

Wissenschaftliche Veranstaltungsdokumentation

Robotik in der Pflege?

Ergebnisdokumentation eines partizipativen Workshops

Veranstaltung: Robotik in der Pflege? – Chancen, Hemmschwellen und Grenzen aus der Praxis

Format: Partizipativer Workshop im World-Café-Format

Datum: 1. Juli 2026

Ort: CELSIUZ Zittau

Teilnehmende: 18 Expertinnen und Experten aus Pflege, Einrichtungsleitungen, Digitalisierung, Wissenschaft und Technik

Verfasserin: **Maria Fabisch**

Institut fuer Gesundheit, Altern, Arbeit und Technik (GAT)

Hochschule Zittau/Goerlitz | Saxony⁵

Maria.Fabisch@hszg.de

Erscheinungsjahr: Zittau/Goerlitz, 2026

Gefoerdert durch das Bundesministerium fuer Bildung und Forschung (BMBF) und die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) im Rahmen des Programms „Innovative Hochschule“, Foederkennzeichen Saxony⁵.

Hintergrund und Ziel. Der wachsende Fachkräftemangel in der Pflege – bis 2035 werden bundesweit bis zu 500.000 Pflegefachkräfte fehlen – sowie die beschleunigte demographische Alterung im ländlichen Sachsen rücken Robotik und digitale Assistenztechnologien als potenzielle Entlastungsinstrumente in den Fokus. Das AAL-Labor Görlitz der Hochschule Zittau/Görlitz erforscht im Rahmen des Verbundprojekts Saxony⁵ – einem Transferverbund der fünf sächsischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, gefördert durch das Programm „Innovative Hochschule“ von BMBF und GWK – den praxisnahen Transfer assistiver Technologien in den Pflegealltag. Ziel der Veranstaltung war es, die Perspektive von Pflegefachkräften aus der Region strukturiert zu erheben und in den Co-Creation-Prozess des Labors einzuspeisen.

Methode. Am 1. Juli 2026 fand im CELSIUZ Zittau ein partizipativer Workshop im World-Café-Format statt. Zu Beginn erhielten die Teilnehmenden – Pflegefachkräfte aus der Region Zittau/Görlitz – einen Einstiegsimpuls mit aktuellen Anwendungsbeispielen aus der Pflegerobotik als gemeinsame Wissensgrundlage. Anschließend arbeiteten die Gruppen an vier Thementischen zu Chancen, Hemmschwellen, Grenzen und Erfahrungen. Erste Gedanken wurden als Stichworte auf Moderationskarten verfasst, welche dann in den einzelnen Gruppen zu gemeinsamen Ergebnissätzen verdichtet wurden; im Plenum diskutierten die Teilnehmenden die entstandenen Sätze.

Ergebnisse. An Tisch A (Chancen) identifizierten die Teilnehmenden körperlich belastende Routinetätigkeiten, Reinigung und Essensversorgung als prioritäre Einsatzfelder – mit dem Ziel, Ressourcen für menschliche Zuwendung freizusetzen. Tisch B (Hemmschwellen) machte deutlich, dass Vertrauen in Technik maßgeblich von der Qualität der Einweisung abhängt und nicht vorausgesetzt werden kann; zusätzlich wurden Sorge vor Arbeitsplatzverlust und Misstrauen gegenüber wirtschaftlichen Interessen artikuliert. Tisch C (Grenzen) formulierte mit Nachdruck, dass die Autonomie des Menschen über dem Einsatz von Robotik und KI steht – insbesondere die Sterbebegleitung wurde als unverhandelbarer Vorbehalt menschlicher Pflege benannt. Tisch D (Erfahrungen) zeigte gemischte Erfahrungen mit Digitalisierungsprozessen und hob als Gelingensbedingungen die individuelle Anpassung an Beduerfnisse der Pflegebeduerftigen sowie die umfassende Schulung aller Mitarbeitenden hervor.

Fazit. Die Ergebnisse zeigen ein differenziertes, praxisgeleitetes Verständnis von Robotik: Pflegefachkräfte befürworten Technik dort, wo sie körperliche Belastung reduziert und Zeit für personale Pflege schafft, ziehen aber klare ethische Grenzen. Für die Hochschule ergibt sich der Auftrag, partizipative Entwicklungs- und Erprobungsformate zu verstetigen und Schulung als integralen Bestandteil jeder Technologieeinführung zu verankern.

Hintergrund und Problemstellung

Im Rahmen der Veranstaltung „Robotik in der Pflege?“ · 1. Juli 2026 · CELSIUZ Zittau

Die professionelle Pflege in Deutschland steht vor einer Doppelherausforderung, die Expertinnen und Experten seit Jahren als möglichen „Kipppunkt“ beschreiben: Die Zahl der Pflegebedürftigen wächst stetig – von aktuell rund 4,1 Millionen (Statistisches Bundesamt,

2021) auf prognostizierte 5,6 Millionen bis 2040 –, während gleichzeitig mehr Pflegekräfte in Rente gehen als nachrücken. Aktuelle Projektionen gehen davon aus, dass bis 2035 zwischen 300.000 und 500.000 Pflegefachkräfte bundesweit fehlen werden (Prognos AG, 2022; Bertelsmann Stiftung, 2019). Eine Spiegel-Auswertung auf Basis amtlicher Regionaldaten zeigt, dass das Ost-West-Gefälle im Anteil älterer Menschen auch 2045 Bestand haben wird – mit weiter steigendem Seniorenanteil in ganz Deutschland. Die Frage „Wer soll diese Menschen dann pflegen?“ (Spiegel, 2025) ist damit keine rhetorische, sondern eine strukturpolitische. Im ländlichen Sachsen ist diese Entwicklung besonders ausgeprägt. Die Region weist im nationalen Vergleich eine überdurchschnittlich fortgeschrittene demographische Alterung auf, während gleichzeitig Abwanderung und dünne Versorgungsstrukturen den Fachkräftemangel verschärfen. Hinzu kommt die sogenannte „doppelte Alterung“: Nicht nur die Bevölkerung altert, sondern auch das Pflegepersonal selbst – in vielen Einrichtungen liegt das Durchschnittsalter der Belegschaft bereits über 45 Jahren. Das bedeutet, dass ein erheblicher Teil der heutigen Pflegekräfte innerhalb der nächsten zehn Jahre das Rentenalter erreicht, ohne dass ausreichend Nachwuchs in Ausbildung ist.

Robotik und digitale Assistenztechnologien werden in diesem Kontext zunehmend als potenzielle Entlastungsinstrumente diskutiert. Das Spektrum bereits erprobter Systeme ist breit: Transport- und Logistikroboter übernehmen in stationären Einrichtungen die Versorgung mit Medikamenten, Mahlzeiten und Wäsche und entlasten Personal von langen Laufwegen. Mobiliäts- und Hebeassistenzsysteme reduzieren die körperliche Belastung durch Umlagern, Aufstehen und Transfer in Rollstühle und können Rückenverletzungen vorbeugen. Soziale Roboter wie PARO oder Navel fördern Kommunikation, Gedächtnistraining und Aktivierung und werden insbesondere in der Altenpflege bei Menschen mit Demenz eingesetzt, um Einsamkeit zu verringern und soziale Interaktion zu fördern (Wada & Shibata, 2007). KI-gestützte Dokumentationssysteme und Nachtwach-Roboter – die Wohnbereiche patrouillieren, Sturzsituationen detektieren und Pflegekräfte per Mobilgerät alarmieren – ergänzen das Portfolio. In Deutschland existieren zahlreiche Forschungsprojekte: GARMI an der TU München erprobt einen humanoiden Assistenzroboter im Regelbetrieb (Tagesschau, 2025); das Fraunhofer IPA entwickelt den Care-O-Bot 4 als Serviceroboter; Navel Robotics betreibt inzwischen rund 100 soziale Roboter im täglichen Betrieb in deutschen Pflegeeinrichtungen. Trotz dieser Entwicklungen bleibt die praktische Diffusion in den Pflegealltag begrenzt. Sogenannte Vorzeigeroboter wie der Care-O-Bot 4 des Fraunhofer IPA befinden sich bislang überwiegend im Forschungs- und Pilotbetrieb und sind nicht dauerhaft im Regelbetrieb von Pflegeeinrichtungen im Einsatz – aus Gründen, die über technische Unreife hinausgehen: hohe Anschaffungs- und Wartungskosten, begrenzte Zuverlässigkeit bei komplexen Pflegeaufgaben, aufwendige Infrastrukturanpassungen sowie ungeklärte Sicherheits- und Zulassungsanforderungen nach der europäischen Medizinprodukteverordnung (MDR) bremsen die Verbreitung. Darüber hinaus zeigen Akzeptanzstudien, dass Vertrauen in Robotersysteme weniger von der technischen Leistungsfähigkeit abhängt als von der Qualität der Einarbeitung, der transparenten Kommunikation über Zweck und Grenzen sowie der frühzeitigen Einbeziehung des Pflegepersonals (Heerink et al., 2010; Turja et al., 2018). Gerade Aufgaben, die für Menschen

selbstverständlich sind – Gegenstände greifen, auf unvorhergesehene Situationen reagieren –, machen Robotern noch große Probleme, weil ausreichende Trainingsdaten für physische Bewegungsabläufe fehlen (König/TU München, zit. n. Tagesschau, 2025).

Der wissenschaftliche Konsens hat sich in den vergangenen Jahren verschoben: Nicht die Substitution menschlicher Pflege, sondern die Komplementarität steht im Fokus. Prof. Marc Hassenzahl (Universität Siegen) spricht von „sozialen Superkräften“ sozialer Roboter – endlose Geduld, Freundlichkeit, 24/7-Verfügbarkeit, bedingungslose Zuwendung –, die nicht als Konkurrenz zu menschlichen Fähigkeiten verstanden werden sollten, sondern als Ergänzung: „Am stärksten ist das Team Mensch und Roboter, bei dem die Stärken des einen die Schwächen des anderen ausgleichen können“ (Navel Robotics, 2023). Dies deckt sich mit dem Konzept des „meaningful human contact“, demzufolge Technologie die Pflegebeziehung schützen soll, indem sie Ressourcen für Zuwendung freisetzt, anstatt diese zu ersetzen (Sharkey & Sharkey, 2012). Vor diesem Hintergrund ist die Frage, die am 1. Juli 2026 in Zittau gestellt wurde, keine technische, sondern eine zutiefst praxisethische: Wo wollen Pflegefachkräfte Unterstützung, und wo ziehen sie eine Grenze?

2 Projektkontext: Saxony⁵ und das AAL-Labor Goerlitz

Die Veranstaltung „Robotik in der Pflege?“ fand im Rahmen des Verbundprojekts Saxony⁵ statt, einem Transferverbund der fünf sächsischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HTW Dresden, HTWK Leipzig, HS Mittweida, HS Zittau/Görlitz, WHZ Zwickau), gefördert durch das Programm „Innovative Hochschule“ von BMBF und GWK. Saxony⁵ verfolgt das Ziel, forschungsbasiertes Wissen gezielt in Gesellschaft und Wirtschaft zu transferieren – nicht als einbahnige Wissensweitergabe, sondern als Dialog: naeher auf die Gesellschaft zugehen, genauer zuhoeren und Wissen so aufzubereiten, dass es relevante Transformationsprozesse – darunter den demographischen Wandel – aktiv begleitet und mitgestaltet.

Die Veranstaltung „Robotik in der Pflege?“ war ein konkreter Ausdruck dieser Transfermission: Sie brachte Forschende und Pflegefachkräfte aus der Region zusammen, um Wissen über Pflegeroborik praxisnah zu vermitteln, gleichzeitig aber Bedarfe, Bedenken und Erfahrungen aus der Praxis systematisch zu erheben. Damit erfüllt sie zwei Kernziele von Saxony⁵ zugleich: den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Gesellschaft und die Rückgewinnung praxisrelevanter Perspektiven für die Forschung – im Sinne eines echten, wechselseitigen Wissensaustauschs.

Innerhalb von Saxony⁵ ist die Hochschule Zittau/Görlitz im Teilbereich Ambient Assisted Living (AAL) aktiv, der Forschungs- und Transferaktivitäten rund um technische Assistenzsysteme für ältere und pflegebedürftige Menschen bündelt. Zu diesem Teilbereich gehört das AAL-Labor Görlitz, das seit 2019 als reales Forschungslabor innerhalb einer Wohnanlage für seniorengerechtes Wohnen in Görlitz betrieben wird und technische Assistenzsysteme unter alltagsnahen Bedingungen erprobt. Der Teilbereich AAL ist organisatorisch am Institut für Gesundheit, Altern, Arbeit und Technik (GAT) der HSZG eingeordnet, welches Forschung zu

demographischem Wandel, Bildung und Regionalentwicklung mit besonderem Blick auf die Oberlausitz verbindet. Der Forschungsansatz des GAT basiert auf Co-Creation: Pflegefachkräfte und Betroffene werden nicht als Zielgruppen, sondern als Expertinnen und Experten ihrer eigenen Lebenswelt aktiv in den Forschungsprozess einbezogen.

3 Methodik

Als Erhebungsmethode wurde das World-Cafe-Format gewählt, das eine niedrighschwellige, partizipative Auseinandersetzung mit komplexen Themen in wechselnden Kleingruppen ermöglicht und insbesondere fuer die Generierung praxisnaher Perspektiven geeignet ist (Brown & Isaacs, 2005). Die Veranstaltung fand am 1. Juli 2026 im CELSIUZ Zittau statt. Teilgenommen haben 18 Expertinnen und Experten aus der pflegerischen Praxis der Region Zittau/Goerlitz – darunter Pflegefachkraefte, Einrichtungsleitungen sowie Personen, die sich beruflich mit Digitalisierungsprozessen in der Pflege befassen. Ergaenzt wurde die Gruppe durch einzelne Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Technik, die eine perspektiverweiternde Aussenperspektive einbrachten.

Zu Beginn erhielten die Teilnehmenden einen thematischen Einstiegsimpuls, der eine gemeinsame Wissensgrundlage fuer die anschliessende Diskussion herstellen sollte. Vorgestellt wurden aktuelle Anwendungsbeispiele aus dem Bereich der Pflegeroborik sowie ausgewählte Beispiele aus der deutschen Forschungslandschaft. Der Impuls verstand sich ausdrücklich nicht als Antwort auf die Fragen des Abends, sondern als Aktivierung und Informationsgrundlage fuer die eigene Urteilsbildung der Teilnehmenden. Er sollte eine gemeinsame Wissensbasis schaffen und die Diskussion aktivieren, ohne Deutungen vorwegzunehmen.

Der zweite und zentrale Teil der Veranstaltung war als partizipativer Workshop im World-Café-Format konzipiert (Brown & Isaacs, 2005). World Café eignet sich besonders für Kontexte, in denen heterogene Gruppen komplexe Fragen aus unterschiedlichen Erfahrungsperspektiven beleuchten sollen: Durch den strukturierten Wechsel zwischen Tischen und Kleingruppen entstehen iterativ verdichtete Perspektiven, ohne dass eine Einzelstimme dominiert. Vier thematische Tische strukturierten die Diskussion entlang zentraler Dimensionen des Themenfelds: Tisch A fragte nach Chancen, die Robotik in der Pflege bieten könnte; Tisch B widmete sich Hemmschwellen beim Einsatz; Tisch C thematisierte Grenzen – also Bereiche, in denen Robotik aus Sicht der Teilnehmenden grundsätzlich nicht eingesetzt werden sollte; Tisch D schließlich bot Raum für den Austausch konkreter Erfahrungen mit Technologien im Pflegealltag.

An jedem Tisch verlief die Arbeit in zwei Phasen. In einer ersten, offenen Phase sammelten die Teilnehmenden Stichworte, Assoziationen und Beispiele auf farbigen Moderationskarten – ohne Bewertung oder Hierarchisierung. Diese Phase diente der Breite: Möglichst viele Perspektiven und Aspekte sollten sichtbar werden. In einer zweiten, verdichtenden Phase diskutierte die Gruppe die gesammelten Karten und formulierte gemeinsam einen Ergebnissatz, der die wesentliche Aussage der Tischdiskussion auf den Punkt brachte. Dieser

Prozess der kollektiven Verdichtung ist methodisch bedeutsam: Er erfordert Aushandlung, Priorisierung und das Ringen um eine gemeinsame Sprache – und produziert damit qualitativ dichtere Aussagen als eine reine Stichwortsammlung.

Im abschließenden Plenum wurden die Ergebnissätze aller vier Tische von den jeweiligen Tischgruppen vorgestellt und an einer Pinnwand ausgehängt. Die anschließende offene Diskussion ermöglichte es, Querverbindungen zwischen den Tischen zu identifizieren, Widersprüche zu benennen und übergreifende Themen herauszuarbeiten. Auf eine formale Priorisierung durch Abstimmung oder Klebepunkte wurde bewusst verzichtet; im Vordergrund stand stattdessen der qualitative Austausch und die gemeinsame Reflexion der Ergebnisse.

4 Ergebnisse

Die Ergebnisse werden entlang der vier Thementische dargestellt. Übergreifende Muster werden im anschließenden Diskussionsteil herausgearbeitet.

4.1 Tisch A – Chancen

An Tisch A identifizierten die Teilnehmenden eine breite Palette von Tätigkeitsbereichen, in denen Robotik aus ihrer Sicht Entlastungspotenzial bieten könnte. Besonders häufig genannt wurden körperlich belastende Aufgaben wie Positionswechsel, Hebetätigkeiten und Nachtrundenbegehungen – also Tätigkeiten, die nicht nur physisch erschöpfend sind, sondern auch Rückenerkrankungen als häufige Berufserkrankung im Pflegebereich begünstigen. Darüber hinaus wurden zeitintensive Routinetätigkeiten wie die Essensversorgung sowie Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten thematisiert, ebenso administrative Aufgaben wie die Arztkommunikation und Erreichbarkeit sowie die Erfassung und Auswertung von Vitaldaten zur Früherkennung von Risikosituationen. Auch die Begleitung von Menschen mit Demenz in der Häuslichkeit wurde als potenzielles Einsatzfeld benannt – ein Bereich, der angesichts des Trends zur ambulanten Versorgung zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Bemerkenswert an den Diskussionen an Tisch A ist die Rahmung, in der die Chancen formuliert wurden: Nicht die Effizienzsteigerung stand im Vordergrund, sondern die Entlastung als Voraussetzung für mehr menschliche Zuwendung. Die Gruppe verdichtete ihre Diskussion in zwei Ergebnissätze, die diese Haltung präzise auf den Punkt bringen: *„Übernahme ermüdender Routinetätigkeiten schafft Zeit für Zuwendung und Kommunikation“* sowie *„Die größten Energiekosten entstehen bei Essensversorgung sowie Reinigung und Desinfektion – hier sehen die Teilnehmenden konkretes Potenzial für Robotik.“* Robotik wird hier instrumentell gedacht: als Mittel, das Pflegefachkräfte von jenen Aufgaben befreit, die weder Fachwissen noch zwischenmenschliche Kompetenz erfordern – damit genau diese Kompetenzen dort eingesetzt werden können, wo sie unersetzlich sind.

4.2 Tisch B – Hemmschwellen

Tisch B offenbarte ein vielschichtiges Bild wahrgenommener Barrieren, das sich nicht auf pragmatische Kostenbedenken reduzieren lässt. Zwar wurden Anschaffungs- und Wartungskosten, Schulungsaufwand und technische Komplexität durchaus thematisiert; im Zentrum der Diskussion standen jedoch emotionale und strukturelle Hemmschwellen. Besonders präsent waren Sorgen um den eigenen Arbeitsplatz – eine Reaktion, die vor dem Hintergrund öffentlicher Debatten über Automatisierung und Rationalisierung im Pflegebereich verständlich ist, auch wenn die Forschungslage hier ein differenzierteres Bild zeigt. Daneben wurde Misstrauen gegenüber den wirtschaftlichen Interessen von Technologieunternehmen artikuliert – die Frage, wessen Interessen bei der Einführung von Robotik eigentlich bedient werden.

Als methodisch aufschlussreich erwies sich die Frage nach dem Ursprung von Vertrauen in technische Systeme: Die Gruppe gelangte zu dem Konsens, dass Vertrauen nicht aus der Technologie selbst entsteht, sondern aus dem Prozess der Einführung. Der erste Ergebnissatz bringt dies auf den Punkt: *„Die größte Hemmschwelle ist die Anwendung. Vertrauen entsteht, wenn eine gute Einweisung stattgefunden hat.“* Ergänzend formulierte die Gruppe: *„Misstrauen in Technologie und Wirtschaft sowie Sorge vor Arbeitsplatzverlust prägen das Bild.“* Für die Gestaltung von Einführungsprozessen bedeutet dies, dass technische Qualität allein keine Akzeptanz erzeugt – partizipative Schulungsformate, transparente Kommunikation über Zweck und Grenzen sowie die frühzeitige Einbeziehung des Personals sind notwendige Begleitbedingungen.

4.3 Tisch C – Grenzen

Die Diskussion an Tisch C war geprägt von einer Klarheit und Entschiedenheit, die in ihrer Konsequenz bemerkenswert ist. Die Teilnehmenden benannten mit großer Einigkeit jene Bereiche, in denen ein Einsatz von Robotik aus ihrer professionellen und ethischen Perspektive nicht vertretbar ist: Sterbebegleitung und palliative Versorgung, emotional aufgeladene Gespräche in vulnerablen Momenten, Körper- und Intimpflege sowie alle Situationen, in denen persönliche Nähe, Trost und individuelle Wahrnehmung des Menschen konstitutiv für die Qualität der Pflege sind. Diese Grenzziehungen sind nicht beliebig – sie folgen einer impliziten Theorie darüber, was Pflege in ihrem Kern ausmacht und wo technische Systeme strukturell an ihre Grenzen stoßen.

Das übergreifende Prinzip, auf das sich die Gruppe einigte, lautet: *„Autonomie des Menschen steht über Robotik und KI.“* Der zweite Ergebnissatz formuliert dies in seiner zugespitztesten Form: *„Robotik darf nie die Pflege eines sterbenden Menschen ersetzen, weil es mit keinem Algorithmus zu hinterlegen ist.“* Diese Formulierung ist in ihrer Präzision beachtenswert – sie benennt nicht nur ein ethisches Tabu, sondern begründet es epistemisch: Der Sterbemoment

entzieht sich algorithmischer Logik nicht nur aus Pietätsgründen, sondern weil er eine Form von Gegenwärtigkeit und Unwiederholbarkeit verlangt, die technischen Systemen grundsätzlich nicht zugänglich ist. Die Diskussion an diesem Tisch legt nahe, dass Pflegefachkräfte über ein ausgeprägtes Gespür für die Differenz zwischen substituierbaren Routinen und unververtretbaren Beziehungsmomenten verfügen – eine Unterscheidung, die in technikethischen Debatten häufig unterbelichtet bleibt.

4.4 Tisch D – Erfahrungen

Tisch D war der einzige Tisch, an dem nicht hypothetische Szenarien, sondern reale Erfahrungen im Mittelpunkt standen. Die Bandbreite der berichteten Technologien war dabei größer als erwartet: Sie reichte von digitaler Pflegedokumentation und elektronischer Kalendererfassung über KI-gestützte Formulierungshilfen wie ChatGPT bis hin zu Sensormatten, Notrufarmbändern und einrichtungsinternen Motivations- und Qualitätssystemen. Diese Breite zeigt, dass der Pflegealltag der Teilnehmenden bereits von einer Vielzahl digitaler Werkzeuge durchzogen ist – Robotik im engeren Sinne spielte in den geschilderten Erfahrungen hingegen noch keine Rolle.

Die Erfahrungen mit diesen Technologien waren ausgesprochen gemischt und ließen klare Muster erkennen: Positiv erinnert wurden vor allem Einführungsprozesse, die mit intensiver Begleitung verbunden waren – konkret genannt wurde eine 24-Stunden-Anwendungsbetreuung bei der Einführung digitaler Pflegeakten – sowie Kontexte, in denen alle Mitarbeitenden von Beginn an einbezogen wurden und der Mehrwert für die Pflegequalität spürbar war. Negativ erlebt wurden demgegenüber Einführungen, die ohne ausreichende Schulung und ohne strukturelle Einbettung in den Arbeitsalltag erfolgten und regelmäßig zu geringer Nutzungsintensität oder stiller Ablehnung führten. Die Gruppe verdichtete ihre Diskussion in zwei Ergebnissätze, die Gelingensbedingungen auf den Punkt bringen: *„Neue Technik funktioniert nur, wenn sie individuell auf die Bedürfnisse der Pflegebedürftigen angepasst ist“* sowie *„Technik funktioniert, wenn alle Mitarbeiterinnen gut geschult sind.“** Beide Sätze verweisen auf denselben Grundgedanken: Technologie ist kein Selbstläufer – sie wird durch Menschen in Praxis überführt oder nicht.

5 Diskussion

Die Ergebnisse fügen sich in ein in der Forschungsliteratur bekanntes Muster ein, weisen jedoch spezifische Akzentuierungen auf. Die priorisierten Einsatzfelder – körperlich belastende Routinetätigkeiten, Reinigung, Essensversorgung – decken sich mit dem Konzept der sogenannten "dirty, dull and dangerous"-Aufgaben, die in der Robotikforschung als besonders geeignet für die Automatisierung gelten (Sheridan, 2016). Bemerkenswert ist, dass die Teilnehmenden diesen Einsatz nicht als Rationalisierungsmassnahme, sondern explizit als Voraussetzung für mehr menschliche Zuwendung formulieren – eine Perspektive,

die mit dem Konzept der "meaningful human contact" uebereinstimmt, demzufolge Technologie die Pflegebeziehung schuetzen, nicht ersetzen soll (Sharkey & Sharkey, 2012). Dies ist kein marginaler Unterschied: Er zeigt, dass die Teilnehmenden Robotik nicht aus einer Effizienzlogik heraus bewerten, sondern aus einer Pflegeethik, die menschliche Zuwendung als Kern der professionellen Identitaet versteht. Robotik wird toleriert – und sogar gewuenscht –, soweit sie diesen Kern schuetzt und staerkt.

Besonders aufschlussreich ist das Zusammenspiel der Ergebnisse von Tisch A und Tisch B: Die Bereiche, in denen Chancen gesehen werden, sind weitgehend dieselben, in denen auch Hemmschwellen am staerksten wirken. Robotik fuer Reinigung und Versorgung wird einerseits als wuensenswerte Entlastung benannt, andererseits als potenzieller Anlass fuer Arbeitsplatzverlust gefuerchtet. Dies verweist auf eine strukturelle Ambivalenz, die sich nicht durch bessere Technik aufoesen laesst, sondern eine begleitende, organisations- und beschaefigungspolitische Debatte erfordert. Solange Technologisierung in der Pflege dominant als Sparinstrument diskutiert wird, ist Misstrauen eine rationale Reaktion – unabhaengig von der technischen Qualitaet der eingesetzten Systeme. Dieser Befund legt nahe, dass Einfuehrungsprozesse nicht allein als Schulungs- und Akzeptanzaufgabe konzipiert werden sollten, sondern als prozess, der explizit Fragen der Arbeitsbedingungen, Stellenprofile und Versorgungsqualitaet adressiert.

Die artikulierten Hemmschwellen – insbesondere Misstrauen und Angst vor Arbeitsplatzverlust – sind als Warnsignal fuer die Einfuehrungspraxis zu lesen. Sie verdeutlichen, dass technische Qualitaet allein keine Akzeptanz erzeugt; partizipative Einbeziehung des Personals, transparente Kommunikation und verlassliche Schulung sind notwendige Begleitbedingungen. Die Erfahrungsberichte an Tisch D bestaetigen diesen Befund empirisch und liefern konkrete Gelingensbedingungen aus der Praxis, die sich mit Erkenntnissen aus Implementierungsstudien decken (Murray et al., 2010). Aufschlussreich ist dabei insbesondere die Beobachtung, dass nicht die Komplexitaet der Technologie, sondern die Qualitaet des Einfuehrungsprozesses ueber Erfolg oder Scheitern entscheidet. Eine 24-Stunden-Anwendungsbegleitung bei der Einfuehrung digitaler Pflegeakten wird von den Teilnehmenden als Positivbeispiel hervorgehoben – ein Aufwand, der sich strukturell nur dann realisieren laesst, wenn Technologieeinfuehrung nicht als einmalige Investition, sondern als kontinuierlicher Begleitprozess verstanden und budgetiert wird.

Die ethischen Grenzziehungen an Tisch C – namentlich die Sterbebegleitung als unverhandelbarer Vorbehalt menschlicher Pflege – widersprechen dem gaengigen Bild mangelnder Technikaffinitaet im Pflegebereich. Sie zeugen vielmehr von einem reflektierten, kontextsensiblen Umgang mit der Frage, wo Technologie sinnvoll ist und wo sie scheitern muss. Pflege, so die implizite Botschaft der Gruppe, ist keine Dienstleistung, die sich beliebig in substituierbare und nicht-substituierbare Anteile zerlegen laesst – ihre Qualitaet haengt von der Einheit situativer Wahrnehmung, Empathie und Handlung ab, die technischen Systemen grundsaeztlich nicht zugaenglich ist. Dies deckt sich mit Ansaetzen der Pflegeethik, die Fuersorglichkeit nicht als additive Eigenschaft, sondern als relationale Praxis verstehen, die

aus der konkreten, koerperlichen Begegnung zwischen Pflegenden und Pflegebeduerftigen entsteht (Noddings, 1984; Tronto, 1993). Fuer die Technikentwicklung bedeutet dies: Nicht Technologiezentrierung, sondern die konsequente Orientierung an der Pflegeperspektive muss Ausgangspunkt sein – und diese Orientierung laesst sich nicht im Nachhinein durch Akzeptanzmanagement herstellen, sondern muss von Beginn an in den Entwicklungsprozess eingeschrieben sein.

Methodisch ist anzumerken, dass die heterogene Zusammensetzung der Teilnehmendengruppe – Pflegefachkraefte, Einrichtungsleitungen, Digitalisierungsverantwortliche sowie einzelne Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Technik – sowohl Staerke als auch Limitation der Erhebung darstellt. Die Heterogenitaet ermoeglichte eine multiperspektivische Diskussion und traegt zur oekologischen Validitaet der Ergebnisse bei; sie erschwert jedoch eine saubere Ausdifferenzierung nach Rollengruppen und Erfahrungshorizonten. Kuenftige Erhebungen sollten erwagen, ob eine rollenspezifische Auswertung – etwa getrennte Gruppen fuer operative Pflegekraefte und Leitungsebene – weitere Differenzierungen zutage foerdern wuerde. Darueber hinaus ist die Zusammensetzung der Veranstaltung im Rahmen des zirkulaeren Transfers von Saxony⁵ zu wuerdigen: Die Praesenz wissenschaftlich-technischer Perspektiven neben der Pflegepraxis verkoepert genau jenes Prinzip des gemeinsamen Problemverstehens, das Co-Creation von blossen Wissenstransfer unterscheidet.

7 Handlungsempfehlungen

Die nachfolgenden Empfehlungen richten sich an vier Adressatengruppen, die aus Sicht der vorliegenden Befunde massgeblich an der Gestaltung eines praxistauglichen Einsatzes von Robotik und digitalen Assistenztechnologien in der Pflege beteiligt sind. Sie verstehen sich nicht als abgeschlossener Massnahmenkatalog, sondern als Orientierungsrahmen, der auf der Grundlage der erhobenen Praxisperspektiven formuliert wird und durch vertiefende Untersuchungen zu praezisieren ist.

7.1 Pflegeeinrichtungen und Traeger

Bei der Auswahl von Technologien sollten Pflegeeinrichtungen konsequent von den Taetigkeiten ausgehen, die Pflegefachkraefte selbst als koerperlich belastend, zeitintensiv oder strukturell schlecht vereinbar mit personaler Zuwendung beschreiben. Die vorliegenden Ergebnisse benennen Hebe- und Umlagertaetigkeiten, Nachtrundenbegehungen, Reinigungs- und Desinfektionsarbeit sowie die Essensversorgung als prioritaaere Einsatzfelder – und damit Bereiche, in denen ein zuverlaessig funktionierendes technisches System tatsaechlich Zeitbudget freisetzt, das in Zuwendung und Kommunikation reinvestiert werden kann. Investitionsentscheidungen, die vorrangig durch Anbieterangebote, Messeneuheiten oder politische Foerderimpulse getrieben werden, ohne dass eine vorherige Bedarfserhebung im eigenem Haus stattgefunden hat, verfehlen dieses Ziel regelmaessig. Empfohlen wird daher eine strukturierte, participative Bedarfsanalyse als verbindlicher erster Schritt jedes Beschaffungsvorhabens – unter Einbezug aller Berufsgruppen, nicht nur der Leitungsebene.

Technologieeinfuehrung muss als kontinuierlicher Veraenderungsprozess verstanden und entsprechend budgetiert werden, nicht als einmalige Investition in Hardware. Die Erfahrungsberichte der Teilnehmenden zeigen eindringlich, dass die entscheidende Variable fuer Erfolg oder Scheitern nicht die technische Qualitaet des Systems ist, sondern die Qualitaet des Einfuehrungsprozesses – konkret: die Intensitaet der Schulung, die Breite der Beteiligung und die Kontinuitaet der Begleitung. Einrichtungen sollten daher fuer jeden Einfuehrungsprozess einen verbindlichen Schulungsplan erstellen, der alle Mitarbeitenden einschliesst und ueber die Einfuehrungsphase hinaus fortgesetzt wird. Konzepte wie eine 24-Stunden-Anwendungsbetreuung in der Anfangsphase – wie von Teilnehmenden als Positivbeispiel berichtet – verdienen Nachahmer: Sie signalisieren dem Personal, dass die Einfuehrung institutionell ernst genommen wird und nicht nach dem ersten Schulungstag dem Selbstlauf ueberlassen bleibt. Ergaenzend empfiehlt sich eine systematische Evaluation nach spaetestens sechs Monaten, die nicht nur Nutzungsquoten erfasst, sondern auch die wahrgenommene Entlastung und etwaige neue Belastungsmomente dokumentiert.

Einrichtungen sollten vor der Beschaffung technischer Systeme intern klare und verbindliche Einsatzgrenzen definieren und diese schriftlich fixieren – als Teil des Beschaffungsprozesses und als Bestandteil der Personalinformation. Die von den Teilnehmenden formulierten ethischen Grenzziehungen – insbesondere die Sterbebegleitung, Intimpflege und emotional aufgeladene Gespraechе in vulnerablen Momenten als unverhandelbar menschliche Bereiche – sollten nicht erst im Konfliktfall diskutiert, sondern vorab als Orientierungsrahmen etabliert werden. Dieses Vorgehen schafft nicht nur Rechtsklarheit, sondern sendet gegenueber dem Personal ein wichtiges Signal: dass die Einrichtung den Einsatz von Technologie in einem reflektierten, wertegeleiteten Rahmen versteht, nicht als kostensparende Substitution menschlicher Pflege. Traetern wird empfohlen, entsprechende Ethikkriterien auch als Ausschlusskriterien in Ausschreibungen aufzunehmen.

7.2 Technologieentwicklung und Forschung

Fuer Entwicklerinnen und Entwickler von Pflegetechnologien formulieren die vorliegenden Befunde einen programmatischen Anspruch: Co-Design muss vom Ausnahme- zum Regelfall werden. Das bedeutet, Pflegefachkraefte nicht erst als Testgruppe in spaeten Entwicklungsphasen einzubeziehen, sondern als Ko-Konstrukteurinnen und Ko-Konstrukteure bereits bei der Definition von Anforderungsprofilen, Interaktionskonzepten und Einsatzszenarien. Die Ergebnisse des Workshops belegen, dass Pflegefachkraefte ueber ein hochdifferenziertes, kontextsensibles Urteilsvermoegen verfuegen – nicht nur hinsichtlich dessen, was Technologie leisten soll, sondern auch hinsichtlich dessen, was sie aus professionellen und ethischen Gruenden niemals uebernehmen darf. Dieses Wissen ist fuer Entwicklungsprozesse keine Randbedingung, sondern eine zentrale Informationsquelle, die fruehzeitig erschlossen werden muss, wenn kostspielige Fehlentwicklungen vermieden werden sollen.

Robotik- und KI-Systeme fuer den Pflegebereich sollten von Beginn an mit expliziten Anwendungsgrenzen konzipiert werden – als systematischer Bestandteil des Designprozesses und nicht als nachtraegliche Einschraenkung. Das Konzept eines "Ethics by Design" (Friedman & Hendry, 2019) ist hier programmatisch: Normative Grenzen, wie sie Pflegepersonal benennt, muessen in Systemarchitekturen und Nutzungsbedingungen uebersetzt werden, bevor ein System marktreif ist. Dies umfasst sowohl technische Sperrmechanismen (z. B. keine autonome Interaktion in definierten Hochsensitivitaetssituationen) als auch transparente Nutzerinformation ueber Funktionsumfang und -grenzen. Systeme, die diese Anforderungen ernstnehmen, werden in Einrichtungen auf eine hoehere Akzeptanz treffen – nicht weil sie besser vermarktet werden, sondern weil sie die professionelle Logik der Pflegepraxis respektieren.

Fuer den Bereich der angewandten Forschung – insbesondere fuer Labore und Reallabore wie das AAL-Labor Goerlitz – ergibt sich die Empfehlung, Erprobungsprozesse als iterative, dialogische Prozesse zu konzipieren statt als einmalige Validierungsstudien. Das bedeutet: Pflegefachkraefte und Einrichtungen werden nicht nur als Datenlieferanten einbezogen, sondern als kontinuierliche Interpretations- und Bewertungspartnerinnen, die Ergebnisse aktiv mitdeuten und Weiterentwicklungen mitpriorisieren. Studiendesigns, die auf diesem Prinzip beruhen, erzeugen nicht nur validere Ergebnisse, sondern auch nachhaltigere Kooperationsstrukturen – eine Voraussetzung dafuer, dass Erkenntnisse tatsaechlich in Einrichtungen ankommen und dort Bestand haben.

7.3 Foerderpolitik und Strukturentwicklung

Foerderinstrumente fuer Pflegetechnologien sollten konsequent auf eine ganzheitliche Einfuehrungslogik umgestellt werden: Nicht nur Anschaffungskosten, sondern auch Implementierungsbegleitung, Schulungskonzepte und Evaluationsmassnahmen sind foerderfaehig zu machen. Die vorliegenden Erfahrungsberichte belegen, dass Systeme, die ohne ausreichende Begleitung eingesetzt werden, regelmaessig scheitern – unabhbaengig von ihrer technischen Qualitaet. Eine Foerderlogik, die ausschliesslich auf den Kauf von Hardware zielt, subventioniert damit strukturell das Scheitern. Als Orientierung koennte eine Mindestquote fuer Begleit- und Qualifizierungskosten im Foederrahmen verankert werden (z. B. 30 Prozent des Foerdervolumens fuer Implementierung, Schulung und Evaluation). Foerderprogramme, die Pilotprojekte unter realen Bedingungen und mit wissenschaftlicher Begleitung finanzieren, sind einem rein anschaffungsorientierten Ansatz grundsaeztlich vorzuziehen.

Der regulatorische Rahmen fuer Pflegetechnologien – insbesondere die Medizinprodukteverordnung (MDR) und Fragen der Haftung bei KI-gestuetzten Systemen – stellt gerade fuer kleine und mittelgrosse Traeger eine erhebliche Hemmschwelle dar, die im politischen Raum adressiert werden muss. Einrichtungen, die keine eigene Rechts- und Regulierungsexpertise vorhalten koennen, benoetigen niedrigschwellige Beratungsangebote sowie klare, einheitliche Leitlinien fuer die Zulassung pflegerelevanter Systeme. Auf

Bundesebene waere eine eigenstaendige Zulassungskategorie fuer Pflegeassistententechnologien zu pruefe, die sektorspezifische Anforderungen abbildet und den unverhealtnismaessig hohen Aufwand nach allgemeiner MDR-Logik reduziert. Ergaenzend koennte ein Kompetenzverbund auf Laenderebene – etwa durch die Vernetzung von Hochschulen, Verbandstraegern und Einrichtungen – regulatorisches Wissen gebuendelt und zuganglich machen.

Regionaler Wissenstransfer zwischen Pflegepraxis, Wissenschaft und Technikentwicklung sollte als eigenstaendiges Foerderziel verankert werden. Veranstaltungsformate wie der Workshop vom 1. Juli 2026 – die Pflegefachkraefte, Forschende und Technologieentwicklerinnen an einem Tisch bringen, ohne dass ein konkretes Produkt praesentiert oder beworben wird – sind in ihrer Wirkung auf Vertrauen, gemeinsames Problemverstaendnis und wechselseitiges Lernen nicht zu unterschaelten. Sie sind jedoch strukturell unterfinanziert, weil ihr Output nicht in Patentzahlen oder Lizenzerloesen messbar ist. Foerderprogramme wie 'Innovative Hochschule' setzen hier wichtige Impulse; sie sollten in ihren Anforderungen explizit auf partizipative, ergebnisoffene Austauschformate als foerderunwuerdige Transferleistung hinweisen und entsprechende Mittel vorsehen.

7.4 Saxony⁵, GAT und das AAL-Labor Goerlitz

Fuer das Verbundprojekt Saxony⁵ und das GAT-Institut der HSZG ergibt sich aus den vorliegenden Befunden der Auftrag, den begonnenen zirkulaeren Transfer zu verstetigen und institutionell zu verankern. Die Veranstaltung vom 1. Juli 2026 hat gezeigt, dass ein einmaliges Format nicht ausreicht, um belastbare Co-Creation-Prozesse zu etablieren: Vertrauen, gemeinsames Problemverstaendnis und kooperative Entwicklungslogik entstehen durch Wiederholung und Kontinuitaet. Empfohlen wird daher die Etablierung eines jaehrlichen Transferformats 'Robotik und Pflege in der Oberlausitz', das die Ergebnisse des Vorjahresdialogs aufgreift, Zwischenstaende aus Erprobungsprojekten zurueckspiegelt und neue Themenfelder erschliesst. Ein solches Format schafft ausserdem eine Datengrundlage fuer Laengsschnittbetrachtungen: Wie veraendern sich Einstellungen, Erfahrungen und Bedarfe ueber die Zeit – und welche Rolle spielen dabei konkrete Einrichtungserfahrungen mit neu eingefuehrten Technologien?

Auf Ebene des AAL-Labors Goerlitz bietet die Erhebung eine unmittelbare Grundlage fuer die Priorisierung konkreter Erprobungsvorhaben. Die genannten Prioritaetsbereiche – Essensversorgung, Reinigungs- und Desinfektionsaufgaben, Hebetaetigkeiten, Vitaldaten-Monitoring – sollten als Arbeitsagenda fuer partizipative Erprobungsprojekte verstanden werden, in denen das Labor gemeinsam mit Einrichtungen der Region geeignete Systeme testet, anpasst und bewertet. Dabei empfiehlt sich eine rollenbasierte Auswertungsperspektive: Die Erhebung hat gezeigt, dass operative Pflegefachkraefte andere Prioritaeten und Vorbehalte artikulieren als Einrichtungsleitungen oder Digitalisierungsverantwortliche. Kuenftige Erprobungsprojekte sollten diese Differenz

methodisch ernst nehmen – etwa durch getrennte Fokusgruppen in der Bedarfserhebungs- und Bewertungsphase.

Die vorliegende Dokumentation versteht sich als Ausgangspunkt und erster Baustein eines fortlaufenden Dialogs. Sie sollte daher nicht nur intern archiviert, sondern aktiv genutzt werden: als Referenzdokument fuer Foerderantragstellungen, als Grundlage fuer Fachvortraege und Publikationen, als Diskussionsgrundlage in Einrichtungsberatungen und als Ausgangspunkt fuer vergleichende Folgerhebungen. Das GAT-Institut und das AAL-Labor Goerlitz sind gut positioniert, um diesen Wissensschatz in die Saxony⁵-Transferstrategie einzuspeisen – als Beleg dafuer, dass Co-Creation im Bereich demographischen Wandels und Pflegeinnovation nicht nur ein programmatischer Anspruch ist, sondern in der Praxis der Oberlausitz bereits gelingt.

6 Fazit und Ausblick

Die Veranstaltung hat gezeigt, dass Pflegefachkraefte Robotik und digitale Technologien weder pauschal ablehnen noch unkritisch begruessen. Ihre Einschaeztungen sind differenziert, kontextsensibel und von praktischer Erfahrung gepragt. Fuer das AAL-Labor Goerlitz und das Verbundprojekt Saxony⁵ ergeben sich daraus konkrete Implikationen: Co-Design-Prozesse, die Pflegefachkraefte fruehzeitig in die Technologieentwicklung und -erprobung einbeziehen, sollten als Standard etabliert werden. Darueber hinaus besteht Bedarf an niedrigschwelligen Erprobungsraeumen, in denen Technologien unter realen Bedingungen getestet werden koennen, bevor Entscheidungen ueber den Einsatz getroffen werden.

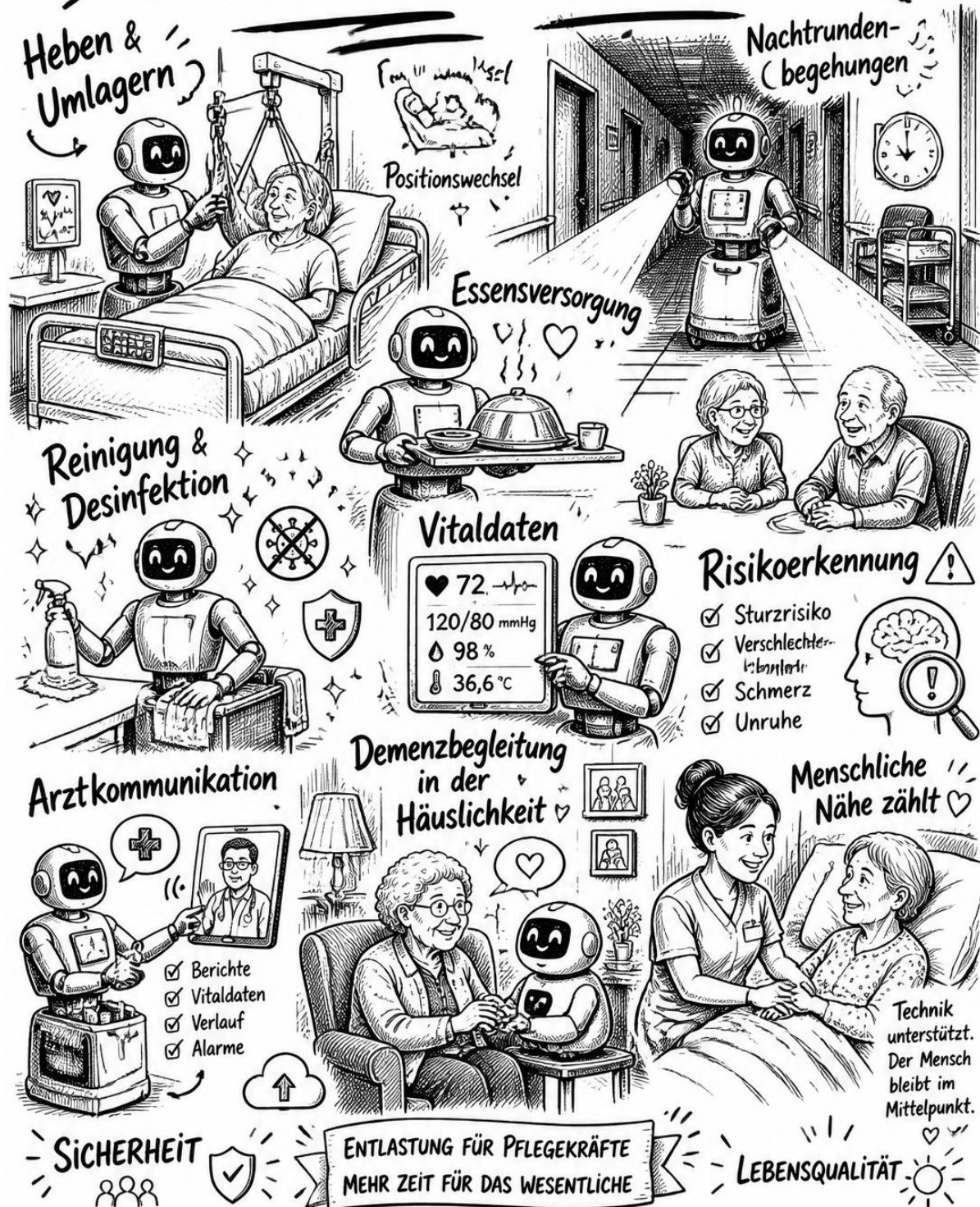
Die vorliegende Erhebung liefert eine qualitative Bestandsaufnahme von Chancen, Barrieren, Grenzen und Erfahrungen aus der Perspektive von Pflegefachkraeften in der Region Zittau/Goerlitz. Sie versteht sich als Ausgangspunkt fuer vertiefende Untersuchungen – etwa qualitative Einzelinterviews, strukturierte Fokusgruppen oder partizipative Erprobungsprojekte – und als empirische Grundlage fuer die Weiterentwicklung des Co-Creation-Ansatzes im AAL-Labor Goerlitz.

Aus den Befunden lassen sich mehrere Forschungsdesiderate ableiten, die fuer die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Pflegeroborik in laendlichen Regionen besonderer Relevanz sind. Erstens besteht Forschungsbedarf hinsichtlich der Bedingungen gelingender Technologieeinfuehrung in der Pflege: Welche Einfuehrungsmodelle erweisen sich unter den spezifischen Strukturbedingungen kleiner und mittelgrosser Pflegeeinrichtungen in strukturschwachen Regionen als tragfaehig, und wie muessen Schulungskonzepte beschaffen sein, um nachhaltig wirksam zu sein? Zweitens verdient die Frage nach der ethisch vertretbaren Grenzziehung zwischen menschlicher und technisch unterstuetzter Pflege vertiefende Untersuchung: Die von den Teilnehmenden formulierten Grenzziehungen – insbesondere im Bereich der Sterbebegleitung – sind bislang in der pflegeethischen Literatur wenig empirisch fundiert. Qualitative Laengsschnittstudien, die solche normativen Positionen ueber Zeit und in Reaktion auf konkrete Technikerfahrungen verfolgen, koennten hier erheblichen Erkenntnisgewinn bringen.

Drittens ergibt sich aus den Ambivalenzen, die insbesondere an Tisch B und D sichtbar wurden, ein Forschungsfeld an der Schnittstelle von Techniksoziologie und Pflegewissenschaft: Wie verarbeiten Pflegefachkräfte die Gleichzeitigkeit von Entlastungswunsch und Vertrauensvorbehalt – und welche organisationalen und kommunikativen Bedingungen fördern oder hemmen die Entwicklung einer reflexiven Technikakzeptanz, die weder naive Begeisterung noch pauschale Ablehnung ist? Viertens fehlt bislang eine systematische Analyse der regionalen Dimension von Pflege technologiesdiffusion: Unterscheiden sich Bedarfe, Hemmschwellen und Erfahrungen in ländlich-peripheren Regionen wie der Oberlausitz strukturell von denen in urbanen Versorgungsstrukturen – und wenn ja, wie müssen Technologien und Einführungsprozesse angepasst werden, um dieser Differenz gerecht zu werden? Diese Frage ist angesichts der besonderen demographischen Situation der Region von erheblicher praxispolitischer Relevanz.

Die Hochschule Zittau/Goerlitz ist durch das GAT-Institut und das AAL-Labor Goerlitz strukturell und methodisch gut aufgestellt, um diese Forschungsdesiderate zu bearbeiten. Der Co-Creation-Ansatz, der das Selbstverständnis des GAT prägt, bietet dabei einen entscheidenden methodischen Vorteil: Er erlaubt es, Forschungsfragen nicht im akademischen Raum zu formulieren und dann in die Praxis zu tragen, sondern sie gemeinsam mit den Betroffenen zu entwickeln – aus dem Dialog heraus, der in Veranstaltungen wie der vom 1. Juli 2026 seinen Anfang nimmt. Damit verbindet sich die Erwartung, dass die gewonnenen Erkenntnisse nicht nur wissenschaftlich verwertbar sind, sondern auch in der Region ankommen: in Einrichtungen, in Berufsalltagen und in den Köpfen von Pflegefachkräften, die wissen, dass ihre Perspektive gefragt, ernst genommen und in Forschungs- und Entwicklungsprozesse rückgeführt wird. Genau darin liegt das Versprechen des zirkulären Transfers von Saxony⁵ – und die Veranstaltung 'Robotik in der Pflege?' war ein sichtbarer Beleg dafür, dass dieses Versprechen in der Praxis der Oberlausitz einzulösen ist.

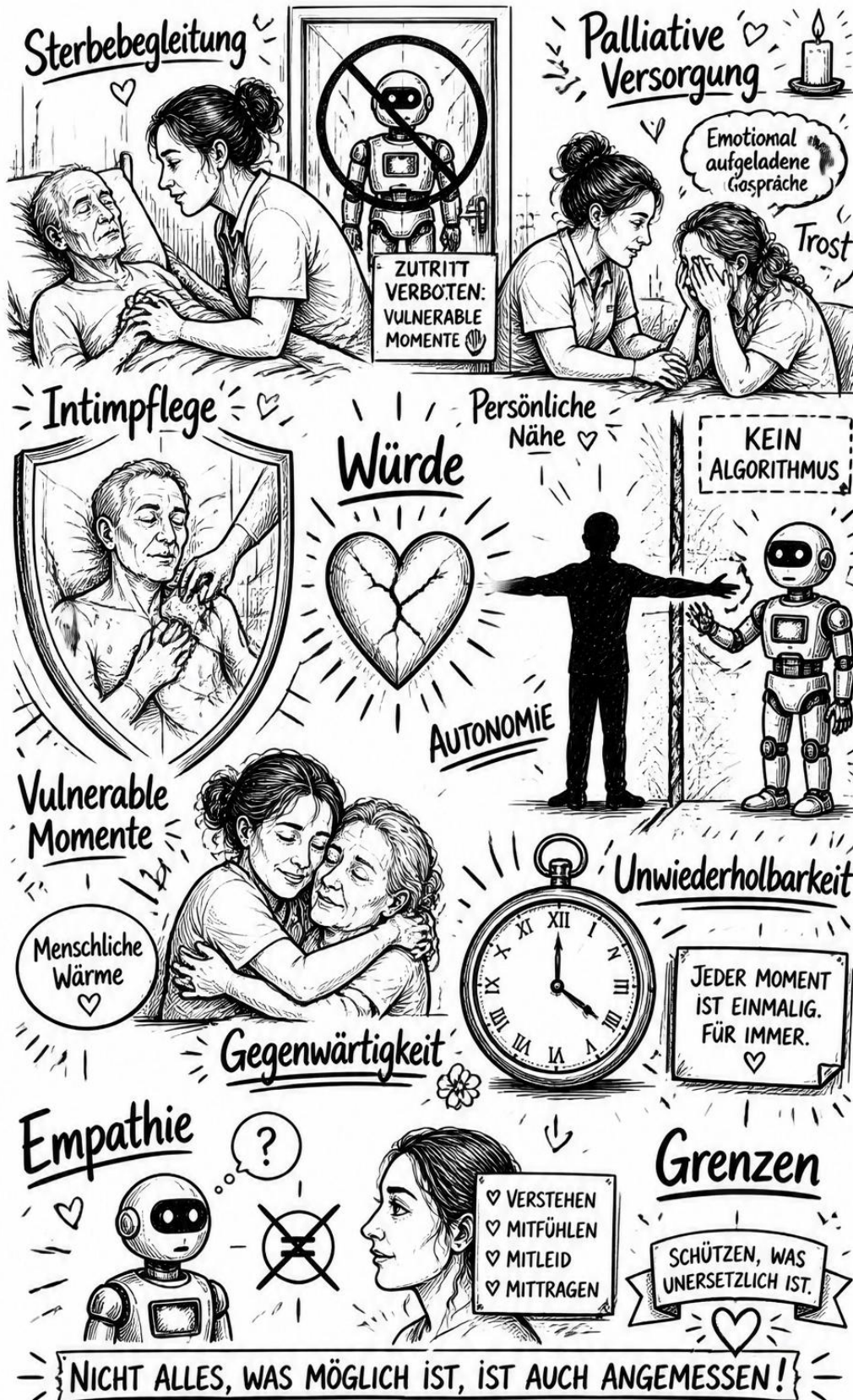
TISCH A - CHANCEN



TISCH B - HEMMSCHWELLEN



TISCH C - GRENZEN



TISCH D - ERFAHRUNGEN



Literatur

- Bedaf, S., Gelderblom, G. J., & De Witte, L. (2015). Overview and Categorization of Robots Supporting Independent Living of Elderly People. *Journal of Medical and Biological Engineering*, 35(3), 281–296.
- Bertelsmann Stiftung (2019). *Pflegereport 2030*. Bertelsmann Stiftung.
- Brown, J., & Isaacs, D. (2005). *The World Cafe: Shaping Our Futures Through Conversations That Matter*. Berrett-Koehler.
- Heerink, M., Krose, B., Evers, V., & Wielinga, B. (2010). Assessing Acceptance of Assistive Social Agent Technology by Older Adults. *Journal of Physical Agents*, 4(2), 77–90.
- Murray, E. et al. (2010). Normalisation Process Theory: A Framework for Developing, Evaluating and Implementing Complex Interventions. *BMC Medicine*, 8, 63.
- Prognos AG (2022). *Pflegekräfte heute und in Zukunft*. Prognos.
- Sharkey, A., & Sharkey, N. (2012). Granny and the robots: Ethical Issues in Robot Care for the Elderly. *Ethics and Information Technology*, 14(1), 27–40.
- Sheridan, T. B. (2016). Human-Robot Interaction: Status and Challenges. *Human Factors*, 58(4), 525–532.
- Turja, T., Van Aerschot, L., Waehaere, S., & Oksanen, A. (2018). Healthcare Professionals' Attitudes Towards Robotic Assistance in Long-Term Care. *Information Technology & People*, 31(1), 2–20.
- Wada, K., & Shibata, T. (2007). Living with Seal Robots – Its Sociopsychological and Physiological Influences on the Elderly at a Care House. *IEEE Transactions on Robotics*, 23(5), 972–980.

Statistisches Bundesamt (2021) — zitiert im Hintergrund für die Zahl der Pflegebedürftigen (4,1 Millionen):

Statistisches Bundesamt (Destatis) (2021). *Pflegebedürftige: Deutschland, Stichtag, Pflegegrade*. Destatis. <https://www.destatis.de>

Noddings, N. (1984) — zitiert in Abschnitt 5 (Diskussion) für den pflegeethischen Begriff der Fürsorge als relationale Praxis:

Noddings, N. (1984). *Caring: A Feminine Approach to Ethics and Moral Education*. University of California Press.

Tronto, J. C. (1993) — gemeinsam mit Noddings zitiert:

Tronto, J. C. (1993). *Moral Boundaries: A Political Argument for an Ethic of Care*. Routledge.

Friedman, B., & Hendry, D. G. (2019) — zitiert in Abschnitt 7.2 (Technologieentwicklung) für das Konzept „Ethics by Design“:

Friedman, B., & Hendry, D. G. (2019). *Value Sensitive Design: Shaping Technology with Moral Imagination*. MIT Press.

