

Vorlage Nr. 15/3164

öffentlich

Datum: 06.06.2025
Dienststelle: Fachbereich 61
Bearbeitung: Anna Geldermann

Ausschuss für Digitale Entwicklung und Mobilität	18.06.2025	Kenntnis
Ausschuss für Inklusion	03.07.2025	Kenntnis

Tagesordnungspunkt:

Diskriminierungsfreie Digitalisierung

Kenntnisnahme:

Die Ergebnisse der extern begleiteten Studie zur Untersuchung von potenziellen Diskriminierungsrisiken durch die Digitalisierung wird gemäß Vorlage Nr. 15/3164 zur Kenntnis genommen.

UN-Behindertenrechtskonvention (BRK):

Diese Vorlage berührt eine oder mehrere Zielrichtungen des
LVR-Aktionsplans zur Umsetzung der BRK.

ja

Gleichstellung/Gender Mainstreaming:

Diese Vorlage berücksichtigt Vorgaben des LVR-Gleichstellungsplans 2025. nein

Finanzielle Auswirkungen auf den Haushalt (lfd. Jahr):

Produktgruppe:	
Erträge: Veranschlagt im (Teil-)Ergebnisplan	Aufwendungen: /Wirtschaftsplan
Einzahlungen: Veranschlagt im (Teil-)Finanzplan Bei Investitionen: Gesamtkosten der Maßnahme:	Auszahlungen: /Wirtschaftsplan
Jährliche ergebniswirksame Folgekosten:	
Die gebildeten Budgets werden unter Beachtung der Ziele eingehalten	

In Vertretung

J a n i c h

Worum geht es hier?

In Leichter Sprache

Bürger können im Kontakt mit dem LVR immer mehr über das Internet und Handy machen.

Das nennt man **Digitalisierung**.

Dem LVR ist wichtig:

Digitale Angebote vom LVR sollen auch

für Menschen mit Behinderung **zugänglich und**

nutzbar sein.

Darum hat der LVR eine **Studie** gemacht:

Die Digitalisierung kann Menschen mit Behinderungen im Alltag oft helfen.

Aber:

Manchmal können Menschen mit Behinderungen digitale Angebote nicht leicht benutzen.

Dann werden Menschen mit Behinderungen **benachteiligt**.

Die Studie empfiehlt deshalb:

- Digitale Angebote sollen **barrierefrei** sein.
- Mitarbeitende beim LVR brauchen technische **Hilfsmittel und Schulungen**.
- Die Digitalisierung soll **inklusiv** sein.
- Barrierefreie Digitalisierung ist für Alle gut.

Diese Ergebnisse sind wichtig für den LVR.

Menschen mit Behinderungen sollen in der Digitalisierung **gleichberechtigt und selbstbestimmt** leben können.

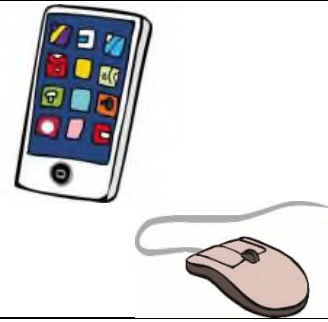


Haben Sie Fragen zu diesem Text?

Dann können Sie beim LVR in Köln anrufen: 0221-809-6103.

Viele Informationen zum LVR in Leichter Sprache finden Sie hier:

www.leichtesprache.lvr.de



Der Zusatztext in leichter Sprache soll zum einen die Verständlichkeit der Vorlage insbesondere für Menschen mit Lernschwierigkeiten konkret verbessern, zum anderen für die Grundsätze der Zugänglichkeit und Barrierefreiheit im Bereich Information und Kommunikation im Sinne der Zielrichtungen 6 und 8 des LVR-Aktionsplans zur UN-Behindertenrechtskonvention sensibilisieren.

Mit der Telefonnummer 0221-809-2202 erreicht man die zentrale Stabsstelle Inklusion – Menschenrechte – Beschwerden (00.300). Sie gibt oder vermittelt bei Bedarf gern weitere Informationen. Bilder: © Reinhild Kassing

Zusammenfassung

Der Auftrag zur Behandlung des Themas „Diskriminierungsfreie Digitalisierung“ wurde im Rahmen des Haushaltsbeschlusses des Jahres 2022/23 durch die Landschaftsversammlung beschlossen. Die Verwaltung des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR) wurde darin damit beauftragt, eine extern begleitete Studie zur Untersuchung von potenziellen Diskriminierungsrisiken durch die Digitalisierung durchzuführen. Ziel des Auftrags war es, sowohl die Zugänglichkeit der LVR-Leistungen für Bürger*innen (Außenperspektive) als auch mögliche Benachteiligungen der Mitarbeitenden durch digitale Prozesse (Innenperspektive) zu analysieren, entsprechende Handlungsbedarfe herauszuarbeiten und Handlungsoptionen zu eruieren.

Die Studie wurde durch das LVR-Dezernat 6 – Digitalisierung, IT-Steuerung, Mobilität und technische Innovation initiiert und in Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule (TH) Köln unter der Leitung von Prof. Dr. Carsten Knaut durchgeführt. Der Forschungsprozess umfasste eine Literaturanalyse sowie die Durchführung von Workshops und Interviews mit relevanten Akteur*innen innerhalb des LVR. Die Forschung zum Thema *Digitale Inklusion* betrachtet drei Handlungsfelder: (1) den Zugang zu digitalen Technologien, (2) die Kompetenzen mit diesen umzugehen und (3) die Motivation / Einstellung diese zu nutzen. Die Ausgestaltung dieser drei Handlungsfelder gilt als entscheidend dafür, wie gut Menschen von Möglichkeiten digitaler Technologien profitieren können.

Aufgrund der dynamischen Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) und der damit verbundenen Diskriminierungsrisiken, wie z.B. datenbasierte Verzerrungen in KI-Systemen, wurde dieser Bereich ergänzend im Rahmen der Studie untersucht.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Digitalisierung ein zentraler Treiber für die soziale Teilhabe sein kann. Gleichzeitig kann die Digitalisierung jedoch bestehende Benachteiligungen verstärken, wenn bestimmte Gruppen keinen ausreichenden Zugang zu digitalen Angeboten haben. Gleiches gilt, wenn diese – wie beispielsweise im Falle von KI – strukturellen Diskriminierungsrisiken durch z. B. Datenverzerrungen ausgesetzt sind. Basierend auf den Untersuchungsergebnissen aus den Interviews und Workshops wurden strategische Handlungsempfehlungen für die Stärkung inklusiven digitalen Handelns des LVR herausgearbeitet. Die Ergebnisse zeigen, dass Risiken der Diskriminierung verringert werden können, wenn Inklusion als Grundpfeiler der Digitalisierung angesehen wird und folglich konsequent auf barrierefreie digitale Dienstleistungen und die Ausstattung mit technischen Hilfsmitteln gesetzt wird. Weiter sind auf eine starke Einbindung der digitalen Inklusion in der Digitalisierungs- und IT-Strategie zu achten sowie auf den Ausbau von Digitalkompetenzen sowohl auf Ebene der Mitarbeitenden als auch der Führungskräfte. Darüber hinaus wird mittels der sogenannten *Inklusionsrendite* argumentiert, dass barrierefreie Anwendungen insgesamt zu optimierten Arbeitsprozessen und somit zu Effizienzsteigerungen für die gesamte Organisation führen können. Die Ergebnisse der Studie geben insgesamt weitere wegweisende Impulse zur Förderung der digitalen Teilhabe und sind somit im Sinne des LVR-Leitgedankens hinsichtlich einer inklusiven und vielfältigen Gesellschaft sowie hinsichtlich des LVR-

Aktionsplans zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention (Vorlage Nr. 15/3044)
als ein weiterer zentraler Beitrag zur Stärkung der Demokratiebildung zu verstehen.

Begründung der Vorlage Nr. 15/3164

Handlungsfelder der digitalen Inklusion im Landschaftsverband Rheinland

Inhalt

1.	Auftrag.....	6
2.	Vorgehen	6
3.	Zentrale Ergebnisse.....	8
4.	Weiteres Vorgehen	9

1. Auftrag

Der Auftrag zur Behandlung des Themas „Diskriminierungsfreie Digitalisierung“ wurde im Rahmen des Haushaltsbeschlusses des Jahres 2022/23 durch die Landschaftsversammlung beschlossen. Der Auftrag an die Verwaltung des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR) lautete: *Erstellung einer extern begleiteten Studie zum Themenkomplex „Diskriminierung und Digitalisierung“*. In dieser Studie sollte der Frage nachgegangen werden, ob und inwieweit Digitalisierung diskriminierend wirken kann. Es sollten einerseits die Zugänglichkeit zu Leistungen sowie Beratungsleistungen des LVR (Außenperspektive) und andererseits etwaige Benachteiligungen unter den Mitarbeitenden durch die zunehmende Digitalisierung (Innenperspektive) systematisch untersucht werden. Die Studienergebnisse liegen nun vor.

Das Thema digitale Inklusion ist im LVR ganz im Sinne des LVR-Aktionsplans „Gemeinsam in Vielfalt“ zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention (Vorlage Nr. 15/3044) an verschiedenen Stellen bereits zentral verankert, sodass die Studienergebnisse und Empfehlungen dieser, durch LVR-Dezernat 6 begleiteten, Studie für den LVR als vertiefend und komplementär zu verstehen sind. Exemplarisch sind im Folgenden nur einige, wenige Beispiele benannt, die Liste ließe sich gleichwohl fortführen. So ist beispielsweise die digitale Inklusion bereits strategisch im Technischen Beratungsdienst und in der Vermittlung von Hilfsmitteln im LVR-Dezernat 5 im Inklusionsamt des LVR angelegt. Sie findet ebenso in den LVR-Schulen statt, um Schüler*innen bedarfsorientiert unterrichten zu können. Digitale Inklusion ist z. B. weiterhin im LVR-Dezernat 6 im IT-Projektportfolio aufgenommen sowie in LVR-Dezernat 7 im Rahmen des sogenannten Ambient Assisted Living (AAL) in Einrichtungen integriert, damit Bewohner*innen durch Digitalisierung möglichst selbstbestimmt leben können. Weiterhin ist das Thema im bestehenden Fortbildungsprogramm des LVR-Instituts für Training, Beratung und Entwicklung adressiert. Zudem ist digitale Inklusion im Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG) im LVR-Dezernat 8 verankert und Bestandteil barrierefreier digitaler Kulturerlebnisse im LVR-Dezernat 9.

Aus diesem vielseitigen Spektrum möglicher Praxiskontexte fokussiert sich die vorliegende Studie anhand von Fallbeispielen aus dem LVR-Klinikverbund, LVR-Verbund WohnenPlusLeben (ehemals HPH-Verbund) sowie der Zentralverwaltung auf drei konkrete Handlungsfelder des LVR.

2. Vorgehen

Der Themenkomplex „Diskriminierungsfreie Digitalisierung“ wurde inhaltlich durch das LVR-Dezernat 6 – Digitalisierung, IT-Steuerung, Mobilität und technische Innovation aufbereitet. Die extern begleitete Studie bezüglich Handlungsfeldern zur Vermeidung

digitaler Diskriminierung beim LVR wurde von der Technischen Hochschule (TH) Köln, in Persona Prof. Dr. Carsten Knaut, Lehrstuhlinhaber für Personal und Digitale Arbeitswelt, durchgeführt.

Die Studie fasst zunächst die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Themenkomplex „Diskriminierungsfreie Digitalisierung“ zusammen (siehe Kapitel 1 bis 4 der Studie im Anhang). Weiterhin wurde herausgearbeitet, dass die Digitalisierung ein zentraler Treiber für Teilhabe, Chancengleichheit und Effizienz in der öffentlichen Verwaltung sein kann. Ob und wie die Digitalisierung zu diesen Zwecken wirkt, hängt von ihrer konkreten Ausgestaltung ab. Analog zur Digitalisierungsrendite wird betont, dass sich digitale Inklusion, durch z. B. digitale Barrierefreiheit, für die Organisation rentieren kann.

Es wurden Herausforderungen und Potenziale der *Digitalen Inklusion* im Kontext des LVR näher analysiert. Die Analyse wurde entlang dreier, in diesem Forschungsfeld zu differenzierenden Dimensionen durchgeführt: (1) der Zugang zu digitalen Technologien, (2) die Kompetenzen mit diesen umzugehen und (3) die Motivation / Einstellung diese zu nutzen (siehe Abbildung *Dimensionen der digitalen Inklusion* und siehe Kapitel 2.3 und 2.4 der Studie). Die Ausgestaltung von Digitalisierung hinsichtlich dieser drei Dimensionen ist entscheidend dafür, wie viel Teilhabe ein digitales Angebot ermöglicht und wie gut Menschen von den Möglichkeiten digitaler Technologien profitieren können.

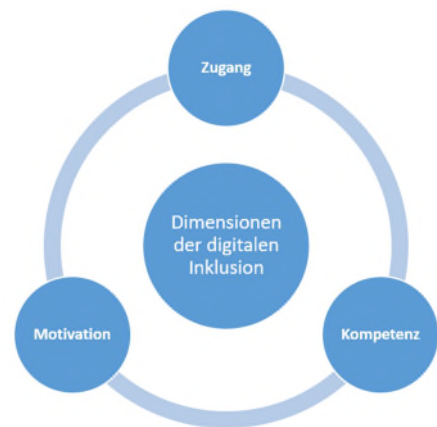


Abbildung 1 - Dimensionen der digitalen Inklusion

Mit Blick auf die drei genannten Dimensionen der digitalen Inklusion wurden unterschiedliche Diskriminierungsrisiken der Digitalisierung betrachtet: so etwa die *digitale Kluft*, welche entsteht, wenn benachteiligte Gruppen wie Menschen mit Behinderungen keinen gleichberechtigten Zugang zu digitalen Technologien haben. Auch eine fehlende Infrastruktur wie unzuverlässiges WLAN kann Barrieren schaffen (siehe Kapitel 2.2 und 3 der Studie). Mit Blick auf KI-Systeme sind es vor allem die mangelnde Transparenz der Systeme aufgrund ihrer großen technischen Komplexität, aber auch datenbasierte Verzerrungen der Ergebnisse, die zu Diskriminierungen führen können (siehe Kapitel 4 der Studie).

Diesen Diskriminierungsrisiken gilt es zu begegnen, damit Digitalisierung - im Sinne des Leitgedanken des LVR - zu einer inklusiven und vielfältigen Gesellschaft beitragen und die Demokratie stärken kann.

Aufbauend auf der Literaturanalyse wurden Workshops und Interviews mit Akteur*innen des LVR konzipiert und durchgeführt, sodass die tatsächliche Handlungspraxis im LVR miteinbezogen wurde. Es nahmen Organisationseinheiten aus den LVR-Dezernaten 1 -

Personal und Organisation, 3 - Gebäude- und Liegenschaftsmanagement, Umwelt, Energie, Bauen für Menschen GmbH, 7 - Soziales und 8 - Klinikverbund und Verbund für WohnenPlusLeben teil. Basierend auf diesen Praxisbezügen wurden Handlungsfelder der digitalen Inklusion im LVR identifiziert sowie Handlungsempfehlungen zur Stärkung der digitalen Inklusion entwickelt, die im Folgenden dargestellt werden.

3. Zentrale Ergebnisse

Die Studie liefert zentrale Impulse für eine Digitalisierung, welche Teilhabe steigern kann. Die in Kapitel 7 der Studie beschriebenen Empfehlungen bauen dabei auf den im LVR bereits existierenden Handlungsfeldern zur digitalen Inklusion auf (siehe Kapitel 1). Sie zielen vor diesem Hintergrund darauf ab, die Digitalisierung noch stärker für mehr Teilhabe einzusetzen, die Effizienz von Prozessen zu steigern und spezifische Bedarfe in verschiedenen Bereichen des LVR dezidiert zu adressieren.

Die Darstellung der Empfehlungen ist nicht hierarchisch zu verstehen. Alle Empfehlungen zählen auf das Ziel ein, mehr digitale Teilhabe für den LVR zu ermöglichen. Die Empfehlungen gliedern sich in vier strategische Handlungsfelder: (1) Digitalisierung als Grundpfeiler der Inklusion verstehen, (2) Digitalisierungs- und Inklusionsrendite ausschöpfen, (3) fachspezifische Digitalisierungsressourcen ausbauen und (4) Digital- und IT-Strategie aufeinander abstimmen. Diese werden nachfolgend kumuliert ausgeführt.

Insbesondere wird die Bedeutung des weiteren Ausbaus von Digitalkompetenzen sowohl der Mitarbeitenden als auch der Führungskräfte herausgestellt. Die Bedeutung der Führungskräfte als Multiplikator*innen wird dabei hervorgehoben. Diese sollten explizit zu Inklusionspotenzialen digitaler Technologien geschult werden, genauso wie die Mitarbeitenden im LVR, die täglich mit einer Vielzahl von digitalen Systemen umgehen.

Zudem wird empfohlen, das Thema barrierefreie digitale Dienstleistungen noch weiter auszubauen, indem diese Aspekte beispielsweise strukturell und prozessual in Leistungskatalogen entsprechend verankert werden, indem weiter zielgerichtet in bedarfsgerechte Technik-Ausstattung investiert wird und darüber hinaus der Einsatz von Zukunftstechnologien wie KI, Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) weiter vorangetrieben wird.

Schließlich wird mittels des Begriffs der *Inklusionsrendite* - analog zur *Digitalisierungsrendite* - betont, dass barrierefreie Anwendungen insgesamt zu optimierten Arbeitsprozessen und somit zu Effizienzsteigerungen für die gesamte Organisation führen können. Inklusive digitale Prozesse können sich somit für die gesamte Organisation auch in betriebswirtschaftlicher Hinsicht rentieren.

4. Weiteres Vorgehen

In zahlreichen Teilbereichen der analysierten Handlungsfelder ist der LVR wie oben beschrieben bereits aktiv und sehr gut aufgestellt. Diese Aktivitäten werden zukünftig vertieft, um verschiedene Aspekte rund um das Thema „Digitale Teilhabe im LVR“ weiter voranzutreiben. Gut aufgesetzte inklusive digitale Prozesse können wesentlich zur politischen Partizipation, insbesondere von Menschen mit Behinderungen, und damit zur Demokratiebildung beitragen.

Um gezielt Digitalkompetenzen der Führungskräfte zu stärken, bietet LVR-Dezernat 6 im Rahmen des Führungskräftecurriculums des LVR-Instituts für Training, Beratung und Entwicklung Fortbildungen zu KI an, wobei auch die Inklusionspotenziale von KI geschult werden. Zudem bietet LVR-Dezernat 6 im Rahmen des „Curriculums Digitale Kompetenzen“ sowie des Formats „Wissen-To-Go“ unter anderem im Digitallabor seit 2025 verschiedene Veranstaltungen vertiefend zum Thema *Digitale Barrierefreiheit* an. Dem Thema KI und u.a. der Schnittstelle KI und Teilhabe widmete der LVR in Kooperation mit dem LWL im März 2025 einen eigenen KI-Kongress, wobei die Teilnehmenden beider Verbände richtungsweisende ethische, technische und kreative Impulse für die unterschiedlichsten Handlungsfelder mitnehmen konnten. Erste Impulse aus der hier vorgestellten Studie konnte Prof. Dr. Knaut auch bereits auf dem Kongress präsentieren. Es wurde u. a. deutlich, dass eine Stärkung der digitalen Teilhabe auf die demokratische Partizipation einzahlt.

Weiterhin hat LVR-Dezernat 6 im Bereich „Technische Innovation“ Technologien wie KI oder den Einsatz von VR/AR-Brillen aufgegriffen. Diese werden explizit auf Potenziale im Bereich Barrierefreiheit eruiert. Ziel ist es, Zukunftstechnologien noch stärker für die Inklusion von Bürger*innen und Mitarbeitenden zu implementieren und Innovationen weiterhin gezielt zu fördern, ohne Sicherheitsstandards zu vernachlässigen.

Darüber hinaus sorgt LVR-Dezernat 6 durch die Einstellung einer Referentin für *Digitale Barrierefreiheit* dafür, dass diese Perspektive noch expliziter in den Leistungskatalog und Beschaffungsprozess konkreter digitaler Technologien des LVR systematisch und prozessual integriert wird. In diesem Zuge sollen Ausschreibungen und Vergabeverfahren des LVR dezidiert hinsichtlich konkreter Barrierefreiheitskriterien weiter professionalisiert werden.

Die Handlungsempfehlung bezüglich der Digitalisierungs- und Inklusionsrendite bietet eine neue Betrachtungsweise von digitaler Inklusion. Daher soll insbesondere diese Handlungsempfehlung weiter ausgearbeitet und eine Einbettung in das strategische Vorgehen bzgl. der Digitalisierung des LVR tiefergehend geprüft werden.

Neben diesen in der Studie identifizierten Handlungsfeldern rund um das Thema diskriminierungsfreie Digitalisierung, ist es für das zukünftige Handeln im Verband

weiterhin auch relevant sich den Themen der digitalen Gewalt (Cybermobbing etc.) mit Blick auf die vielfältigen Bezugsgruppen anzunehmen. Hier kann mit Blick auf die politische Debatte auch konkret das Androhen von Gewalt gegenüber bspw. Mandatsträger*innen ebenso genannt werden wie ein zunehmend gewaltverharmlosender Diskurs. LVR-Dezernat 6 wird eine eingehendere Befassung mit diesem Thema weiter verfolgen.

In Vertretung

J a n i c h

Anhang

Studie „Handlungsfelder der digitalen Inklusion in der öffentlichen Verwaltung am Beispiel des LVR“ (barrierefrei)



Digitale Teilhabe

Handlungsfelder der digitalen Inklusion in der öffentlichen Verwaltung am Beispiel des LVR

Forschungsbericht (Dezember 2024)

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Impressum

Technische Hochschule Köln
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln

Herausgeber: Schmalenbach Institut für Wirtschaftswissenschaften

Autoren: Maryia Lyskavets, Svea Földner, Carsten Knaut
Kontakt: Prof. Dr. Carsten Knaut (carsten.knaut@th-koeln.de)

Titelbild: [berkahlineart](https://www.adobe.com/stock/berkahlineart) ([stock.adobe.com](https://www.adobe.com/stock/berkahlineart))

Stand: 12/2024

Vorwort

Die rasant voranschreitende Digitalisierung und der vermehrte Einsatz von künstlicher Intelligenz in jeglichen Lebensbereichen führen zu vielfältigen gesellschaftlichen Herausforderungen. Der Landschaftsverband Rheinland (LVR) setzt sich mit dieser Situation intensiv auseinander und behält dabei sein Leitbild einer inklusiven und vielfältigen Gesellschaft als Grundpfeiler der Demokratie im Fokus. Der vorliegende Bericht analysiert Ungerechtigkeiten zwischen den Interessengruppen des LVR mit dem Ziel, eine barriere- und diskriminierungsfreie digitale Zugänglichkeit für alle zu gestalten.

In Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule Köln wurde das Thema *diskriminierungssensible Digitalisierung* erforscht, um Zusammenhänge zu beleuchten und Verbesserungsansätze auf die Bedürfnisse der Anspruchsgruppen des LVR zu übertragen. Die Studie klärt die Fragen, *welche* Personen *wo* und *inwieweit* von digitaler Diskriminierung betroffen sind und schlägt konkrete Handlungsfelder für den LVR vor.

Grundlage dieses Forschungsvorhabens bilden die drei Handlungsfelder digitaler Inklusion: (1) Zugang verschaffen, (2) Kompetenzen entwickeln und (3) Motivation fördern. Auf diesen Handlungsfeldern aufbauend, wurden Diskriminierungsrisiken mit verschiedenen Personengruppen des LVR in Workshops diskutiert. Dabei standen Fragestellungen der sozialen Teilhabe im Vordergrund. Ein zentrales Thema der Workshops waren zudem Risiken und Chancen der Nutzung künstlicher Intelligenz (KI).

Inhalt

I	Herausforderungen diskriminierungssensibler Digitalisierung	5
II	Grundbegriffe der digitalen Diskriminierung und Inklusion	7
1	Diskriminierungssensible Digitalisierung	7
2	Soziale Teilhabe und digitale Kluft.....	7
3	Die drei Dimensionen der digitalen Inklusion.....	8
4	Abhängigkeit der drei Dimensionen.....	9
III	Digitale Inklusion: Erkenntnisse aus Forschung und Praxis.....	11
1	Digitale Ungleichheit: Wie sozioökonomische Faktoren die Teilhabe beeinflussen	11
2	Forschungsbasierte Handlungsempfehlungen	12
3	Wirtschaftlichkeit und Nutzenpotenzial assistiver Technologien.....	13
IV	Künstliche Intelligenz: Risiken und Chancen	17
1	Wie KI Entscheidungen trifft.....	17
2	Diskriminierungsrisiko oder Chance für Benachteiligte?	18
3	Rechtliche Rahmenbedingungen durch den <i>AI Act</i>	19
4	Diskriminierungsrisiken bei der Verwendung von KI	19
5	Inklusionschancen durch KI	22
V	Studiendesign	24
VI	Fallbeispiele LVR.....	25
1	Fallbeispiel LVR-Klinikverbund (Workshop).....	25
2	Fallbeispiel LVR-Verbund HPH (Interview)	26
3	Fallbeispiel Verwaltungsbereiche (Workshop + Interview).....	28
4	Fallbeispiele aus studentischem Beratungsprojekt.....	29
VII	Strategische Handlungsfelder für den LVR.....	31
1	Digitalisierung als Grundpfeiler der Inklusion verstehen	31
2	Digitalisierungs- und Inklusionsrendite ausschöpfen	31
3	Fachspezifische Digitalisierungsressourcen ausbauen	32
4	Digital- und IT-Strategie aufeinander abstimmen.....	32
	Literatur	34

I Herausforderungen diskriminierungssensibler Digitalisierung

Die fortschreitende Digitalisierung verändert das Handeln von Menschen und Prozesse von Organisationen. Eine große Aufgabe unserer Zeit ist es dabei Sorge zu tragen, dass jeder Mensch das Recht auf eine gleichberechtigte Teilhabe im digitalen Raum erhält. So formuliert es unter anderem die Charta der Digitalen Grundrechte der Europäischen Union.¹ Doch während z. B. Sprachassistenten (wie Amazons *Alexa*, Apples *Siri* oder Googles *Echobot*) bereits in viele Haushalten als spielerische Alltagshelfer eingesetzt werden, können sie in Kliniken und Pflegeeinrichtungen vielerorts mangels unbeschränkter Internetverbindung nicht genutzt werden. Dabei könnten solche Assistenten mobilitätseingeschränkten Menschen bei grundlegenden alltäglichen Herausforderungen helfen. Beispiele hierfür sind das Lichteinschalten, das Hochfahren der Rücklehne des Betts oder die Kommunikation mit Angehörigen. Digitale Teilhabe kann jedoch nicht nur den Alltag vereinfachen, sondern ist heute auch eine wichtige Voraussetzung für soziale Teilhabe. Zugang zu Technik und Internet sind notwendig, um vollständig am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Digitale Teilhabe ermöglicht den Zugang zu Informationen, Bildung und beruflichen Chancen, fördert soziale Interaktionen und erleichtert die Nutzung wichtiger Dienstleistungen. Ohne digitale Beteiligung werden Menschen von politischen Prozessen, kulturellen Angeboten und sozialen Netzwerken ausgeschlossen. Digitale Teilhabe ist somit ein Grundpfeiler der Chancengleichheit und Demokratie.

Der Landschaftsverband Rheinland (LVR) unterstützt mit seinen Angeboten unter anderem besonders schutzbedürftige Mitglieder der nordrhein-westfälischen Gesellschaft – darunter Menschen mit körperlichen und geistigen Behinderungen, Kinder und Jugendliche mit besonderen Bedürfnissen sowie Personen in prekären Lebensumständen. Das Ziel ist dabei, die Lebensqualität aller Bürger*innen zu verbessern und ihre Teilhabe zu fördern.

Die Aktivitäten des LVR sind eingebettet in eine Vielzahl politischer Initiativen mit Bezug zu digitaler Diskriminierung, Inklusion und Teilhabe. Es existieren gesetzliche Rahmenbedingungen, wie die *Richtlinie (EU) 2016/2102*² über den barrierefreien Zugang zu Webseiten und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen sowie der *European Accessibility Act*³. Maßnahmen wie diese beabsichtigen eine flächendeckende Inklusion im digitalen Raum und den Zugang für alle Menschen, unabhängig von ihren individuellen Bedürfnissen und

¹ Vgl. UN BRK Art. 9 (2009); UN BRK Art. 3 (2009).

² Die Richtlinie (EU) 2016/2102 verpflichtet öffentliche Stellen in der EU dazu, sicherzustellen, dass ihre Websites und mobilen Anwendungen barrierefrei sind, um allen Bürger*innen, insbesondere Menschen mit Behinderungen, den Zugang zu digitalen Diensten zu ermöglichen.

³ Der *European Accessibility Act* ist eine EU-weite Regelung, die die Barrierefreiheit von Produkten und Dienstleistungen, wie z. B. Bankautomaten, E-Commerce, und elektronische Kommunikation, sicherstellt und sowohl für öffentliche als auch private Anbieter gilt.

Lebensumständen. Auf der anderen Seite entwickeln Unternehmen innovative Lösungen, um allen Menschen eine vollwertige digitale Teilhabe zu ermöglichen. Beispiele hierfür sind Spracherkennungssoftware, die den Bildschirminhalt für Sehingeschränkte vorliest, Gebärdens-Avatare, Untertiteldienste und viele weitere Technologien. Diese Innovationen tragen dazu bei, Barrieren abzubauen und Chancengleichheit zu schaffen.

Mit den genannten digitalen Lösungen gehen jedoch auch Risiken einher, etwa künstliche Intelligenz, die bestimmte Personengruppen ausgrenzt, oder Gefahren bzgl. des Datenschutzes und des Verlustes der Privatsphäre. Auch fehlende digitale Kompetenzen stellen ein Problem dar – eine sogenannte digitale Kluft entsteht: Menschen mit digitalen Fähigkeiten können digitale Produkte und Dienstleistungen vollumfänglich nutzen, während diejenigen, denen diese Kompetenzen fehlen, im digitalen Raum benachteiligt sind. In diesem Bericht sollen derartige Ungleichheiten im Handlungshorizont des LVR greifbar gemacht und strategische Handlungsansätze identifiziert werden, um sie zu verringern.

II Grundbegriffe der digitalen Diskriminierung und Inklusion

In diesem Abschnitt werden wichtige Schlüsselbegriffe und Konzepte erklärt, die für das Verständnis der digitalen Inklusion und der Risiken digitaler Diskriminierung entscheidend sind. Dadurch wird eine gemeinsame Basis geschaffen, um die Themen **Digitalisierung**, **Diskriminierung** und die **digitale Kluft** im speziellen Kontext des LVR einzuordnen.

1 Diskriminierungssensible Digitalisierung

Die Digitalisierung hat Einfluss auf nahezu alle Bereiche unseres Lebens. Sie verändert, wie wir kommunizieren, lernen und arbeiten. Während die Digitalisierung viele Türen öffnet, bleiben dennoch manche Menschen außen vor, wenn sie keinen fairen Zugang zu digitalen Technologien haben. Genau hier setzt der Gedanke der diskriminierungssensiblen Digitalisierung an: Es geht darum sicherzustellen, dass digitale Angebote für alle zugänglich sind – sei es für die Bürger*innen, die digitale Angebote des LVR nutzen oder für die Mitarbeitenden des LVR, die mit digitalen Werkzeugen arbeiten. Es ist dabei wichtig, digitale Diskriminierung klar von allgemeiner Diskriminierung im digitalen Raum zu unterscheiden: Digitale Diskriminierung bedeutet, dass bestimmte Menschen keinen gleichberechtigten Zugang zu digitalen Technologien haben. Das kann bspw. Bürger*innen betreffen, die aufgrund mangelnder Barrierefreiheit von digitalen Angeboten ausgeschlossen werden. Genauso können auch Mitarbeitende des LVR betroffen sein, wenn sie bspw. nicht ausreichende Fähigkeiten haben, um digitale Technologien zu nutzen.

2 Soziale Teilhabe und digitale Kluft

Die Digitalisierung hat zweifellos das Potenzial, unser Leben zu bereichern und zu erleichtern. Gleichzeitig führt sie jedoch zu einer wachsenden **digitalen Kluft**⁴, einer Trennung zwischen jenen, die Zugang zu digitalen Technologien haben und diese nutzen können, und jenen, die außen vor bleiben. Menschen mit geringem Einkommen, niedriger Bildung oder körperlichen Einschränkungen sind oft besonders betroffen.⁵ Das bedeutet, dass sowohl die Menschen, die die Angebote des LVR nutzen, als auch die Mitarbeitenden des LVR Gefahr laufen, von den Vorteilen der Digitalisierung ausgeschlossen zu werden. Um diese Kluft zu überbrücken, müssen gezielt Maßnahmen ergriffen werden. Digitale Teilhabe ist heute eine grundlegende Voraussetzung für soziale Teilhabe. Wer keinen Zugang zu digitalen Technologien hat, bleibt oft von wichtigen gesellschaftlichen Prozessen ausgeschlossen – sei es bei der Teilnahme an Bildungsangeboten, im beruflichen Umfeld oder in der Kommunikation mit Behörden. Für Menschen, die Angebote des LVR nutzen, bedeutet digitale Teilhabe Zugang zu den Ressourcen, die sie für ihr tägliches Leben benötigen. Für die Mitarbeitenden

⁴ Vgl. Van Dijk (2006); Van Dijk (2017); Van Dijk (2020).

⁵ Vgl. Castillo-Tellez (2023).

wiederum bedeutet sie die Fähigkeit, ihre Arbeit effizient zu erledigen und Menschen, die auf ihre Unterstützung angewiesen sind, optimal zu betreuen.

3 Die drei Dimensionen der digitalen Inklusion

Die Forschung zur digitalen Inklusion unterscheidet drei Dimensionen bzw. Faktoren der digitalen Inklusion: **Zugang**, **Fähigkeit** sowie **Motivation & Einstellung**.⁶ Diese drei Faktoren (s. Abb. 1) entscheiden darüber, ob und in welchem Ausmaß eine Person am digitalen Leben teilnehmen kann. Sie sind voneinander abhängig – fehlt einer dieser Faktoren, ist die digitale Teilhabe eingeschränkt.

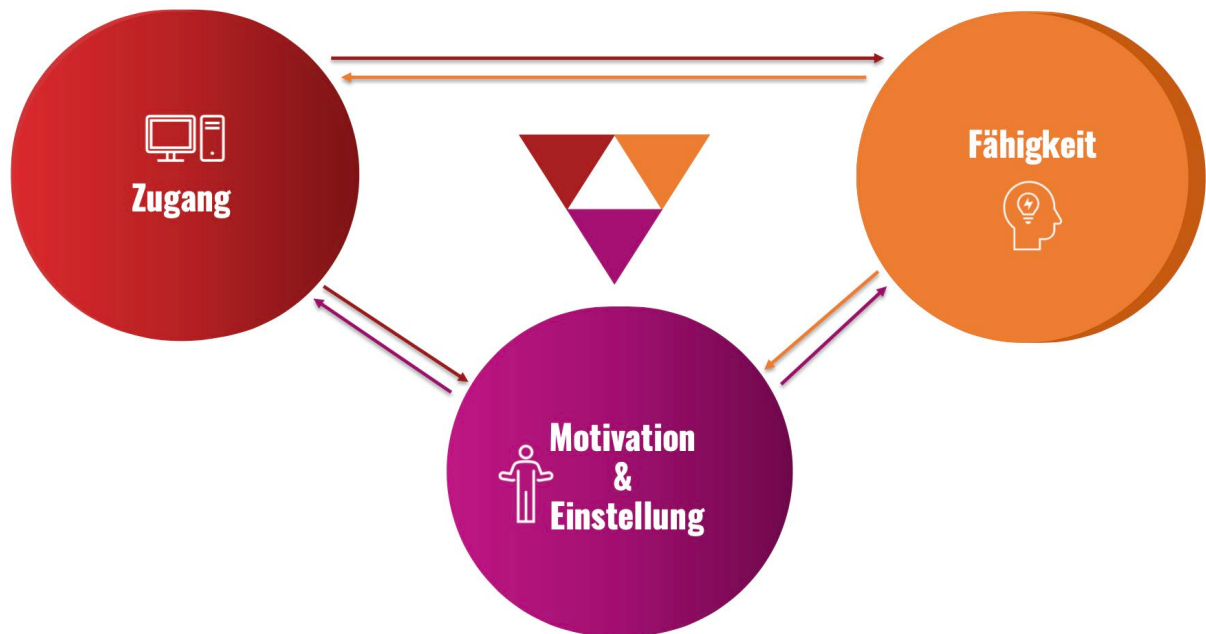


Abbildung 1: Die drei Dimensionen digitaler Inklusion (eigene Darstellung)

3.1 Zugang

Der Zugang zu digitalen Technologien bildet die Grundlage für jede Form der digitalen Teilhabe. Ohne Computer, mobile Geräte oder stabiles Internet ist es kaum möglich, digitale Angebote zu nutzen. Dies betrifft sowohl die Kundinnen und Kunden, die auf die Angebote des LVR angewiesen sind, als auch die Mitarbeitenden, die diese Angebote bereitstellen. Sprachassistenten und sogenannte *Smart-Home*-Technologien können bspw. alltägliche Notwendigkeiten vereinfachen. Hierzu gehört das Anschalten des Lichts, ohne aufstehen zu müssen, oder die Verstellung der Rücklehne per Sprachbefehl. Dies verhilft eingeschränkten Menschen zu mehr Selbstständigkeit und reduziert gleichzeitig die Arbeitsbelastung der Mitarbeitenden des LVR. Voraussetzung hierfür ist das Vorhandensein einer entsprechenden Infrastruktur, bestehend aus per Sprache bedienbaren Geräten und einer stabilen Netzwerkverbindung. Damit sich Menschen mit Behinderungen im Internet über derlei Möglichkeiten informieren können, braucht es Webseiten und Apps, die barrierefrei gestaltet sind, damit sie

⁶ Vgl. Van Dijk (2020), S. 18 ff.

von Bildschirmleser vorgelesen werden können. Der Zugang umfasst also nicht nur die physische Verfügbarkeit von Technologien, sondern auch deren Nutzbarkeit und Barrierefreiheit, damit niemand ausgeschlossen wird.⁷

3.2 Fähigkeit

Selbst wer Zugang zu digitalen Technologien hat, benötigt die richtigen Fähigkeiten, um diese effektiv nutzen zu können. Digitale Fähigkeiten und Kompetenzen befähigen dazu, nicht nur die Geräte sicher zu bedienen, sondern auch die Möglichkeiten der Digitalisierung im Alltag und bspw. Berufsleben sinnvoll einzusetzen. Dies gilt für die Mitarbeitenden des LVR genauso wie für die Nutzenden der Angebote. Vielleicht besitzt eine Person ein Smartphone, weiß jedoch nicht, wie man Apps herunterlädt oder Videoanrufe tätigt. Ohne diese Fähigkeiten bleibt die digitale Kommunikation und damit auch die Teilhabe an gesellschaftlichen Prozessen eingeschränkt. Ähnlich können Mitarbeitende Schwierigkeiten haben, neue Software im Arbeitsalltag zu nutzen, wenn sie keine ausreichende Schulung erhalten haben. Kompetenz beinhaltet also nicht nur technisches Wissen, sondern auch die Fähigkeit, digitale Werkzeuge gezielt für Lernzwecke, Kommunikation oder Arbeitsprozesse zu nutzen.⁸

3.3 Motivation & Einstellung

Eine entscheidende Rolle spielen auch die persönliche Motivation und Einstellung gegenüber digitalen Technologien. Wer keinen Mehrwert darin sieht, digitale Medien zu nutzen, bleibt oft von den Vorteilen der Digitalisierung ausgeschlossen. Negative Einstellungen wie die Angst vor Datenmissbrauch oder das Gefühl, dass Technologie zu kompliziert ist, können die Nutzung hemmen. Einige Menschen haben bspw. Angst, aus Versehen auf eine betrügerische Seite zu gelangen und dadurch ungewollt sensible Daten oder Geld zu verlieren. Diese Sorge lässt sie trotz vorhandener Fähigkeiten zögern, digitale Angebote zu nutzen. Das Gleiche gilt für Mitarbeitende, die möglicherweise die Vorteile digitaler Werkzeuge für ihre Arbeit nicht erkennen und sich deswegen sträuben, neue Technologien einzuführen. Es ist daher wichtig, nicht nur die Motivation zu fördern, digitale Angebote zu nutzen, sondern auch Vorurteile und Ängste abzubauen, um eine differenzierte Einstellung zur Digitalisierung zu ermöglichen.⁹

4 Abhängigkeit der drei Dimensionen

Die drei genannten Dimensionen – **Zugang**, **Kompetenz** und **Motivation & Einstellung** – stehen in einem engen Zusammenhang und sind stark voneinander abhängig. Nur wenn alle drei Faktoren im Zusammenspiel vorhanden sind, kann eine Person vollständig von den Möglichkeiten der Digitalisierung profitieren. Zugang allein reicht nicht aus, wenn die

⁷ Vgl. Van Dijk (2020), S. 18 ff.

⁸ Vgl. Srinuan; Bohlin (2011); Van Dijk (2020), S. 20 f.

⁹ Vgl. Hoyos Muñoz; Cardona Valencia (2023); Van Dijk (2020), S. 23 f.

notwendigen Fähigkeiten fehlen, um die angebotenen digitalen Technologien sinnvoll zu nutzen. Ebenso kann technisches Wissen nutzlos sein, wenn kein Gerät vorhanden oder dessen Barrierefreiheit nicht gewährleistet ist. Schließlich kann selbst bei vorhandenen Kenntnissen und möglichem Zugang die Motivation oder positive Einstellung fehlen, um sich aktiv mit digitalen Angeboten auseinanderzusetzen. Ein Beispiel: Eine Person hat Zugang zu einem Laptop und einer stabilen Internetverbindung, weiß jedoch nicht, wie sie eine Videokonferenz-Software installiert und verwendet. Ohne diese Fähigkeit bleibt die Person von digitalen Kollaborationsmöglichkeiten ausgeschlossen, auch wenn der technische Zugang vorhanden ist. Hier fehlen die nötigen Fähigkeiten, um von den digitalen Möglichkeiten zu profitieren. Gleichzeitig könnte die Person trotz Zugang und Schulung skeptisch bleiben und digitale Angebote meiden, wenn sie darin keinen Nutzen sieht oder Bedenken hat. So wird deutlich, dass nur durch das harmonische Zusammenspiel dieser drei Dimensionen sowohl Bürger*innen des Rheinlands als auch Mitarbeitende des LVR die Vorteile der digitalen Welt voll ausschöpfen können.

III Digitale Inklusion: Erkenntnisse aus Forschung und Praxis

Die digitale Transformation bringt zahlreiche Herausforderungen mit sich, insbesondere in Bezug auf die gleichberechtigte Teilhabe aller Bevölkerungsgruppen. Dieser Abschnitt beleuchtet zentrale Erkenntnisse aus der Forschung und zeigt praxisorientierte Ansätze auf, die dem LVR als Grundlage für Strategien und Maßnahmen dienen können. Die Forschung bietet Anhaltspunkte, wie der Einsatz von Technologien in Bereichen wie Pflege, Krankenhäusern oder betreutem Wohnen nicht nur Inklusion fördert, sondern auch Kosten reduzieren und dem Fachkräftemangel entgegenwirken kann.

1 Digitale Ungleichheit: Wie sozioökonomische Faktoren die Teilhabe beeinflussen

Die digitale Kluft beschreibt die ungleiche Verteilung von Zugang, Nutzung und Kompetenzen im Umgang mit digitalen Technologien.¹⁰ Es handelt sich nicht um ein Einfaches „Alles-oder-nichts“-Phänomen, sondern um graduelle Unterschiede, die sich oft auf subtile Weise zeigen. Faktoren wie **Bildung, Alter, Einkommen** sowie **Behinderung** und **Erkrankung**¹¹ beeinflussen maßgeblich, wie stark eine Person digital integriert ist. Diese Merkmale stehen häufig in Wechselwirkung zueinander – sie können sich gegenseitig verstärken oder abschwächen. So kann ein geringes Einkommen in Verbindung mit niedrigem Bildungsniveau die digitale Teilhabe erheblich erschweren, während eine höhere Bildung einige Barrieren abmildern kann.

Bildung als Schlüsselfaktor: Der Bildungsstand ist einer der stärksten Indikatoren dafür, wie gut Menschen digitale Angebote nutzen können. Personen mit höherem Bildungsniveau verfügen meist über die erforderlichen Kompetenzen, um Lernplattformen, soziale Medien oder behördliche Online-Dienste effizient zu nutzen.¹² Diese Fähigkeiten ermöglichen eine effektivere Nutzung digitaler Ressourcen, während Menschen mit geringer Bildung oft von digitalen Angeboten ausgeschlossen bleiben.¹³

Alter und digitale Hürden: Während jüngere Personen mit digitalen Technologien aufwachsen, stehen ältere Menschen oft vor größeren Hürden. Neben technologischem Unverständnis und fehlender Erfahrung spielen auch Ängste eine wichtige Rolle.¹⁴ Ältere Menschen greifen seltener auf digitale Gesundheitsdienste oder digitale Behördendienstleistungen zurück¹⁵, obwohl diese ihren Alltag erleichtern könnten. Hinzu kommt, dass sie seltener über

¹⁰ Vgl. Perez-Escolar; Canet (2023); Van Dijk (2020), S. 10.

¹¹ Vgl. Van Dijk (2020), S. 126 ff.

¹² Vgl. Becker (2022); Elena-Bucea et al. (2021).

¹³ Vgl. Van Deursen; Helsper (2015).

¹⁴ Vgl. Friemel (2016).

¹⁵ Vgl. Van Deursen; Helsper (2015).

eigene Geräte oder Internetzugang verfügen und häufiger auf öffentliche Ressourcen angewiesen sind.¹⁶

Einkommensarmut als Barriere: Menschen in einkommensschwachen Haushalten haben häufiger einen eingeschränkten Zugang zu Internet und digitalen Geräten. Laut einer Studie des Paritätischen Wohlfahrtsverbands¹⁷ fehlt etwa einem Fünftel der armutsbetroffenen Menschen in Deutschland ein eigener Internetanschluss. Dies führt zu sozialer Ausgrenzung, da die digitale Präsenz immer wichtiger wird – sei es für Bildung, den Zugang zu Gesundheitsdiensten oder berufliche Chancen. Eine Schweizer Studie zeigt zudem, dass Kinder aus einkommensschwachen Familien digitale Medien seltener für Bildungszwecke nutzen.¹⁸ Das verschärft bestehende Bildungsungleichheiten und erschwert ihnen den Zugang zu gleichen Bildungschancen. Auch im Gesundheitssektor zeigt sich das Problem: Menschen mit geringem Einkommen können digitale Gesundheitsdienste oft nicht nutzen, was ihre medizinische Versorgung zusätzlich beeinträchtigt.¹⁹

Barrierefreiheit als Voraussetzung: Auch Menschen mit Behinderungen oder schwerwiegenden Erkrankungen stehen vor besonderen Herausforderungen bei der Nutzung digitaler Technologien. Trotz Fortschritten in der Barrierefreiheit bleibt der Zugang zu digitalen Diensten für viele eingeschränkt. Studien zeigen, dass Menschen mit Behinderungen seltener digitale Technologien nutzen, sei es aufgrund fehlender Unterstützung, finanzieller Barrieren oder mangelnder technischer Anpassungen.²⁰ Dabei gibt es Unterschiede je nach Art der Behinderung: Während Menschen mit Geh- oder Hörbeeinträchtigungen häufiger einen digitalen Zugang haben, kämpfen Personen mit mehrfachen Einschränkungen oder Blindheit mit größeren Barrieren.²¹

2 Forschungsbasierte Handlungsempfehlungen

Öffentliche Einrichtungen haben die Möglichkeit, die digitale Kluft durch gezielte Maßnahmen zu überbrücken und den beschriebenen benachteiligten Gruppen eine gleichberechtigte digitale Teilhabe zu ermöglichen. Die folgenden Vorschläge basieren auf aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und bieten eine Grundlage für konkrete Umsetzungsstrategien:

¹⁶ Vgl. Agudo et al. (2012).

¹⁷ Vgl. Schabram et al. (2023).

¹⁸ Vgl. Camerini et al. (2018).

¹⁹ Vgl. Mitchell et al. (2019).

²⁰ Vgl. Dobransky; Hargittai (2006); Scholz et al. (2017).

²¹ Vgl. Dobransky; Hargittai (2006).

1. **Gemeinschaftszentren für digitale Teilhabe:** Einrichtung von Gemeinschaftszentren mit kostenfreiem Zugang zu Computern und Internet, um Ressourcen für alle zugänglich zu machen.²²
2. **Benutzerfreundliche digitale Services mit Fokus auf *Mobile First*:** Entwicklung benutzerfreundlicher digitaler Services und mobiler Anwendungen, da Smartphones in einkommensschwachen Haushalten verbreiteter sind als Computer.²³
3. **Bildungsinitiativen und Schulkooperationen:** Integration digitaler Bildung in Lehrpläne, um sicherzustellen, dass Kinder aus sozial benachteiligten Familien frühzeitig die Möglichkeit erhalten, digitale Kompetenzen zu entwickeln.²⁴
4. **Intergenerationales Lernen fördern:** Initiativen, bei denen jüngere technikaffine Personen ältere Menschen oder Menschen mit wenig digitaler Erfahrung unterstützen.²⁵
5. **Barrierefreie Online-Verwaltungsplattformen:** Anpassung digitaler Angebote, die speziell auf die Bedürfnisse von Menschen mit Behinderungen und Erkrankungen zugeschnitten sind, um eine uneingeschränkte Nutzung zu gewährleisten.²⁶
6. **Kooperationen mit lokalen Organisationen:** Zusammenarbeit mit lokalen Partnern, um Schulungen zu digitalen Themen anzubieten und praktische Unterstützung zu gewährleisten.²⁷

3 Wirtschaftlichkeit und Nutzenpotenzial assistiver Technologien

Nicht nur die alternde Bevölkerung stellt uns weltweit vor Herausforderungen, sondern auch der zunehmende Fachkräftemangel in der Pflege und steigende Kosten im Gesundheitswesen sind eine immer größere Belastung für Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen. Auch der LVR als Träger von Krankenhäusern, betreuten Wohnheimen und zahlreichen sozialen Einrichtungen steht vor der Aufgabe, diese Herausforderungen zu bewältigen. Hier gilt es, innovative Lösungen zu finden, die einerseits die Lebensqualität von Menschen mit Beeinträchtigungen, älteren Menschen, Kranken und benachteiligten Gruppen würdevoll fördern und andererseits die begrenzten finanziellen Ressourcen nachhaltig nutzen.

Technologische Geräte wie sprachgesteuerte Assistenzsysteme, Fingerabdruck-Türschlösser, intelligente Sturzsensoren oder automatisierte Hebevorrichtungen werden dabei oft kritisch betrachtet – „zu teuer, zu aufwendig“ heißt es häufig. Doch was, wenn diese Technologien langfristig signifikante Einsparungen ermöglichen und gleichzeitig das Leben der

²² Vgl. Friemel (2016); Mitchell et al. (2019).

²³ Vgl. Becker (2022); Elena-Bucea et al. (2021).

²⁴ Vgl. Camerini et al. (2018).

²⁵ Vgl. Friemel (2016).

²⁶ Vgl. Bartikowski et al. (2018); Fuchs (2009).

²⁷ Vgl. Mitchell et al. (2019); Mariscal et al. (2019).

Betroffenen deutlich erleichtern? Diesen Fragen widmen sich wissenschaftliche Studien, die sich mit Assistenztechnologien (ATs) und der nachhaltigen Langzeitpflege (LTC) beschäftigen.

Internationale Studien verdeutlichen, dass ATs eine vielversprechende Lösung für die Herausforderungen des Pflegealltags darstellen können.²⁸ Japan, ein Land mit einem besonders hohen Anteil älterer Menschen, setzt bereits seit Jahren auf staatlich geförderte Technologien wie Sturzerkennungssysteme, Mobilitätshilfen oder Überwachungssysteme. Diese Technologien helfen älteren, eingeschränkten oder kranken Menschen, selbstständig zu bleiben und reduzieren gleichzeitig die körperliche Belastung für Pflegekräfte. Solche Systeme steigern nicht nur die Effizienz, indem sie Pflegepersonal von Routineaufgaben entlasten, sondern tragen auch dazu bei, das Risiko von Verletzungen zu minimieren.

Vor allem die langfristige Kosteneffizienz ist ein zentraler Vorteil von ATs. Im Rahmen einer Studie aus dem Jahr 2023 wurde ein Modell entwickelt, um die Kosten und Einsparungen durch den Einsatz assistiver Technologien in der Altenpflege systematisch zu analysieren.²⁹ Dabei wurde untersucht, wie der kombinierte Einsatz verschiedener technischer Geräte langfristig zu einer effizienteren Nutzung von Ressourcen beitragen kann. Die Ergebnisse zeigen, dass die optimale Kombination von fünf spezifischen Geräten bis zu **37,8 % der Pflegekosten** im Zeitraum von 2021 bis 2060 einsparen könnte. Zu den untersuchten Technologien zählen:

- **UpWalker (Rollator):** Mit einem Einsparpotenzial von **29 %** der Pflegekosten erweist sich der *UpWalker* als besonders effizient. Er verbessert nicht nur die Mobilität, sondern reduziert auch die Abhängigkeit von Pflegepersonal bei alltäglichen Aufgaben.
- **Jaco-Roboterarm:** Dieses Gerät trägt mit **14,2 %** zu den Gesamteinsparungen bei. Der Roboterarm hilft Pflegebedürftigen, einfache Aufgaben wie Essen oder Greifen zu bewältigen, wodurch der Betreuungsaufwand deutlich sinkt.
- **Toyota Human Support Robot:** Mit einem Einsparpotenzial von **8,9 %** unterstützt dieser Roboter bei Mobilität und alltäglichen Aufgaben, was die Pflegekräfte entlastet und die Unabhängigkeit der Patienten fördert.
- **Honda Walking Assist Device:** Dieses Gerät, das speziell für die Unterstützung beim Gehen entwickelt wurde, bietet ein Einsparpotenzial von **5,1 %**. Es trägt zur Rehabilitation bei und erleichtert die Mobilität für Personen mit Gehbehinderungen.

²⁸ Vgl. Watanabe et al. (2024).

²⁹ Vgl. Maresova et al. (2023).

- **Poseidon (intelligentes Duschsystem):** Mit **2,5 %** Einsparungen ist dieses System besonders für die institutionelle Pflege geeignet. Es ermöglicht eine sicherere und effizientere Körperpflege, reduziert Verletzungsrisiken und entlastet Pflegepersonal.

Zusätzlich zeigt eine Studie aus Tschechien, dass intelligente Assistenzgeräte auch in der häuslichen Pflege signifikante Einsparungen ermöglichen.³⁰ Mithilfe eines Simulationsmodells wurden Technologien wie Sturzsensoren, intelligente Beleuchtung, Bewegungssensoren, smarte Haushaltsgeräte und *Telecare*-Systeme analysiert. Diese Geräte können die Pflegekosten um bis zu **20 %** reduzieren, insbesondere durch die Automatisierung von Routineaufgaben und damit Entlastung des Pflegepersonals. Besonders bei hoher Pflegebedürftigkeit sind die Einsparungen am größten.

Diese und weitere Studien³¹ verdeutlichen, dass der Einsatz solcher Technologien nicht nur langfristig Kosten und Arbeitszeit einspart, sondern auch die Lebensqualität der Betroffenen steigert und Verletzungen vorbeugt. Für den LVR ergibt sich hier ein großes Potenzial: In betreuten Wohnheimen und Krankenhäusern könnten diese Technologien in Pilotprojekten getestet werden, um ihre Effizienz und Alltagstauglichkeit zu bewerten. Dabei könnten Schulungen für Pflegekräfte sicherstellen, dass die Geräte effektiv genutzt werden. Die Studien betonen zudem, dass mit wachsender Verbreitung und Produktion der Technologien die Anschaffungskosten sinken könnten, was ihre Kosteneffizienz weiter steigern würde.

Weitere Studien untersuchen den Einsatz von Sprachassistenten³² wie *Amazon Echo* oder *Google Home* und heben hervor, welche zusätzlichen Vorteile sie insbesondere in der Pflege bieten. Diese Technologien können ältere Menschen und Menschen mit körperlichen oder psychischen Einschränkungen durch Funktionen wie Erinnerungen, *Smart-Home*-Steuerung und einfache Kommunikation unterstützen. Gleichzeitig entlasten sie Pflegekräfte bei administrativen Aufgaben wie Dokumentationen. Diese Studien belegen, dass Sprachassistenten die Selbstständigkeit und Sicherheit von Senioren und Menschen mit besonderen Bedürfnissen fördern, während sie die Arbeitsbelastung des Pflegepersonals reduzieren. Besonders bei Demenzpatienten zeigen diese Systeme positive Effekte, da sie Gedächtnisstützen bieten und einfache Alltagsabläufe erleichtern.³³ Für den LVR, der u. a. betreute Wohnheime für Menschen und psychiatrische Kliniken führt, bietet der Einsatz solcher Technologien enormes Potenzial. Sprachassistenten könnten den Alltag der Bewohner*innen erheblich erleichtern, indem sie grundlegende Funktionen übernehmen, etwa das Ein- und Ausschalten des

³⁰ Vgl. Rezny et al. (2023).

³¹ Vgl. Albala et al. (2021); Kumar; Sinha (2021).

³² Vgl. Hellwig et al. (2018); Jakob (2022); Pednekar et al. (2023).

³³ Vgl. Hellwig et al. (2018).

Lichts, die Suche nach Informationen im Internet oder das Abspielen unterhaltender Musik oder Hörbücher. Diese Unterstützung fördert nicht nur die Selbstständigkeit der Bewohner*innen, sondern ermöglicht es dem Betreuungspersonal, sich auf komplexere Pflegeaufgaben zu konzentrieren. Der Einsatz von Sprachassistenzen beschränkt sich dabei nicht nur auf die Altenpflege. Auch Menschen mit Gehbehinderungen, Querschnittslähmungen oder neuromuskulären Erkrankungen wie Muskeldystrophie können erheblich von solchen Innovationen profitieren. Für den LVR eröffnen diese Technologien zahlreiche Möglichkeiten, unterschiedliche Zielgruppen gezielt zu fördern, die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern und gleichzeitig langfristig Kosten zu senken.

IV Künstliche Intelligenz: Risiken und Chancen

Künstliche Intelligenz (KI)³⁴ hat sich in den letzten Jahren zu einer Schlüsseltechnologie entwickelt, die tiefgreifende Auswirkungen auf nahezu alle Lebensbereiche hat. Sie ermöglicht es, große Datenmengen effizient zu verarbeiten, neue Lösungen zu entwickeln und Prozesse zu optimieren. Doch mit diesen Möglichkeiten gehen auch erhebliche Herausforderungen einher: Einerseits bietet KI Chancen, Barrieren abzubauen und Teilhabe zu fördern. Andererseits birgt sie das Risiko, bestehende Ungleichheiten zu verstärken und Diskriminierung durch fehlerhafte oder voreingenommene Algorithmen zu fördern. Im Folgenden werden sowohl die technischen Grundlagen als auch die Funktionsweise von KI näher erläutert, bevor ein tieferer Blick auf die potenziellen Risiken und Chancen geworfen wird. Dabei steht insbesondere die Frage im Mittelpunkt, wie KI zur Inklusion beitragen kann und welche Maßnahmen notwendig sind, um Diskriminierung und Verzerrungen zu vermeiden.

1 Wie KI Entscheidungen trifft

Künstliche Intelligenz beschreibt Maschinen, die Aufgaben selbstständig erledigen können. Sie nutzen dafür spezielle Programme – sogenannte Algorithmen – die so gestaltet sind, dass sie ähnlich wie der menschliche Verstand Probleme lösen und Entscheidungen treffen können.

Maschinelles Lernen (ML) beschreibt einen Prozess in der Informatik, der über die traditionellen Methoden der Programmierung und einfacher Statistik hinausgeht. Algorithmen sind im Wesentlichen Handlungsanweisungen für Computerprogramme, die auf mathematischen Formeln basieren. Sie nehmen Daten als Eingabe und wandeln sie nach einem festen Schema in Ergebnisse um. Diese Algorithmen können zum Beispiel dazu verwendet werden, Muster zu erkennen, Vorhersagen zu treffen oder Empfehlungen zu geben. Der Unterschied zum klassischen Ansatz ist, dass Algorithmen sich im ML durch die Daten, die sie verarbeiten, weiterentwickeln können. Das bedeutet, dass sie im Laufe der Zeit besser werden, ohne dass ein Mensch sie direkt anpassen muss.³⁵ In den folgenden Abschnitten wird erläutert, wie maschinelles Lernen, je nach gewünschtem Ergebnis unterschiedlich angewendet wird.

Maschinelles Lernen kann folgendermaßen zusammengefasst werden: Zunächst werden Daten gesammelt, die als Eingaben (*Inputs*³⁶) dienen, wie z. B. Texte, Bilder oder Audio-Dateien oder Softwarecode. Jeder Input wird dann mit einem passenden Ergebnis (*Output*³⁷) verknüpft. Der Algorithmus wird mit diesen Paaren trainiert, um Muster zu erkennen. Nach

³⁴ Häufig in der Literatur auch als **AI**, Abkürzung für *artifizielle Intelligenz* (engl. *artificial intelligence*), zu finden.

³⁵ Vgl. Baumgartner (2021), S. 150.

³⁶ Engl. für „Eingabedaten“.

³⁷ Engl. für „Ausgabedaten“.

dem Training wird er mit neuen Testdaten geprüft, um seine Leistung zu bewerten. Schließlich wird der Algorithmus im praktischen Einsatz verwendet, um bei neuen Inputs den passenden Output vorherzusagen.

Die Funktionsweise maschinellen Lernen lässt sich an einem Beispiel des sogenannten überwachten Lernens (*Supervised Learning*) veranschaulichen: Beim überwachten Lernen wird ein Algorithmus mit vielen „beschrifteten“ Daten trainiert. Das bedeutet, dass der Algorithmus zum Beispiel viele Bilder von Katzen und Hunden erhält und bei jedem Bild im Vorhinein weiß, ob es sich um eine Katze oder einen Hund handelt. So lernt der Algorithmus, diese Tiere zu unterscheiden. Nach dem Training wird er mit neuen Bildern getestet, um zu sehen, wie gut er gelernt hat.

Beim unüberwachten Lernen (*Unsupervised Learning*) bekommt der Algorithmus ebenfalls viele Daten, aber ohne Hinweise darauf, was sie bedeuten. Zum Beispiel könnte er eine Sammlung von Tierbildern erhalten, ohne zu wissen, ob es Katzen oder Hunde sind. Der Algorithmus muss selbst herausfinden, wie er die Bilder gruppiert – zum Beispiel nach Farben oder Formen. Diese Methode wird oft verwendet, um Daten zu komprimieren oder neue Muster zu entdecken.

Beim verstärkenden Lernen (*Reinforcement Learning*) geht es darum, dass ein Algorithmus durch Versuch und Irrtum lernt. Er bekommt eine Aufgabe und versucht, sie so gut wie möglich zu lösen. Für richtige Entscheidungen erhält er Bestätigung des Erfolgs und lernt dadurch, seine Strategie zu verbessern. Ziel ist es, die beste Vorgehensweise für eine Aufgabe zu entwickeln.³⁸

2 Diskriminierungsrisiko oder Chance für Benachteiligte?

In den letzten Jahren hat KI rasant an Bedeutung gewonnen.³⁹ Im November 2022 erlebte der Chatbot *ChatGPT*, der auf künstlicher Intelligenz basiert, seinen großen Durchbruch. Für viele Menschen wurde damit zum ersten Mal greifbar, was KI leisten kann. Dass sie eigenständig Texte verfassen oder Bilder erstellen kann, ist nur der Anfang einer Entwicklung, die einschlägige Auswirkungen auf die Menschheit haben wird. Sie eröffnet zahlreiche Chancen – birgt aber auch viele Risiken.⁴⁰ Schon heute lassen sich beispielsweise von einer KI generierte Bilder oder Videos kaum noch von echten Medien unterscheiden.

Die technologische Intelligenz, die heute meist auf dem Prinzip des maschinellen Lernens basiert, verspricht, große Mengen an Daten zu nutzen, um Prozesse effizienter zu gestalten. Doch diese Effizienz hat ihre Schattenseiten. Vor allem Menschen, die ohnehin schon

³⁸ Vgl. Buxmann; Schmidt (2021), S. 10 ff.

³⁹ Vgl. Eyert; Lopez (2021), S. 29.

⁴⁰ Vgl. deutschlandfunk (2024), online.

benachteiligt sind, könnten durch den Einsatz von KI weiter ins Abseits geraten. Statt bestehende Ungleichheiten zu überwinden, besteht die Gefahr, dass KI die digitale Kluft weiter vergrößert.⁴¹ Aus diesem Grund befasst sich auch der LVR mit den vielseitigen Möglichkeiten der neuen Technologien.

Im Folgenden soll ein Überblick über KI und deren Funktionsweise gegeben werden. Dabei werden sowohl Risiken als auch Chancen von KI in Bezug auf benachteiligte Gruppen diskutiert. Eine abschließende Betrachtung möglicher Anwendungsbereiche für den LVR runden den Einblick ab.

3 Rechtliche Rahmenbedingungen durch den *AI Act*

Während die Bundesbeauftragten für Antidiskriminierung noch im Jahr 2023 den Schutz vor Diskriminierung durch algorithmische Entscheidungssysteme im Sinne der allgemeingeltenden Gleichbehandlung diskutierten, folgte bereits 2024 der entsprechende Gesetzesbeschluss auf europäischer Ebene.⁴² Der sogenannte *AI Act* soll den Schutz der Grundrechte europaweit sicherstellen. Dies soll durch die Eingrenzung von Risiken durch Transparenzpflichten und Risikobewertungsverfahren gelingen. So verbietet der *AI Act* beispielsweise die Entwicklung sogenannter *Social-Scoring*-Systeme, mit deren Hilfe das Verhalten von Menschen vorhergesagt oder gar gesteuert werden kann. Außerdem legt er fest, dass von einer KI erzeugte Medien (wie bspw. Texte, Bilder oder Videos) gekennzeichnet werden müssen, damit sie für den Nutzenden als künstliche Inhalte erkennbar sind. Gleichzeitig soll die neue einheitliche Regelung Freiraum für Innovationen ermöglichen, damit auch Wirtschaft und Wissenschaft von der neuen Technologie profitieren können.⁴³

4 Diskriminierungsrisiken bei der Verwendung von KI

Die Nutzung von KI birgt nicht nur großes Potenzial, sondern auch erhebliche Risiken, insbesondere im Hinblick auf Diskriminierung und Verzerrungen. Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit den unterschiedlichen Facetten dieser Problematik. Es wird betrachtet, wie Vorurteile bereits bei der Entwicklung von KI-Systemen entstehen können und welche Auswirkungen Verzerrungen in Daten und Algorithmen haben. Zudem wird ein Blick auf die Verantwortung und Kompetenzen der Entwickelnden geworfen, die sich den komplexen ethischen, rechtlichen und sozialen Herausforderungen stellen müssen.

4.1 Risiken beim Trainieren der KI

Bei der Entwicklung und Nutzung digitaler Technologien, insbesondere solcher mit großen Datenmengen und maschinellem Lernen, werden oft soziale Wertannahmen in die Technik

⁴¹ Vgl. Eyert; Lopez (2021), S. 29.

⁴² Vgl. Bundesregierung (2023), online.

⁴³ Vgl. Bundesregierung (2024), online.

integriert. Diese können auf zwei Arten erfolgen: durch „präexistente Vorurteile (Bias)“ und „selbstentwickelnde Verzerrungen (Bias)“.⁴⁴

Präexistente Vorurteile (Bias) entstehen, wenn Programmierende bestehende Vorurteile bewusst oder unbewusst in technische Systeme einbauen. Diese Art der Diskriminierung tritt auf, wenn technische Geräte oder Software auf Annahmen über Eigenschaften, die den stereotypen Normalitätserwartungen entsprechen, basieren. Ein Beispiel sind Körperscanner, die Menschen mit Prothesen als „auffällig“ markieren, da die Entwicklerinnen und Entwickler bestimmte Normen über Körper vorausgesetzt haben.

Selbstentwickelnde Verzerrungen (Bias) entstehen dagegen während des Einsatzes von Technologien, vor allem bei maschinellem Lernen. Diese Form der Diskriminierung tritt ein, wenn Algorithmen mit historischen Daten trainiert werden, die bestehende gesellschaftliche Vorurteile enthalten. Die Systeme setzen diese Ungleichheiten unbewusst fort, da die Diskriminierung in den statistischen Modellen verborgen bleibt.⁴⁵

Besonders herausfordernd im Umgang mit KI-System ist die sogenannte **Black-Box-Problematik**. Im Gegensatz zu klassischen Algorithmen, bei denen die Eingabedaten immer nach dem gleichen, vorhersehbaren Mustern in Ausgabedaten umgewandelt werden, kann sich ein Algorithmus beim maschinellen Lernen – wie bereits erwähnt – durch die Daten, die er verarbeitet, weiterentwickeln. Je mehr Freiheiten das System hat, seine Aufgaben selbst zu optimieren, desto schwieriger wird es allerdings zu verstehen, wie und warum das System zu einer bestimmten Lösung gekommen ist.⁴⁶ Beispielsweise könnte hierbei verborgen bleiben, ob bei der Entscheidung eines Algorithmus Merkmale wie Alter, Einkommen, Bildungsstatus, Geschlecht, ethnische Herkunft einbezogen wurden.⁴⁷

In der Forschung zu diskriminierender KI taucht in diesem Zusammenhang häufig der Begriff *Black Box*⁴⁸ auf. Er beschreibt das Problem, dass man zwar weiß, welche Daten in ein technisches System eingegeben wurden und welche Ergebnisse es ausgibt, aber nicht, wie es zu diesen Ergebnissen kommt. Der genaue Ablauf im Inneren bleibt unklar, wodurch es schwierig ist, die Funktionsweise zu verstehen oder Fehler zu finden und sie zu korrigieren. Diese fehlende Transparenz führt zu Unsicherheiten, da man nicht nachvollziehen kann, warum das System bestimmte Entscheidungen trifft.⁴⁹

⁴⁴ In der Literatur findet sich in diesem Zusammenhang häufig der Begriff *Bias* (engl. für Vorurteil/Verzerrung).

⁴⁵ Vgl. Hagendorff (2019), S. 55 ff.

⁴⁶ Vgl. Pasquale (2015), S. 10; Von Eschenbach (2021), S. 1612.

⁴⁷ Vgl. Buxmann; Schmidt (2021), S. 219.

⁴⁸ Engl. für „schwarze Box“.

⁴⁹ Vgl. Baumgartner (2021), S. 150; Pasquale (2015), S. 4 ff.

4.2 Vorurteile und Verzerrungen

Diskriminierung durch sogenannte *Biases* sind zentrale Herausforderungen in der KI-Entwicklung. *Biases* können im Wesentlichen als Verzerrung oder Vorurteil verstanden werden, die das Ergebnis von Algorithmen oder Datensätzen beeinflusst und bestimmte Gruppen oder Ergebnisse bevorzugt. Sie können in verschiedenen Formen auftreten und basieren meist auf Vorurteilen und Stereotypen. Diese Verzerrungen oder Vorurteile bei der Verwendung sensibler Daten können dann zur Ausgabe eines diskriminierenden Outputs der KI führen.⁵⁰ Im Folgenden werden zusätzlich zu den im vorherigen Kapitel genannten *Biases* des maschinellen Lernens weitere diskriminierende Verzerrungen aufgeführt, die bei der Zusammenarbeit mit einer KI entstehen können. Zur besseren Anschaulichkeit werden passende Beispiele aus den Tätigkeitsbereichen des LVR aufgeführt.

Stichprobenverzerrung⁵¹ tritt auf, wenn Trainingsdaten die Vielfalt der Population nicht widerspiegeln.⁵² Zum Beispiel könnte ein Algorithmus, der Fördergelder für inklusive Bildungsprojekte verteilt, städtische Gebiete bevorzugen, weil ländliche Regionen in den Trainingsdaten unterrepräsentiert sind. Um dies zu vermeiden, müssten die Daten alle Regionen gleichmäßig abbilden.

Zielgrößenverzerrung⁵³ entsteht, wenn die Messvariable nicht die tatsächlich erwünschten Ziele misst.⁵⁴ Ein Beispiel ist ein Algorithmus, der zur Leistungsbewertung von Pflegekräften nur die Anzahl der besuchten Fortbildungen berücksichtigt, aber nicht, wie gut das Gelernte in der Praxis angewendet wird. Die Zielgröße müsste weitere Messvariablen wie bspw. die tatsächliche Verbesserung der Pflegequalität einschließen.

Merkmalsverzerrung⁵⁵ tritt auf, wenn bestimmte Variablen im Trainingsdatensatz eine verzerrte Realität darstellen.⁵⁶ Ein Beispiel wäre ein Algorithmus, der Menschen mit Behinderung basierend auf historischen Daten bevorzugt in Werkstätten platziert, jedoch andere potenzielle Arbeitsbereiche, in denen diese Menschen ebenso erfolgreich sein könnten, übersieht. Um dies zu verhindern, müssten aktuelle Fähigkeiten und Interessen der Menschen stärker berücksichtigt werden.

⁵⁰ Vgl. Mehrabi et al. (2022), S. 4 ff.

⁵¹ Im Engl. „Sample Bias“.

⁵² Vgl. Buxmann; Schmidt (2021), S. 220; Lopez (2021), S. 27.

⁵³ Im Engl. „Label Bias“.

⁵⁴ Vgl. Buxmann; Schmidt (2021), S. 220.

⁵⁵ Im Engl. „Feature Bias“.

⁵⁶ Vgl. Buxmann; Schmidt (2021), S. 220 f.

4.3 Kompetenz der Entwickelnden

Die Entwicklerinnen und Entwickler von KI-Systemen sehen sich mit anspruchsvollen Fragestellungen der Ethik, des Rechts und der sozialen Gerechtigkeit konfrontiert. Denn die Entwicklung selbstlernender Systeme erfordert die stetige Berücksichtigung ethischer, rechtlicher und sozialer Aspekte. Um dieser Herausforderung zu begegnen, hat das Kompetenzzentrum KARL (Künstliche Intelligenz für Arbeit und Lernen in der Region Karlsruhe)⁵⁷ das Projekt ELSA⁵⁸ ins Leben gerufen.

Zielsetzung des Projekts ist es u. a. herauszufinden, welche Herausforderungen Informatiker*innen selbst lösen können und wann Expert*innen aus anderen Bereichen, wie Recht und Ethik einbezogen werden sollten.⁵⁹ Dazu zählen auch die in bereits ausgeführten Risiken von Diskriminierung, etwa wenn KI-Systeme aufgrund von Vorurteilen falsche Entscheidungen treffen, Transparenz der Abläufe (Black Box) nicht gegeben ist oder es zu Verzerrungen beim Einsatz der Technologie kommt.

5 Inklusionschancen durch KI

KI kann unser Leben in vielen Bereichen verbessern und erleichtern. Sie hat das Potenzial, Teilhabe und Chancengleichheit zu fördern, und sie kann benachteiligte Menschen oder Beeinträchtigte auf vielfältige Weise unterstützen. Ein Beispiel für die Überwindung körperlicher Barrieren sind KI-gestützte Exoskelette, Orthesen, Prothesen oder Implantate, die Menschen unterstützen, ihre Beweglichkeit zu verbessern. Des Weiteren kann KI auch Hindernisse abbauen, die durch die Umwelt entstehen. KI-basierte Sprachsoftware kann beispielsweise helfen, Sprachbarrieren zu überwinden und so die Kommunikation erleichtern. Dadurch wird der Zugang zu vielen Bereichen des Lebens verbessert. KI-Technologien sind so flexibel, dass sie auf die individuellen Bedürfnisse von Menschen eingehen können. Außerdem können sie bei kognitiven Aufgaben assistieren oder diese teilweise oder ganz übernehmen. So kann KI dazu beitragen, Barrieren zu überwinden und so mehr Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ermöglichen.⁶⁰

5.1 Augensteuerung von IT-Systemen

Das EU-geförderte Projekt MAMEM hat einen speziellen Webbrowser namens *GazeTheWeb*⁶¹ entwickelt, der mit den Augen gesteuert werden kann. Mit dem Browser können Menschen das Internet nur mit ihren Augen nutzen, ohne Maus oder Tastatur bedienen zu müssen. Das hilft besonders Menschen mit schweren körperlichen Behinderungen, da sie so am

⁵⁷ Vgl. Kompetenzzentrum KARL: KI im Einsatz | KARL o A , online.

⁵⁸ Engl. Akronym: *ethical* (ethisch), *legal* (rechtlich), *social*(sozial), *aspects* (Aspekte).

⁵⁹ Vgl. Alpers et al. (2024), S. 160.

⁶⁰ Vgl. Steil et al. (2023), S. 3 ff.

⁶¹ Engl. für „Blick ins Netz“.

digitalen Leben teilnehmen können. Das Projekt zeigt eindrucksvoll, wie Technologien Barrieren abbauen können. *GazeTheWeb* macht das Internet für mehr Menschen zugänglich und verbessert ihre Teilhabe am gesellschaftlichen und beruflichen Leben.⁶²

5.2 Gebärdensprach-Avatar

Ein Gebärdensprachen-Avatar ist eine innovative Lösung, um das Internet für gehörlose und schwerhörige Menschen zugänglicher zu machen. Diese digitale Figur übersetzt automatisch Texte in Gebärdensprache und präsentiert sie auf Webseiten. So können wichtige Informationen auch von Menschen verstanden werden, die auf Gebärdensprache angewiesen sind. Der Avatar verwendet Bewegungen und Gebärden, die leicht verständlich sind, und hilft, Kommunikationsbarrieren im digitalen Raum abzubauen. Dadurch ermöglicht er eine bessere Teilhabe am digitalen Leben und fördert die Inklusion im Internet.⁶³

5.3 Schreibassistent für einfache Sprache

Der KI-basierte Schreibassistent von *LanguageTool* hilft dabei, Texte einfacher und verständlicher zu machen. Er kann Rechtschreib- und Grammatikfehler korrigieren und Vorschläge für einen besseren Stil geben. Außerdem kann er prüfen, ob ein Text zu kompliziert ist. So können Autorinnen und Autoren ihre Texte so schreiben, dass sie auch für Menschen mit Leseschwierigkeiten oder für diejenigen, die nicht so gut Deutsch sprechen, leichter zu verstehen sind. *LanguageTool* nutzt dafür Regeln der leichten Sprache und zeigt Fehler farblich an, wie zum Beispiel lange Sätze oder schwierige Wörter. Das hilft, Texte für alle Menschen zugänglicher zu machen.⁶⁴

5.4 Das UN BRK – ein Übereinkommen für Gleichberechtigung

Das Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen der Vereinten Nationen (UN BRK) soll dafür sorgen, dass alle Menschen mit Behinderungen vollständig und gleichberechtigt an der Gesellschaft teilhaben können.⁶⁵ Damit alle Menschen gleichberechtigt an allen Lebensbereichen teilhaben können, ist es wichtig, Barrieren abzubauen. KI kann dabei helfen, den Zugang zu öffentlichen Orten, Verkehrsmitteln, Informationen und Kommunikation zu verbessern. Dazu gehört auch der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien. Diese Maßnahmen sorgen dafür, dass Menschen mit Behinderungen besser am Leben teilhaben können.⁶⁶

⁶² Vgl. MAMEN (2020), online.

⁶³ Vgl. Avasag (2023), online.

⁶⁴ Vgl. LanguageTool (2024), online.

⁶⁵ Vgl. UN BRK Art. 3 (2009), online.

⁶⁶ Vgl. UN BRK Art. 9 (2009), online; Steil et al. (2023), S. 8.

V Studiendesign

Um auf die Bedürfnisse des LVR zugeschnittene Handlungsempfehlungen zu entwickeln, wurde eine Datenerhebung durchgeführt, um mögliche Potenziale innerhalb des Verbands aufzudecken.⁶⁷ Ursprünglich sollten die Daten lediglich durch Workshops mit verschiedenen Dezernaten gesammelt werden. Diese Methode wurde im Laufe des Projekts durch halbstandardisierte Interviews ergänzt. Die vorliegenden Daten wurden aus zwei Workshops, drei Experteninterviews und einem studentischen Beratungsprojekt gewonnen.

Qualitative Methode: Im Unterschied zur quantitativen Methode richtet sich die qualitative Erhebung an eine begrenzte Anzahl von Befragten.⁶⁸ Das bedeutet, dass die Antworten nur einen Teil der Perspektiven und Herausforderungen darstellen. Die Teilnehmenden wurden gezielt ausgewählt, sodass verschiedene Perspektiven aus den Tätigkeitsbereichen des LVR berücksichtigt werden. Dabei wurden zwei Hauptgruppen definiert:

1. **Bürger*innen** des Rheinlands, die die Leistungen des LVR in Anspruch nehmen.
2. **Mitarbeitende des LVR**, die entweder administrativ tätig sind oder im direkten Kontakt zu Kund*innen stehen.

Datensammlung und -auswertung: Um die Interviews und Workshops gut vorzubereiten und strukturiert durchzuführen, wurden Leitfäden und Vorlagen erstellt.⁶⁹ Die Interviewleitfäden wurden den Teilnehmenden vorab zugeschickt, damit sie sich auf das Interview vorbereiten konnten.⁷⁰ Alle Interviews wurden aufgezeichnet, transkribiert, ausgewertet und anonymisiert.⁷¹ Die Teilnehmenden erhielten zudem einen Flyer mit Informationen zu den Inhalten. Während der Workshops wurden die Antworten und Meinungen schriftlich dokumentiert. Auch hier wurden alle personenbezogenen oder abteilungsbezogenen Daten anonymisiert.

Einschränkungen: Die angewandten Methoden (Workshops und Interviews) sind nicht methodisch korrekt miteinander vergleichbar.⁷² Dies liegt daran, dass die Beteiligung an den Workshops gering war und aus Zeitgründen alternative Interviews durchgeführt wurden. Trotzdem ermöglichten die verschiedenen Ansätze eine breite Sammlung von Sichtweisen. Daraus konnten viele Verbesserungsvorschläge entwickelt werden, die in Zukunft helfen können, die digitale Inklusion innerhalb des LVR zu fördern.

⁶⁷ Vgl. Homburg (2017), S. 263.

⁶⁸ Vgl. Homburg (2017), S. 265.

⁶⁹ Vgl. Kaiser (2021), S. 5.

⁷⁰ Vgl. Laudel/Gläser (2009), S. 150ff.

⁷¹ Alle Informationen und Materialien zu den Interviews und Workshops können im Dezernat 6 des LVR eingesehen werden.

⁷² Vgl. Mayring (2023), S. 98.

VI Fallbeispiele LVR

In den durchgeführten Workshops und Interviews wurden wertvolle Einblicke gewonnen, wie digitale Teilhabe sowohl die Bürger*innen des Rheinlands als auch die Mitarbeitenden des LVR beeinflusst. Der Fokus lag darauf, sowohl Barrieren und Herausforderungen sichtbar zu machen als auch Potenziale für eine inklusive digitale Zukunft aufzuzeigen. Zentrale Themen wie Zugang zu Technologien, digitale Kompetenzen und Motivation standen dabei im Mittelpunkt. Im folgenden Abschnitt werden zunächst die Erkenntnisse zur digitalen Teilhabe der Bürger*innen präsentiert, gefolgt von der Perspektive der Mitarbeitenden des LVR.

1 Fallbeispiel LVR-Klinikverbund (Workshop)

1.1 Kontext

Der erste Workshop wurde mit Mitarbeitenden des LVR durchgeführt, die in Einrichtungen für Menschen mit Behinderungen arbeiten. Die betreuten Personen leben meist in besonderen Wohnformen und haben geistige, körperliche oder psychische Beeinträchtigungen. Sie brauchen Unterstützung bei alltäglichen Aufgaben, sozialem Austausch und der Teilnahme am gesellschaftlichen Leben.

1.2 Zugang zu digitalen Technologien, Fähigkeiten und Motivation

Der **Zugang** zu digitalen Technologien in den Einrichtungen ist sehr unterschiedlich. Einige betreute Personen nutzen privat finanzierte Smartphones, Tablets oder Computer für Unterhaltung und Kommunikation. Andere haben hingegen keinen Zugang zu solchen Geräten, was ihre digitale Teilhabe erheblich einschränkt. Gemeinschaftlich genutzte Geräte wie Smart-TVs, Spielekonsolen oder interaktive Tablets wie das DB-Live-TV stehen in manchen Wohnbereichen zur Verfügung, werden aber häufig durch fehlende Abonnements oder finanzielle Einschränkungen in ihrer Nutzung eingeschränkt. Assistenzsysteme wie Sprachassistenten (z. B. *Alexa*) könnten Menschen mit eingeschränkter Mobilität bei alltäglichen Aufgaben unterstützen, sind jedoch durch unzuverlässige Internetverbindungen nur eingeschränkt nutzbar. Notruf- und Ortungssysteme erhöhen die Sicherheit, sind jedoch nicht flächendeckend verfügbar. Spezielle Geräte wie die Tovertafel⁷³ oder Tonie-Boxen⁷⁴, die kreative Aktivitäten fördern, sind nur begrenzt vorhanden. Die digitalen **Kompetenzen** der betreuten Personen variieren ebenfalls stark. Während einige sicher im Umgang mit Technologie sind, haben andere aufgrund ihrer Einschränkungen oder fehlender Unterstützung große Schwierigkeiten. Mitarbeitende und Angehörige spielen eine zentrale Rolle als Unterstützer, können diese Aufgabe jedoch oft nicht vollständig erfüllen, da ihnen Zeit oder Wissen fehlt. Auch die

⁷³ Die Tovertafel ist ein interaktiver Projektor, der Spiele auf Tische projiziert, um Menschen mit besonderen Bedürfnissen, wie Demenz oder Autismus, spielerisch zu fördern.

⁷⁴ Die Tonie-Box ist ein einfach bedienbares Audiogerät, das über Figuren (Tonies) Hörspiele und Musik abspielt.

Motivation zur Nutzung digitaler Technologien unterscheidet sich: Viele betreute Personen zeigen großes Interesse an Geräten wie Smartphones, die ihre Selbstständigkeit und Unterhaltungsmöglichkeiten erweitern. Andere hingegen zögern aufgrund von Unsicherheiten, fehlender Erfahrung oder der Angst, Fehler zu machen. Negative Haltungen rechtlicher Betreuer können diese Zurückhaltung zusätzlich verstärken.

1.3 Identifizierte Herausforderungen

Die digitale Teilhabe der betreuten Personen wird durch verschiedene Herausforderungen eingeschränkt. Viele Einrichtungen verfügen nicht über eine einheitliche Grundausstattung an Geräten. Die Ausstattung hängt daher stark von den finanziellen Mitteln der Bewohner*innen und der Einrichtung ab. Zudem ist das WLAN besonders in ländlichen Regionen oft unzuverlässig, was die Nutzung digitaler Technologien erschwert. Sowohl betreute Personen als auch Mitarbeitende und Angehörige haben oft wenig Erfahrung im Umgang mit digitalen Geräten. Da Schulungen und Unterstützung selten sind, fällt die Nutzung vielen schwer. Viele betreute Personen und ihre rechtlichen Vertreter sind außerdem skeptisch gegenüber digitalen Technologien. Angst vor Fehlern und Unsicherheiten verstärken diese Hemmungen. Strenge Regeln und fehlende Abonnements für gemeinsam genutzte Geräte schränken die Nutzung digitaler Angebote zusätzlich ein.

1.4 Handlungsempfehlungen

1. **Standardisierte Grundausstattung:** Es wurde vorgeschlagen, alle Einrichtungen mit einer einheitlichen Grundausstattung an digitalen Technologien auszustatten. Dazu könnten Geräte wie Smartphones, Tablets und Assistenzsysteme gehören, die die Selbstständigkeit der betreuten Personen fördern und die Mitarbeitenden entlasten. Zudem sollte eine stabile Internetanbindung angestrebt werden, um das Potenzial aller Geräte auszuschöpfen.
2. **Sensibilisierung für den Nutzen digitaler Technologien:** Führungskräfte und Budgetverantwortliche sollten stärker auf die Vorteile digitaler Technologien aufmerksam gemacht werden. Dazu zählen nicht nur die Förderung der Teilhabe betreuter Personen, sondern auch Effizienzgewinne für die Organisation.
3. **Einführung von Messenger-Diensten:** Messenger wie *WhatsApp* könnten die Kommunikation zwischen Mitarbeitenden und betreuten Personen erleichtern. Sie eignen sich sowohl für den direkten Austausch als auch für Informations- und Gruppennachrichten.

2 Fallbeispiel LVR-Verbund HPH (Interview)

2.1 Kontext

Dieses Interview wurde mit Mitarbeitenden durchgeführt, die im ambulant betreuten Wohnen Menschen mit unterschiedlichen Einschränkungen, darunter kognitive Beeinträchtigungen,

Autismus, Alkohol- und anderen Abhängigkeiten unterstützen. Die Betreuung umfasst ein breites Spektrum: von der Hilfe im Haushalt und Gesundheitsversorgung über Mobilitätstraining bis hin zur Freizeitgestaltung. Zwei leitende Mitarbeitenden haben in diesem Interview die Herausforderungen und Barrieren im Arbeitsalltag der Mitarbeitenden im betreuten Wohnen geschildert.

2.2 Digitaler Zugang, Fähigkeiten und Motivation

Der **Zugang** zu moderner Technologie stellt für die Mitarbeitenden eine zentrale Herausforderung dar. Während leitende Mitarbeitende in den Büros mit PCs ausgestattet sind und oft über moderne Smartphones verfügen, arbeiten die übrigen Betreuungskräfte mit alten, funktionsbeschränkten Smartphones. Noch problematischer wird es, wenn neue Geräte benötigt werden: Hier erhalten Mitarbeitende häufig nur einfache Tastenhandys, die den Anforderungen des mobilen Arbeitsalltags kaum gerecht werden. Besonders die Kommunikation über Messenger-Dienste wie *WhatsApp*, die in der Kundenbetreuung immer wichtiger wird, ist mit solchen Geräten nicht möglich. Ein weiteres Hindernis ist das Fehlen einer einheitlichen Software-Landschaft. Viele der genutzten Programme sind veraltet, nicht miteinander kompatibel oder nur für einzelne Aufgaben ausgelegt. So bietet das System *Vivendi* beispielsweise Funktionen zur Abrechnung von Leistungen, unterstützt jedoch keine flexible Einsatzplanung. Zusätzlich wurden in den letzten beiden Jahren mehrere neue Programme eingeführt, wodurch viele Mitarbeitende den Überblick verloren haben und Schwierigkeiten haben, Schritt zu halten. Auch die digitalen **Fähigkeiten** der Mitarbeitenden sind sehr unterschiedlich. Während einige gut mit neuen Technologien umgehen können, haben andere – besonders ältere Kolleginnen und Kollegen – wenig Erfahrung und fühlen sich unsicher im Umgang mit digitalen Tools. Diese Unsicherheit führt oft dazu, dass Technologien **vermieden** werden.

2.3 Identifizierte Herausforderungen

Die fehlende Digitalisierung und der Einsatz veralteter Geräte sorgen für zusätzliche Belastungen der Mitarbeitenden. Aufgaben wie Organisation und Planung nehmen oft unnötig viel Zeit in Anspruch, die dann für die direkte Arbeit mit den betreuten Personen fehlt. Ein weiteres Problem ist das Fehlen einer zentralen Software, die Funktionen wie Kalender, Zeiterfassung und Kommunikation vereint. Dadurch entstehen Chaos und zusätzlicher Aufwand. Hinzu kommt, dass es an Schulungen und klaren Anleitungen für die bestehenden Technologien mangelt. Besonders ältere Mitarbeitende fühlen sich durch die Vielzahl neuer Systeme oft überfordert und unsicher im Umgang damit.

2.4 Handlungsempfehlungen

1. **Einheitliche Geräteausstattung:** Alle Mitarbeitenden sollten mit modernen und einheitlichen Geräten ausgestattet werden, die nicht nur für telefonische Kommunikation, sondern auch für mobile Anwendungen wie Kalender, Messenger und Planungssoftware

geeignet sind. Eine solche Ausstattung würde es den Mitarbeitenden ermöglichen, ihre Arbeitszeit effizienter zu nutzen und den Fokus stärker auf die direkte Betreuung der Künderinnen und Kunden zu legen. Dies ist besonders wichtig, da nur die Zeit, die tatsächlich beim Kunden verbracht wird, Einnahmen für den LVR generiert. Administrative Tätigkeiten wie Terminplanung oder Dokumentation sollen laut Vorgaben der Leitung maximal 20 % der Arbeitszeit beanspruchen. Mit den derzeit verwendeten veralteten Geräten ist diese Zielvorgabe jedoch kaum realisierbar.

2. **Zentralisierte Softwarelösungen:** Derzeit werden verschiedene Softwarelösungen für Aufgaben wie Terminplanung, Zeiterfassung, Einsatzplanung und Kommunikation genutzt. Die bestehende Software *Vivendi* bietet zwar grundsätzlich die Möglichkeit, mehrere dieser Funktionen zu vereinen, jedoch sind viele dieser Optionen nicht freigeschaltet oder für die Mitarbeitenden nicht verfügbar. Um die Effizienz zu steigern, sollte entweder *Vivendi* vollständig freigeschaltet und optimal genutzt oder eine alternative zentrale Softwarelösung eingeführt werden.
3. **Schulungen und Unterstützung:** Damit die Mitarbeitenden neue Technologien besser nutzen können, sollten leicht verständliche Anleitungen bereitgestellt werden. Schritt-für-Schritt-Tutorials oder kurze Videos könnten dabei helfen, die wichtigsten Funktionen von Geräten und Programmen zu erklären. Die Tutorials sollten so gestaltet sein, dass sie jederzeit verfügbar und einfach nachzuvollziehen sind.
4. **Bessere Infrastruktur:** Ein stabiles und flächendeckendes WLAN in Büros und betreuten Wohnheimen ist entscheidend für reibungslose Arbeitsabläufe. Häufig führen schwache Netzwerke zu Problemen beim Zugriff auf digitale Anwendungen und zentrale Systeme.

3 Fallbeispiel Verwaltungsbereiche (Workshop + Interview)

3.1 Kontext

Im Rahmen dieses Workshops sowie eines Interviews ging es darum, Hindernisse aufzudecken, die Mitarbeitende in den Verwaltungsbereichen des LVR bei der Nutzung digitaler Angebote erleben könnten. Gleichzeitig sollten die Teilnehmenden ein tieferes Verständnis für digitale Inklusion entwickeln und gemeinsam Ideen für den Einsatz moderner Technologien – wie KI-Lösungen – erarbeiten.

3.2 Digitaler Zugang, Fähigkeiten und Motivation

Der **Zugang** zu digitalen Technologien wurde durchweg als gut bewertet. Software und Tools standen weitgehend zur Verfügung, auch wenn hin und wieder Lizenzengpässe auftraten. Fortbildungsangebote zur digitalen **Kompetenz** waren ebenfalls vorhanden – allerdings oft freiwillig und hauptsächlich an Führungskräfte gerichtet. Das führte dazu, dass das Wissen über digitale Anwendungen innerhalb der Teams unterschiedlich verteilt war, besonders bei

neuen Kolleginnen und Kollegen. Dennoch zeigte sich eine hohe **Motivation** zur Nutzung digitaler Tools, was auf die digitale Affinität der Teilnehmender zurückgeführt werden kann.

3.3 Identifizierte Herausforderungen

Insgesamt wurden nur wenige Hindernisse identifiziert und kaum Risiken für digitale Diskriminierung der Mitarbeitenden festgestellt. Die Teilnehmenden in der Verwaltung gehören einer privilegierten Gruppe an, die über einen guten Zugang zu digitaler Hard- und Software sowie über sehr gute digitale Kenntnisse verfügt. Alle Beteiligten sind gut ausgebildet und bewegen sich sicher im Umgang mit digitalen Tools. Digitale Ausgrenzung spielt innerhalb dieser Gruppe daher kaum eine Rolle. Stattdessen stand die Frage im Mittelpunkt, wie digitale Tools optimal eingesetzt werden können, um Arbeitsprozesse zu beschleunigen und den Alltag der Mitarbeitenden spürbar zu erleichtern.

3.4 Handlungsempfehlungen

1. **Schulung des Führungspersonals:** Im Workshop wurde der Bedarf identifiziert, das Führungspersonal gezielt im Hinblick auf digitale Inklusion zu schulen. Ziel dieser Schulungen soll sein, ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass digitale Technologien nicht ausschließlich der Effizienzsteigerung dienen, sondern ebenso zur Förderung der Inklusion beitragen können.
2. **Vermeidung von Selektionsbias bei der Personalgewinnung:** Der aktuelle Fokus bei der Einstellung in der Verwaltung auf Bewerbende mit fortgeschrittenen digitalen Fähigkeiten kann dazu führen, dass Personen mit weniger digitalen Kompetenzen oder körperlichen Einschränkungen benachteiligt werden. Dies birgt das Risiko, potenzielle Talente auszuschließen und die Vielfalt der Belegschaft einzuschränken. Eine stärkere Berücksichtigung inklusiver Ansätze könnte sicherstellen, dass unterschiedliche Qualifikationen und Perspektiven angemessen berücksichtigt werden.

4 Fallbeispiele aus studentischem Beratungsprojekt

4.1 Kontext

Im Rahmen der Hochschulweiten Interdisziplinären Projektwoche (HIP) an der TH Köln wurden 23 Studierende verschiedener Fakultäten im Auftrag des LVR mit folgender Fragestellung konfrontiert: „Wie kann digitale Technologie so genutzt werden, dass Menschen mit Behinderung ihr Recht auf Teilhabe an der digitalen Welt besser wahrnehmen können?“ Die Fragestellung orientiert sich dabei sehr eng am Förderprogramm „Digitale Teilhabe für alle“ der Aktion Mensch⁷⁵ (Laufzeit bis Ende 2024). In fünf Teams haben die Studierenden mit Methoden des *Design Thinkings* Lösungsansätze für diese Herausforderung entwickelt. Zu

⁷⁵ <https://www.aktion-mensch.de/dafuer-stehen-wir/was-ist-inklusion>

den Vorschlägen gehörten u. a. der Einsatz der von Meta und Ray-Ban gemeinsam entwickelten *Smartglasses* im Schulunterricht mit sehbehinderten Kindern oder die Nutzung von VR-Technologie, um Menschen mit körperlichen Einschränkungen, Erlebnisse zu ermöglichen. Die Ergebnispräsentationen der ausgearbeiteten Ideen liegen dem LVR vor.

4.2 Identifizierte Herausforderungen

Erwähnenswert scheint, dass viele der von den Studierenden vorgeschlagenen Ideen auf bereits bestehenden Technologien aufbauen. *Smartglasses* können heute bspw. bereits für etwa 300 EUR erworben werden und die Firma *Meta* sucht mit dem Projekt *Aria* sogar aktiv nach Anwendungsfällen und Partner*innen für die Weiterentwicklung. Ähnlich verhält es sich mit VR-Technologien und darauf aufbauenden Anwendungsfällen. Auch hier zeigt sich, dass die Herausforderung aus einer Kombination aus Zugang (in Form entsprechender Hardware), Kompetenz (in Form der Fähigkeit diese Hardware zweckgebunden einsetzen zu können) und Einstellung (in Form der aktiven Suche nach Einsatzmöglichkeiten) besteht.

4.3 Handlungsempfehlungen

1. **Schaffung von Räumen zum Experimentieren:** Um den Mitarbeitenden des LVR einen Eindruck zu vermitteln, welche Technologien bereits existieren, müssen sie nicht nur Zugang dazu erhalten, sondern diese auch aktiv erproben können. Zu diesem Zwecke sollten verschiedene Technologien angeschafft und Raum zum Experimentieren geschaffen werden.
2. **Entwicklung neuer Profile:** Digitale Technologien und digitale Kompetenzen bieten große Inklusionspotenziale. Um diese ausschöpfen zu können und damit bessere Leistungen für die Kund*innen des LVR entwickeln zu können, bedarf es umfassender digitaler Kompetenzen innerhalb des LVR. Der LVR sollte Kompetenzen aufbauen, um selbstständig VR-Welten und *Smartglasses* programmieren zu können.

VII Strategische Handlungsfelder für den LVR

Dieser Abschnitt beleuchtet die zentralen Handlungsfelder, die notwendig sind, um die Digitalisierung als Grundlage für mehr Inklusion voranzutreiben. Es wird gezeigt, wie der LVR digitale Technologien strategisch nutzen kann, um Teilhabe zu fördern, Effizienz zu steigern und individuelle Bedarfe in verschiedenen Fachbereichen zu adressieren. Gleichzeitig wird die Bedeutung einer harmonisierten Digital- und IT-Strategie hervorgehoben, um nachhaltige Innovationen zu ermöglichen.

1 Digitalisierung als Grundpfeiler der Inklusion verstehen

Die Digitalisierung verändert zentrale Bereiche unserer Gesellschaft, wie Kommunikation, Bildung und Arbeit, grundlegend. Sie bietet enorme Chancen, um Inklusion – die umfassende Teilhabe aller Menschen – zu ermöglichen. Menschen mit Behinderungen, ältere Menschen oder solche in prekären Lebenslagen profitieren besonders von digitalen Technologien, sei es durch barrierefreie Webseiten, Sprachassistenten oder unterstützende digitale Werkzeuge. Ohne Digitalisierung ist Inklusion in einer modernen Gesellschaft nicht mehr denkbar. Daher sollte der LVR Digitalisierung nicht nur als technisches Werkzeug betrachten, sondern als fundamentale Voraussetzung, um seine inklusiven Ziele zu erreichen.

Empfehlungen

- **Digitale Kompetenz als Führungsaufgabe:** Wissen zur digitalen Inklusion muss in der Führungskräfteentwicklung des LVR verankert werden. Führungskräfte sollten geschult werden, die Inklusionspotenziale digitaler Technologien zu verstehen und diese strategisch in ihren Bereichen einzusetzen.
- **Integration in den Leistungskatalog:** Digitale Inklusion sollte als fester Bestandteil der LVR-Angebote etabliert werden – sowohl für bestehende als auch zukünftige Angebote. Dies umfasst barrierefreie digitale Dienstleistungen sowie die Bereitstellung technischer Hilfsmittel für Mitarbeitende und betreute Personen.

2 Digitalisierungs- und Inklusionsrendite ausschöpfen

Der LVR hat die besondere Möglichkeit, digitale Inklusion mit Effizienzsteigerungen und damit auch Kosteneinsparungen zu verbinden. Digitale Technologien, die auf die Bedürfnisse der betreuten Menschen zugeschnitten sind, fördern nicht nur die Teilhabe, sondern optimieren gleichzeitig Arbeitsprozesse. Es ist wichtig anzumerken, dass Effizienzsteigerungen und Kosteneinsparungen nicht im Mittelpunkt von Maßnahmen zur digitalen Inklusion stehen. Ein Beispiel aus der Studie zeigt, dass Pflegekräfte mit veralteten Geräten wie Tastenhandys und handschriftlicher Dokumentation arbeiten müssen. Diese ineffizienten Arbeitsmittel erschweren nicht nur die Pflege, sondern verhindern auch eine moderne Kommunikation mit den

Patientinnen und Patienten. Eine Investition in Smartphones und mobile Anwendungen würde den Alltag der Mitarbeitenden erleichtern und die Qualität der Betreuung steigern.

Empfehlungen

- **Gezielte Investitionen in Technik und Kompetenzen:** Moderne Geräte und Schulungen für Mitarbeitende führen zu einer „Win-Win-Win“-Situation: Die Prozesse werden effizienter, die Kommunikation zwischen Betreuenden und Betreuten verbessert sich und die Lebensqualität der betreuten Personen steigt.
- **Hebeleffekte nutzen:** Digitalisierung und Inklusion sollten als zusammenhängende Ziele betrachtet werden, die sich gegenseitig verstärken. Projekte sollten gezielt auf Synergien zwischen Prozessoptimierung und Teilhabe abzielen.

3 Fachspezifische Digitalisierungsressourcen ausbauen

Jeder Fachbereich beim LVR hat unterschiedliche Anforderungen an digitale Technologien. Während in der Pflege smarte Hilfsmittel wie Sprachassistenten oder Sturzsensoren entscheidend sind, könnten im Bildungsbereich VR-Brillen oder KI-basierte Schreibassistenten den Zugang zu Wissen erleichtern. Diese Technologien existieren bereits, doch ihre Verfügbarkeit und Nutzung hängen maßgeblich von spezifischen Kompetenzen vor Ort ab. Die Herausforderung besteht darin, die passenden digitalen Lösungen bereitzustellen und Mitarbeitende so zu schulen, dass sie diese aktiv anwenden können.

Empfehlungen

- **Digitale Kompetenzen stärken:** In jedem Fachbereich sollten Mitarbeitende gezielt im Umgang mit digitalen Hilfsmitteln geschult werden. Bei der Nachbesetzung von Stellen sollten digitale Fähigkeiten als zentrale Anforderung berücksichtigt werden.
- **Bedarfsgerechte Ausstattung:** Geräte wie VR-Brillen, Tablets oder smarte Assistenzsysteme müssen dort verfügbar sein, wo sie gebraucht werden. Dabei sollten die spezifischen Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppen im Fokus stehen.

4 Digital- und IT-Strategie aufeinander abstimmen

Eine erfolgreiche Digitalisierung erfordert eine stabile und sichere technische Infrastruktur. Gleichzeitig sind digitale Initiativen oft experimentell und flexibel, was zu Spannungen mit der IT führen kann, die Stabilität und Sicherheit priorisiert. Dieser vermeintliche Widerspruch führt häufig zu Reibungsverlusten und erschwert die Umsetzung innovativer Projekte. Gerade beim LVR müssen Datenschutz und Sicherheit höchste Priorität haben, da viele der betreuten Menschen in sensiblen Lebenssituationen stehen. Dennoch darf dies den Fortschritt digitaler Inklusion nicht behindern. Eine enge Abstimmung zwischen den Verantwortlichen für Digitalisierung und IT ist unerlässlich.

Empfehlungen

- **Strategien harmonisieren:** Digitalisierungs- und IT-Verantwortliche sollten gemeinsame Ziele formulieren und diese regelmäßig abstimmen. Die Entwicklung einer zentralen „Digital-IT-Strategie“ kann helfen, Konflikte zu reduzieren und Synergien zu fördern.
- **Zentrale Ressourcen schaffen:** Zukunftstechnologien wie KI, *Virtual Reality* (VR) oder *Augmented Reality* (AR) sollten gezielt gefördert werden. Gemeinsame Ressourcen und Expertenteams können diese Innovationen vorantreiben, ohne die Sicherheit zu gefährden.

Literatur

- Agudo, Susana; Pascual, María Ángeles; Fombona, Javier (2012):** Usos de las herramientas digitales entre las personas mayores. In: *Comunicar*, Band 39, Ausgabe 20, 2012, S. 193–201
- Albala, Sarah Averí; Kasteng, Frida; Eide, Arne Henning; Kattel, Rainer (2021):** Scoping review of economic evaluations of assistive technology globally. In: *Assistive Technology*, Band 33, Ausgabe sup1, 2021, S. 50–67
- Alpers, Sascha; Krings, Bettina-Johanna; Becker, Christoph; Rill, Maria; Weinreuter, Maria (2024):** Ethische, rechtliche und soziale Aspekte (ELSA) der Gestaltung von KI-Systemen: Systematisierung der Betrachtung durch Vorgehensmodelle und Leitfäden. In: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, Band 78, Ausgabe 2, 1.6.2024, S. 160–169, URL: <https://doi.org/10.1007/s41449-024-00422-9> [Zugriff: 16.10.2024]
- Avasag (2023):** Avatar-basierter Sprachassistent zur automatisierten Gebärdensübersetzung. 2023, URL: <https://avasag.de> [Zugriff: 30.8.2024]
- Bartikowski, Boris; Laroche, Michel; Jamal, Ahmad; Yang, Zhiyong (2018):** The type-of-internet-access digital divide and the well-being of ethnic minority and majority consumers: A multi-country investigation. In: *Journal of Business Research*, Band 82, 2018, S. 373–380
- Baumgartner, Renate (2021):** Künstliche Intelligenz in der Medizin: Diskriminierung oder Fairness? In: Bauer, Gero; Kechaja, Maria; Engelmann, Sebastian; Haug, Lean (Hrsg.): *Diskriminierung und Antidiskriminierung*. Bielefeld: transcript Verlag, S. 149–164
- Becker, Birgit (2022):** Educational ICT use outside school in the European Union: disparities by social origin, immigrant background, and gender. In: *Journal of Children and Media*, Band 16, Ausgabe 1, 2022, S. 1–20
- Bundesregierung (2023):** Antidiskriminierungsbeauftragte will Schutz vor digitaler Diskriminierung ausweiten. 30.8.2023, URL: https://www.antidiskriminierungsstelle.de/Shared-Docs/aktuelles/DE/2023/20230830_Rechtsgutachten_KI.html [Zugriff: 22.8.2024]
- Bundesregierung (2024):** Einheitliche Regeln für Künstliche Intelligenz in der EU. 22.5.2024, URL: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digitalisierung/kuenstliche-intelligenz/ai-act-2285944> [Zugriff: 19.8.2024]
- Buxmann, Peter; Schmidt, Holger (Hrsg.) (2021):** Künstliche Intelligenz. Berlin [Heidelberg]: Springer Gabler
- Camerini, Anne-Linda; Schulz, Peter J; Jeannet, Anne-Marie (2018):** The social inequalities of Internet access, its use, and the impact on children's academic performance: Evidence from a longitudinal study in Switzerland. In: *New Media & Society*, Band 20, Ausgabe 7, 2018, S. 2489–2508
- Castillo-Tellez, Luis Carlos (2023):** Bibliometric Analysis of European Research on Digital Divide: An Exploration of the Corporate Landscape. In: , 2023
- deutschlandfunk (2024):** AI Act: Die EU reguliert künstliche Intelligenz. 1.8.2024, URL: <https://www.deutschlandfunk.de/ai-act-eu-kuenstliche-intelligenz-gefahr-regulierung-100.html> [Zugriff: 21.8.2024]

- Dobransky, Kerry; Hargittai, Eszter (2006):** The disability divide in internet access and use. In: *Information, Communication & Society*, Band 9, Ausgabe 3, 2006, S. 313–334
- Elena-Bucea, Anca; Cruz-Jesus, Frederico; Oliveira, Tiago; Coelho, Pedro Simões (2021):** Assessing the role of age, education, gender and income on the digital divide: Evidence for the European Union. In: *Information Systems Frontiers*, Band 23, 2021, S. 1007–1021
- Eyert, Florian; Lopez, Paola (2021):** KI demokratisieren *Von Computern und Menschen – Die digitalisierte Gesellschaft*.
- Friemel, Thomas N (2016):** The digital divide has grown old: Determinants of a digital divide among seniors. In: *New media & society*, Band 18, Ausgabe 2, 2016, S. 313–331
- Fry, Hannah (2019):** Hello World: Was Algorithmen können und wie sie unser Leben verändern. Verlag C.H.BECK oHG, URL: <https://www.beck-elibrary.de/index.php?doi=10.17104/9783406732201> [Zugriff: 26.8.2024]
- Fuchs, Christian (2009):** The role of income inequality in a multivariate cross-national analysis of the digital divide. In: *Social science computer review*, Band 27, Ausgabe 1, 2009, S. 41–58
- Hagendorff, Thilo (2019):** Maschinelles Lernen und Diskriminierung: Probleme und Lösungsansätze. In: *SpringerLink*, Reihe Österreichische Zeitschrift für Soziologie, 27.5.2019, S. 53–66, URL: <https://link.springer.com/journal/11614/editors> [Zugriff: 26.8.2024]
- Hellwig, Andre; Meister, Sven; Schneider, Caroline; Deiters, Wolfgang (2018):** Sprachassistenten in der ambulanten Pflege. In: *Zukunft der Pflege Tagungsband der 1. Clusterkonferenz 2018*, 2018, S. 72
- Homburg, Christian (2017):** Marketingmanagement. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, URL: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-658-13656-7> [Zugriff: 21.11.2023]
- Hoyos Muñoz, Joiner Alexánder; Cardona Valencia, Daniel (2023):** Trends and challenges of digital divide and digital inclusion: A bibliometric analysis. In: *Journal of Information Science*, 2023, S. 01655515221148366
- Jakob, Dietmar (2022):** Voice controlled devices and older adults—a systematic literature review. Springer
- Kaiser, Robert (2021):** Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, URL: <https://link.springer.com/10.1007/978-3-658-30255-9> [Zugriff: 21.11.2023]
- Kompetenzzentrum KARL: KI im Einsatz | KARLo A . ,** URL: <https://kompetenzzentrum-karl.de/ki-im-einsatz/> [Zugriff: 16.10.2024]
- Kumar, Rajiv; Sinha, Kunal (2021):** Benefits of assistive technology and policy implications. In: *International journal of economic perspectives*, Band 15, Ausgabe 1, 2021, S. 320–330
- LanguageTool (2024):** Text umschreiben mit KI. 2024, URL: <https://languagetool.org/de/text-umformulieren> [Zugriff: 30.8.2024]
- Laudel, Grit; Gläser, Jochen (2009):** Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.

- Lopez, Paola (2021):** Diskriminierung durch Data Bias Künstliche Intelligenz kann soziale Ungleichheiten verstärken. In: , 2021
- MAMEN (2020):** MAMEM. 2020, URL: <https://www.mamem.eu/> [Zugriff: 30.8.2024]
- Maresova, Petra; Režný, Lukáš; Bauer, Petr; Fadeyi, Oluwaseun; Eniayewu, Olaniyi; Barakovic, Sabina; Barakovic Husic, Jasmina (2023):** An effectiveness and cost-estimation model for deploying assistive technology solutions in elderly care. In: *International Journal of Healthcare Management*, Band 16, Ausgabe 4, 2023, S. 588–603
- Mariscal, Judith; Mayne, Gloria; Aneja, Urvashi; Sorgner, Alina (2019):** Bridging the gender digital gap. In: *Economics*, Band 13, Ausgabe 1, 2019, S. 20190009
- Mayring, Philipp (2023):** Einführung in die qualitative Sozialforschung. Weinheim ; Basel: Beltz
- Mehrabi, Ninareh; Morstatter, Fred; Saxena, Nripsuta; Lerman, Kristina; Galstyan, Aram (2022):** A Survey on Bias and Fairness in Machine Learning. arXiv, URL: <http://arxiv.org/abs/1908.09635> [Zugriff: 27.8.2024], arXiv:1908.09635 [cs]
- Mitchell, Uchechi A; Chebli, Perla G; Ruggiero, Laurie; Muramatsu, Naoko (2019):** The digital divide in health-related technology use: the significance of race/ethnicity. In: *The Gerontologist*, Band 59, Ausgabe 1, 2019, S. 6–14
- Pasquale, Frank (2015):** The Black Box Society. The Secret Algorithms That Control Money and Information. Cambridge und London: Harvard University Press
- Pednekar, Sayli; Dhirawani, Palka; Shah, Richa; Shekokar, Narendra; Ghag, Kranti (2023):** Voice-based interaction for an aging population: a systematic review. IEEE
- Perez-Escolar, Marta; Canet, Fernando (2023):** Research on vulnerable people and digital inclusion: toward a consolidated taxonomical framework. In: *Universal access in the information society*, Band 22, Ausgabe 3, 2023, S. 1059–1072
- Rezny, Lukas; Fadeyi, Oluwaseun; Bauer, Petr; Maresova, Petra; Selamat, Ali; Awosanya, Temitope; Krejcar, Ondrej (2023):** Software solution of the model for evaluating the potential of new ICT solutions of intelligent environments for elderly. In: *Health and Technology*, Band 13, Ausgabe 3, 2023, S. 379–390
- Schabram, Greta; Schulze, Kay; Stilling, Gwendolyn (2023):** Armut und digitale Teilhabe. Empirische Befunde zur Frage des Zugangs zur digitalen Teilhabe in Abhängigkeit von Einkommensarmut. In: *Kurzexpertise der Paritätischen Forschungsstelle*, 2023
- Scholz, Frederike; Yalcin, Betul; Priestley, Mark (2017):** Internet access for disabled people: Understanding socio-relational factors in Europe. In: *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, Band 11, Ausgabe 1, 2017
- Srinuan, Chalita; Bohlin, Erik (2011):** Understanding the digital divide: A literature survey and ways forward. In: , 2011
- Steil, J.J.; Bullinger Hoffmann, A.; André, E. (2023):** Mit KI zu mehr Teilhabe in der Arbeitswelt. München.
- UN BRK Art. 3 (2009):** Artikel 3 UN-BRK. 2009, URL: <https://www.institut-fuer-menschenrechte.de/menschenrechtsschutz/datenbanken/datenbank-fuer-menschenrechte-und-behinderung/detail/artikel-3-un-brk>

- UN BRK Art. 9 (2009):** Artikel 9 UN-BRK. 2009, URL: <https://www.institut-fuer-menschenrechte.de/menschenrechtsschutz/datenbanken/datenbank-fuer-menschenrechte-und-behinderung/detail/artikel-9-un-brk>
- Van Deursen, Alexander JAM; Helsper, Ellen J (2015):** The third-level digital divide: Who benefits most from being online? *Communication and information technologies annual*. Emerald Group Publishing Limited, S. 29–52
- Van Dijk, JAGM (2017):** Digital divide: Impact of access. In: *The international encyclopedia of media effects*, Band 1, 2017, S. 1–11
- Van Dijk, Jan (2020):** The digital divide. John Wiley & Sons
- Van Dijk, Jan AGM (2006):** Digital divide research, achievements and shortcomings. In: *Poetics*, Band 34, Ausgabe 4–5, 2006, S. 221–235
- Von Eschenbach, Warren J. (2021):** Transparency and the Black Box Problem: Why We Do Not Trust AI. In: *Philosophy & Technology*, Band 34, Ausgabe 4, 12.2021, S. 1607–1622, URL: <https://link.springer.com/10.1007/s13347-021-00477-0> [Zugriff: 26.8.2024]
- Watanabe, Kentaro; Miwa, Hiroyasu; Wakui, Tomoko; Kajitani, Isamu (2024):** Adopting the service system view toward successful implementation of assistive technologies. In: *Geriatrics & Gerontology International*, Band 24, 2024, S. 74–80

Technische Hochschule Köln
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln
www.th-koeln.de

Technology
Arts Sciences
TH Köln