dem Ziel konkrete KI-Lösungen mit Hilfe von Prototypen einer vorläufigen Machbarkeitsanalyse zu unterziehen. Themenbereich 3 bearbeitet die Frage von gelingender Integration von KI-Systemen in pflegerische Arbeitsabläufe und Themenbereich 4 setzt sich mit ethischen, rechtlichen und sozialen Implikationen (ELSI) auseinander.

3. Projektpartner

Die Abteilung Pflegewissenschaftliche Versorgungsforschung des Instituts für Public Health und Pflegeforschung (IPP) der Universität Bremen beschäftigt sich u.a. mit Fragen der Qualitätssicherung, Weiterentwicklung und Evidenzbasierung komplexer, auch technikbasierter, Interventionen in der Pflege. Die Beteiligung am Pflegeinnovationszentrum PIZ (2017-2022), das EU-geförderte Projekt „Soziale Gesundheit und kognitive Reserven im Verlauf demenzieller Beeinträchtigungen (SHARED)“ (2019-2021) , das EU-geförderte intersektorale Strategie-, Trainings- und Innovationsnetzwerk für aktuelle Technologien für Menschen mit Demenz (DISTINCT, 2019-2022) und das IT-gestützte Monitoring von unerwünschten Arzneimittelwirkungen in der stationären Altenpflege (MADRIC, 2012-2015) sind relevante Vorarbeiten. Weiter bestehen langjährige Arbeitskontexte im Bereich Pflege und Technik (Mitgliedschaft Sektion „Entwicklung und Folgen von Technik und Informatik in der Pflege“, Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft).

Die Universität Bremen koordiniert das Projekt und ist maßgeblich für das AP1 - “KI-Fähigkeiten für Bedarfe in der Pflege” sowie AP5 - “Konzepterstellung” verantwortlich. Im Rahmen Ihrer

koordinativen Aufgabe organisiert sie die Zusammenarbeit der Partner, sorgt für ein abgestimmtes Vorgehen, führt die Ergebnisse zusammen und vertritt den Verbund in der Kommunikation mit dem Fördergeber.

Über die Freie Universität Berlin (FU Berlin) als Verbundpartner wird das Einstein-Zentrum Digitale Zukunft (ECDF) , in die Studie einbezogen. Das ECDF schafft in einer deutschlandweit innovativen Public-Private-Partnership eine hochschulübergreifende und interdisziplinäre Forschungsumgebung für die Digitalisierung. Seit der Eröffnung des ECDFs im April 2017 erforschen und entwickeln kreative Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus der ganzen Welt in Berlin Konzepte und Technologien in dem Kernbereich "digitale Infrastrukturen, Methoden und Algorithmen" sowie in den Innovationsbereichen "digitale Gesundheit", "digitale Gesellschaft" sowie "digitale Industrie und Dienstleistungen". An dem Zentrum sind alle Berliner Universitäten, die Charité-Universitätsmedizin sowie zahlreiche außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Hochschulen beteiligt.

Der Verbundpartner Freie Universität Berlin ist maßgeblich für das AP2 - "Voraussetzungen schaffen und anleiten" sowie AP 4 "Rahmenbedingungen klären" verantwortlich. Dabei bringt die Freie Universität Berlin über das Einstein-Zentrum insbesondere seine Kompetenz im Bereich der Organisation von Events wie Hackathons und Datathons ein und stellt einen Zugang zu Netzwerken von relevanten Experten im Bereich der Digitalisierungsforschung, Künstlichen Intelligenz und Aspekten wie Ethik, Datenschutz, IT-Sicherheit, und gesetzlichen/rechtlichen Rahmenbedingungen zur Verfügung.

Der Verband für Digitalisierung in der Sozialwirtschaft e.V. (vediso) unterstützt seine über 70 Mitglieder in den Hilfeldern Altenhilfe und Eingliederungshilfe bei der Gestaltung der digitalen Transformation durch Bildungs- und Beratungsangebote, Netzwerk- und Lobbyarbeit sowie die aktive Mitwirkung an der Gestaltung der Plattformen der mitunsleben GmbH. Der vediso hat einerseits einen weitreichenden Einblick in die betriebliche Praxis im Feld der Digitalisierung in Pflege und weiteren sozialen Dienstleistungen. Andererseits ist es gelungen ein aktives Netzwerk der Mitglieder zu schaffen um Fragestellungen und Projekte gemeinsam zu bearbeiten und kontinuierlich im Hinblick auf ihre betriebliche Relevanz und Umsetzbarkeit zu reflektieren und zu gestalten.

Der vediso repräsentiert im Projekt eine vornehmlich praxisorientierte und unternehmensorganisatorische Perspektive. Neben der Hauptverantwortung für das AP 3 "Interdisziplinarität und Translation" erfolgt eine weitreichende Mitwirkung beim AP 1 "KI-Fähigkeiten für Bedarfe in der Pflege". Über die Mitglieder ist dabei ein direkter Zugang zu Experten aus der Pflege- und Unternehmensführungspraxis möglich. Zum einen kann so die direkte Mitwirkung an den Maßnahmen zur Bedarfserhebung unterstützt werden, zum anderen können die in AP 3 entwickelten methodischen Ansätze für begleitende und dauerhafte Integration von Projektstrukturen aber auch Projektergebnissen in den Unternehmens- und Pflegealltag überprüft werden.

4. Aufgaben- und Arbeitsplan

Zur Realisierung des beschriebenen Gesamtziels wurden inhaltliche Arbeitspakete definiert.

4. 1 Arbeitspaket (AP) 1: KI-Fähigkeiten für Bedarfe in der Pflege

Zunächst erfolgt ein Rapid Review der wissenschaftlichen Literatur zu bereits beschriebenen Anwendungsfeldern von KI-Systemen in der Pflege. Neben thematischen Schwerpunkten und Anwendungsfeldern wird die identifizierte Literatur auch auf die darin enthaltenen/diskutierten ELSI-Aspekte gesichtet. Es erfolgt ein Workshop zur Identifizierung von Bedarfen, Anwendungsbereichen und Schwerpunkten von KI-Systemen in der Pflege. Dabei diskutiert eine möglichst große und heterogene Gruppe von Teilnehmenden ausgewählte Themenschwerpunkte. Die Ergebnisse des Workshops werden den Teilnehmenden nach einer ersten Auswertung zurückgespiegelt und im Rahmen einer Onlinebefragung konkretisiert bzw. priorisiert. In Expertengesprächen werden einerseits die im Workshop identifizierten Themen aufgegriffen, reflektiert und um die Perspektive der Pflegewissenschaft erweitert. Im Vordergrund steht dabei die Frage nach der Operationalisierung pflegewissenschaftlichen Wissens durch KI-Systeme. Andererseits sollen Gelingensbedingungen von Forschungsprojekten im Bereich Pflege und KI identifiziert werden. Neben Pflegewissenschaftler*innen und KI-Forschenden sind weitere Disziplinen (Ethik, Medizinrecht, Unternehmensführung) als Teilnehmende vorgesehen. Die Ergebnisse der vorhergehenden Arbeitsschritte werden abschließend in einem Ergebnisbericht "KI-Fähigkeiten für Bedarfe in der Pflege" zusammengefasst.

Ergebnis des AP:

- Bedarfe und Schwerpunkte für KI-Entwicklung in der Pflege sind mit Bezug zu Settings und Anwendungsfeldern identifiziert
- Ergebnisbericht fasst aus der Literatur verfügbare empirische Evidenz sowie Expertenkonsens zusammen
- Austausch zwischen und Vernetzung von Akteuren zum Thema wird durch die Studie gefördert

4.2 Arbeitspaket (AP) 2: Voraussetzungen schaffen und anleiten

Basierend auf den Ergebnissen aus AP 1 wird das Projektteam auf relevante Stakeholder wie größere Pflegeeinrichtungen und Versicherungen zugehen und diese bezüglich Datensets und -quellen ansprechen sowie gemeinsam mit diesen geeignete Datathon/Hackathon-Formate sondieren. Es wird ein Datathon organisiert und durchgeführt, der Datenschemata und -formate erarbeitet und konkrete Ansätze und Lösungen identifiziert. Dabei werden die Partner in die Ansprache geeigneter Netzwerke von Data Scientists, KI-Experten und Programmierern sowie die Registrierung und Abwicklung des Datathons eingebunden. Auf Basis verfügbarer Daten arbeiten Data Scientists und technische Expert*innen innerhalb des Datathons daran die Daten für etwaige KI-Lösungen aufzubereiten und damit Probleme bei der Datenqualität und -beschaffung zu erkennen. Ein besonderer Fokus wird dabei auf der Auswertung der Datenqualität und -menge liegen. Sofern eine geeignete Datenlage erarbeitet werden konnte, wird in einem darauffolgenden Hackathon bereits erste Prototypen erarbeitet werden in Zusammenarbeit von Vertreter*innen der Pflegedienstleister sowie der Pflege- und KI-Forscher*innen. Alternativ wird eine KI-Challenge in einem definierten Bereich ausgelobt, in der auf Basis einer Problembeschreibung, geeigneter Daten und entsprechend definierter Vorgaben (z.B. rechtliche Rahmenbedingungen, Datenschutz) eine eingegrenzte Problemstellung aus dem Bereich KI in der Pflege bearbeitet wird. Das Ziel dieser Formate ist nicht primär die Entwicklung neuer Technologien, sondern in erster Linie eine vorläufige Machbarkeitsanalyse der vorgeschlagenen KI-Lösungen. Auf Grundlage erzielter Ergebnisse und unter Zuhilfenahme von Good Practice-Beispielen, aus anderen Domänen wie medizinischer

Dokumentation und Forschung sowie öffentlicher Verwaltung wird ein Leitfaden für die Erfassung qualitativ hochwertige Daten und Metadaten sowie deren strukturierten Nutzung über den gesamten Lebenszyklus im Rahmen von KI-Anwendungen in der Pflege erstellt. In dem Bericht werden auch Empfehlungen für geeignete Tools und Methoden zur Erhöhung der Datenqualität ausgesprochen sowie Datenschemata zur Beschreibung von ausgewählten Teilbereichen der Anwendungsdomäne dargestellt. Dabei werden gemäß der anfänglich eingeführten KI-Definition sowohl datengetriebene Machine-Learning Ansätze sowie besondere Anforderungen symbolischer, wissensbasierter KI-Ansätze berücksichtigt.

Ergebnis des AP:

- Leitfaden für Erfassung qualitativ hochwertige Daten und Metadaten sowie deren strukturierten Nutzung für KI in der Pflege
- Schemata zu Datenstrukturen und -verfügbarkeit für KI in der Pflege
- Erste Ergebnisse und KI-Prototypen zur Evaluierung von wenigen KI-Lösungen
- Austausch zwischen und Vernetzung von Akteuren zum Thema wird durch die Studie gefördert

4.3 Arbeitspaket (AP) 3: Interdisziplinarität und Translation

Basierend auf den Ergebnissen aus AP 1 werden die Voraussetzungen für Rahmen- und Gelingensbedingungen für eine kontinuierliche Einbindung von Forschungsprojekten und Forschungsergebnissen in die Pflege- und Unternehmenspraxis identifiziert und in einem Bericht zusammengefasst. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse wird in Abstimmung mit Expert*innen aus Pflege- und Unternehmenspraxis ein Toolkit mit verschiedenen, konkret im Verlauf von Forschungsprojekten anwendbaren Methoden entwickelt und zusammengestellt. Die zu entwickelnden Methoden sollen die Chancen, die sich aus interdisziplinären Projekten ergeben, unterstützen und die Risiken, die mit ihnen einhergehen, minimieren. Ergänzend zum Toolkit wird ein zweitägiges Workshop-Format entwickelt, das im Rahmen zukünftiger Forschungsprojekte zur Qualifikation aller Projektbeteiligten hinsichtlich der Voraussetzungen für eine gelingende Zusammenarbeit über verschiedene Disziplinen hinweg, genutzt und eingesetzt werden kann.

Ergebnis des AP:

- Identifikation von Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für eine Integration von KI in Pflegeprozesse in Alten- und Eingliederungshilfe
- Entwicklung eines Toolkits zur Unterstützung von Interdisziplinarität und Translation in Forschungsprojekten
- Konzeption eines Workshop-Formats zur Qualifikation der Beteiligten in zukünftigen Forschungsprojekten
- Austausch zwischen und Vernetzung von Akteuren zum Thema wird durch die Studie gefördert

4.4 Arbeitspaket (AP) 4: Rahmenbedingungen klären

Basierend auf Workshop-Ergebnissen und Anforderungen aus dem Dathathon werden relevante architekturelle Fragen (z.B. Ort der Datenspeicherung) und ELSI-Aspekte (z.B. Datenschutz, informationelle Selbstbestimmung, Haftungsfragen, Verantwortlichkeiten) sowie relevante gesetzliche/rechtliche Rahmenbedingungen (DSGVO, DVG) abgeklärt und aufbereitet. Vor dem Hintergrund der Erkenntnisse aus AP 1 und AP 2 sollen Good-Practice-Beispiele für (Online-)Communities wie StackOverflow und Ökosysteme wie Data for Social Good mit Relevanz für KI in der Pflege identifiziert und aufbereitet werden, um so Empfehlungen für die praxisorientierte Gestaltung und Entwicklung von KI-bezogenen Communities im Pflegebereich zu geben. Es erfolgt ein Abgleich mit bestehenden Infrastrukturen im deutschen Gesundheitswesen und darüber hinaus um so den Stand der digitalen Infrastrukturen mit Bezug zu Projekten zu KI in der Pflege zu bestimmen. Es werden ökonomische Implikationen von KI in der Pflege analysiert. KI in der Pflege verringert die Kosten für Vorhersagen und verändert somit die Wirtschaftlichkeitsstrukturen bestehender Prozesse. Unter dem Stichwort "value-based healthcare" wird eine wertorientierte Gestaltung von Pflegeprozessen verstanden, die Patienten-Outcomes und Lebensqualität ins Verhältnis zu den entstehenden Kosten setzt. Es werden Möglichkeiten der Verknüpfung von Indikatoren bspw. der Versorgungsqualität mit datengetriebenen Ansätzen von KI-Systemen analysiert, bei denen die Abbildung von Struktur- und Prozessindikatoren sowie von gesundheitsbezogenen Ergebnisindikatoren pflegebedürftiger Menschen untersucht werden kann. Good-Practice-Beispiele und Szenarien bilden Anregungen für die Weiterentwicklung bestehender Strukturen im Kontext von KI in der Pflege. Die Ergebnisse der vorangegangenen Überlegungen werden in Form eines Berichts zu Rahmenbedingungen von KI in der Pflege schriftlich fixiert. Darin werden die verschiedenen technischen, sozialen, ethischen, rechtlichen und ökonomischen Aspekte gesamthaft gewürdigt sowie Anregungen und Empfehlungen für die Weiterentwicklung der bestehenden digitalen Infrastrukturen und Plattformen sowie Prozesse für KI in der Pflege gegeben.

Ergebnis des AP:

- Bericht über Rahmenbedingungen zu KI in der Pflege erstellt
- Anregungen und Empfehlungen für die Weiterentwicklung von digitalen Plattformen / Infrastrukturen

5. Ausblick

Die Ergebnisse des Projektes erschließen das Themenfeld KI in der Pflege zur Entwicklung von Lösungen zum Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Pflege. Im Rahmen dieses Projektes werden daher Erfolgsfaktoren und Rahmenbedingungen identifiziert und Grundlagen für erfolgreiche Forschung und Entwicklung und Umsetzung in der Praxis erarbeitet.

Dieses Projekt informiert die wissenschaftliche Community, Praxispartner und Fördergeber zu Kriterien und Rahmenbedingungen für eine erfolgversprechende Umsetzung von Projekten zu künstlicher Intelligenz im Bereich der Pflege. Der Einsatz von künstlicher Intelligenz in der Pflege wird dabei als Möglichkeit gesehen, die Versorgung von Pflegebedürftigen effizienter und hochwertiger zu gestalten und professionelle und informelle Pflegenden zu entlasten. Dies ist insbesondere durch einen Anstieg der Pflegebedürftigen bei gleichzeitigem Rückgang des Arbeitsangebotes begründeten zu erwartendem Fachkräftemangel von hoher Relevanz.

Die erfolgreiche Forschung und Entwicklung im Bereich von KI-Systemen in der Pflege und der Integration der entwickelten Lösungen im Alltag kann daher zur Sicherstellung der Pflege dienen. Dies wird zum einen durch die Schaffung von theoretischen Erkenntnissen für die Projektdurchführung unterstützt. Zugleich sorgt das Sondierungsprojekt mit der Durchführung von Workshops und Hackathons/Datathons mit verschiedenen Stakeholdern für eine Vernetzung von Forschenden und Anwendenden und liefert daraus weiterhin erste praxisrelevante Ansätze für zukünftige FuE-Projekte.

Literatur

Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz (Hrsg.) (2019): Projektgruppe „KI und Gesundheit“ Zusammenfassung der vorläufigen Ergebnisse. Stand: 18. Dezember 2019. Deutscher Bundestag. Kommissionsdrucksache 19(27)94 19.12.2019. Verfügbar: <https://www.bundestag.de/resource/blob/672950/fed938366dcf1b3f79c2ff177e0f86f5/PG-3-Projektgruppenbericht-data.pdf> [13.01.2020]

Enquettekommision Pflege (Hrsg.) (2019): Bericht und Empfehlungen der Enquettekommision „Pflege in Baden-Württemberg zukunftsorientiert und generationengerecht gestalten“. Landtag von Baden-Württemberg 15. Wahlperiode. Drucksache 15 / 7980. Ausgegeben: 22. 01. 2016. Verfügbar: https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP15/Drucksachen/7000/15_7980_D.pdf [13.01.2020]

Guitard, P.; Sveistrup, H.; Fahim, A. & Leonard, C. (2013): Smart Grab Bars: A Potential Initiative to Encourage Bath Grab Bar Use in Community Dwelling Older Adults. In *Assistive Technology*, 25:3, 139-148, doi: 10.1080/10400435.2012.732654

Harris, A.; True, H.; Hu, Z.; Cho, J.; Fell, N. & Sartipi, M. (2016): Fall recognition using wearable technologies and machine learning algorithms. In: 2016 IEEE International Conference on Big Data (Big Data) . doi: 10.1109/BigData.2016.7841080

HEG-KI – Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz (Hrsg.) (2019): Eine Definition der KI: Wichtigste Fähigkeiten und Wissenschaftsgebiete. Unabhängige Hochrangige Expertengruppe für künstliche Intelligenz. Eingesetzt von der Europäischen Kommission im Juni 2018. Verfügbar: https://elektro.at/wp-content/uploads/2019/10/EU_Definition-KI.pdf [13.01.2020]

van't Klooster, J.W.; Combes, C. & Van Beijnum, B.J.F. (2012): Towards decision support for a home care services platform. In: *I&C '12: Proceedings of the 4th International Workshop on Web Intelligence & Communities* April 2012 Article No.: 7 Pages 1–7 <https://doi.org/10.1145/2189736.2189747>

Krick, T.; Huter, K.; Domhoff, D.; Schmidt, A.; Rothgang, H. & Wolf-Ostermann, K. (2019): Digital technology and nursing care: a scoping review on acceptance, effectiveness and efficiency studies of informal and formal care technologies. *BMC Health Serv Res.* 2019 Jun 20;19(1):400. doi: 10.1186/s12913-019-4238-3.

Lynn, L.A. (2019): Artificial intelligence systems for complex decision-making in acute care medicine: a review. *Patient Saf Surg.* 2019 Feb 1;13:6. doi: 10.1186/s13037-019-0188-2. eCollection 2019.