

Koschorreck, Jan; Gundermann, Angelika

Bildung mit digitalen Medien für benachteiligte Erwachsene. Chancen und Herausforderungen

Wilmers, Annika [Hrsg.]; Achenbach, Michaela [Hrsg.]; Keller, Carolin [Hrsg.]: *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung digitaler Medien für soziales Lernen und Teilhabe.* Münster ; New York : Waxmann 2023, S. 171-201. - (Digitalisierung in der Bildung; 4)



Quellenangabe/ Reference:

Koschorreck, Jan; Gundermann, Angelika: Bildung mit digitalen Medien für benachteiligte Erwachsene. Chancen und Herausforderungen - In: Wilmers, Annika [Hrsg.]; Achenbach, Michaela [Hrsg.]; Keller, Carolin [Hrsg.]: *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung digitaler Medien für soziales Lernen und Teilhabe.* Münster ; New York : Waxmann 2023, S. 171-201 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-299908 - DOI: 10.25656/01:29990; 10.31244/9783830998464.06

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-299908>

<https://doi.org/10.25656/01:29990>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen, solange Sie den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and render this document accessible, make adaptations of this work or its contents accessible to the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung

E-Mail: pedocs@dipf.de

Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Annika Wilmers, Michaela Achenbach,
Carolin Keller (Hrsg.)

Bildung im digitalen Wandel

Die Bedeutung digitaler Medien
für soziales Lernen und Teilhabe



Waxmann 2023
Münster • New York

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Dieses Projekt wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JD1800B gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Digitalisierung in der Bildung, Band 4

Print-ISBN 978-3-8309-4846-9

E-Book-ISBN 978-3-8309-9846-4

<https://doi.org/10.31244/9783830998464>

Waxmann Verlag GmbH, Münster 2023

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Anne Breitenbach, Münster

Satz: Roger Stoddart, Münster

Dieses Werk ist unter der Lizenz CC BY veröffentlicht (Namensnennung 4.0 International).



Diese Lizenz gilt nur für das Originalmaterial. Alle gekennzeichneten Fremdinhalte (z.B. Abbildungen, Fotos, Zitate etc.) sind von der CC-Lizenz ausgenommen und für deren Wiederverwendung ist es ggf. erforderlich, weitere Nutzungsgenehmigungen beim jeweiligen Rechteinhaber einzuholen.

Inhalt

*Annika Wilmers, Carolin Keller, Sybille Stöbe-Blossey,
Michaela Achenbach & Iris Nieding*

**Digitalisierung und Teilhabe in der Bildung.
Eine Absteckung des Themenfeldes und Erläuterung des
methodischen Vorgehens in den Forschungssynthesen**7

Iris Nieding

**Teilhabe durch digitale Medien im häuslichen Umfeld.
Medienerziehung im Kontext informeller und bildungsbezogener
Nutzungsweisen von Kindern und Jugendlichen**33

*Jens Leber, Anna Heinemann, Pia Sander, Chirine Ahmad,
Lara Meneghinello & Louis Peters*

**Informationskompetenz von Schüler:innen stärken:
Wie kann man das Prüfen von Informationen durch den Einsatz
digitaler Medien fördern?**75

Marcel Capparozza & Jessica Kathmann

**Innovative Technologien für effektives Classroom Management?
Ein Critical Review über Virtual Reality, Mixed Reality und
360°-Videos in der Aus- und Fortbildung von Lehrkräften**.....107

Katharina Hähn

**Wird die betriebliche Berufsausbildung und Beschäftigung
in einer digitalisierten Welt inklusiver?
Aus- und Nebenwirkungen der Digitalisierung für Menschen mit
Behinderung auf dem ersten Arbeitsmarkt**135

Jan Koschorreck & Angelika Gundermann

**Bildung mit digitalen Medien für benachteiligte Erwachsene –
Chancen und Herausforderungen**171

Jan Koschorreck & Angelika Gundermann

Bildung mit digitalen Medien für benachteiligte Erwachsene – Chancen und Herausforderungen

Abstract

Der Beitrag sichtet und analysiert Studien mit Blick auf die Frage, welche Faktoren benachteiligten Erwachsenen die Teilnahme an Bildung mit digitalen Medien erschweren bzw. erleichtern können. Im Fokus der Analyse stehen Arbeiten, die sich auf ältere, gering literalisierte oder gering qualifizierte Erwachsene beziehen. Insgesamt wurden 35 Studien aus den Jahren 2016 bis 2023 synthetisiert. Mittels eines induktiven thematischen Clusterings konnten drei übergeordnete Kategorien ermittelt werden: Gestaltungsfaktoren, Faktoren aufseiten der Teilnehmenden sowie Ungleichheiten in Zugang und Nutzung. Die teilnehmerorientierte Gestaltung von Angeboten und eingesetzter Technik bzw. Anwendungen spielen eine bedeutende Rolle für den Teilnahmeprozess, ebenso wie Motivationen, Erfahrungen und Kompetenzen, (Selbst-)Wahrnehmungen und soziale Unterstützung. Ungleichheiten in Zugang und Nutzung bleiben eine relevante Hürde für die (erfolgreiche) Teilnahme an Bildung mit digitalen Medien. Die ermittelte Empirie ist insgesamt sehr heterogen. Ein wichtiges Desiderat sind empirische Studien zu den Gründen für die Nichtteilnahme benachteiligter Erwachsener.

Schlüsselwörter: Teilnahme, Digitale Medien, Benachteiligung, Faktoren, gering Qualifizierte, gering Literalisierte, Ältere, Critical Review, Erwachsenenbildung, Weiterbildung

Education with digital media for disadvantaged adults – opportunities and challenges

The article critically reviews and analyzes studies with regard to the question of which factors can make it more difficult or easier for disadvantaged adults to participate in education with digital media. The analysis focuses on studies relating to older, low-literate or low-skilled adults. A total of 35 studies from the years 2016 to 2023 were synthesized. Three overarching categories were identified using inductive thematic clustering: Design factors, factors on the part of the participants and inequalities in access and use. The participant-oriented design of services and the technology or applications used play an important role in the participation process, as do motivations, experiences and skills, (self-) perceptions and social support. Inequalities in access and use remain a relevant barrier to (successful) participation in education with digital media. The empirical findings are very heterogeneous overall. An important desideratum are empirical studies on the reasons for the non-participation of disadvantaged adults.

Keywords: critical review, digital media, disadvantaged adults, participation, factors, low-skilled, low-literate, older people, adult and continuing education

1. Einleitung

Digitale Technologien und Medien haben zunehmend an Bedeutung im privaten und beruflichen Alltag der Menschen sowie in Angeboten der Erwachsenen- und Weiterbildung (EB/WB) gewonnen, auch bedingt durch die Covid-19-Pandemie (BMBF, 2021, S. 69). Der Erwerb digitaler Kompetenzen ist daher zwingend notwendig, um nicht von den meisten Bereichen des Lebens ausgeschlossen zu sein. Zu den Menschen mit geringen digitalen Kompetenzen gehören überdurchschnittlich häufig Ältere, gering Literalisierte und gering Qualifizierte, sind drei Gruppen von Erwachsenen, die grundsätzlich als benachteiligt bei der Bildungsteilnahme betrachtet werden können (Bachmann et al., 2021, S. 6). Sie stehen deshalb in diesem Beitrag im Fokus.¹

Schon länger propagieren internationale Organisationen eine hohe Teilnahmequote an Erwachsenen- und Weiterbildung (EB/WB) als sinnvoll und wünschenswert (Schemmann, 2023, S. 8). Die UNESCO etwa sieht die Teilnahme an EB/WB als zentral für das Erreichen der Sustainable Development Goals (SDGs) an. Letzteres wiederum ermögliche allen Menschen Teilhabe an Wirtschaft und Gesellschaft, laut UNESCO eine der größten Herausforderungen der nächsten Jahre. Sie empfiehlt zu diesem Zweck u.a. insbesondere benachteiligte Gruppen mit Angeboten der Alphabetisierung und Grundbildung unter Einsatz digitaler Technologien zu fördern und dabei mobile Endgeräte einzusetzen (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2020).

Der Beitrag sondiert im thematischen Rahmen dieses Sammelbandes (s. Wilmers et al. in diesem Band) empirische Studien zum Thema und identifiziert Chancen und Herausforderungen, die durch den Einsatz digitaler Medien in Lehr-/Lernkontexten für die genannten Gruppen mit Blick auf die Teilnahme an formalen, non-formalen und informellen Lernangeboten und so mittelbar auf die gesellschaftliche Teilhabe entstehen. Der Forschungsüberblick gliedert sich wie folgt: Zunächst findet eine allgemeine Auseinandersetzung mit dem theoretischen Diskurs um Teilnahme und die benachteiligten Gruppen im Kontext der Digitalisierung statt. Anschließend wird das methodische Vorgehen erläutert. Im Ergebnisteil werden die ermittelten Faktoren für die Teilnahme dargestellt, dabei werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede für die oben genannten Gruppen herausgearbeitet. Anschließend werden Implikationen der Ergebnisse für die Bildungspraxis sowie Perspektiven für die Forschung diskutiert.

1 Aus forschungspragmatischen Gründen wurde die Auswahl auf diese Gruppen eingeschränkt. Weitere Gruppen mit geringen digitalen Kompetenzen sind etwa Frauen und Menschen mit Migrationshintergrund (Bachmann et al., 2021, S. 6).

2. Hintergrund und Fragestellung

Die Begriffe Teilhabe, Teilnahme und Partizipation finden in verschiedenen Diskursen sehr unterschiedliche Verwendung (Koppel & Schieferdecker, 2023; Friebe et al., 2010). Der Diskurs über Teilhabe bzw. Ausschluss wird in der EB/WB schon länger geführt (Kronauer, 2010). Teilnahme (auch Beteiligung) ist der messbare Indikator für Teilhabe und wird von vielen Large Scale Surveys und anderen großen Studien erfasst (Boeren, 2023). Im internationalen Diskurs bezeichnet Teilnahme nicht allein das Gegenteil von Nicht-Teilnahme, mit dem Begriff Teilnahme (engl. *participation*) wird hier das Versprechen auf positive Entwicklung impliziert (vgl. z. B. UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2020).

Es gibt europaweit einen engen Zusammenhang zwischen geringer Teilnahme an EB/WB und geringer Bildung, wie z. B. der Eurydice Report nachweist: 2019 nahmen nur 4,3 Prozent der Erwachsenen mit geringer Qualifikation kürzlich an einer Weiterbildung teil, unter Hochschulabsolventen hingegen 18,7 Prozent (European Commission et al., 2021, S. 40). In Deutschland stieg in den letzten Jahren die Quote der Teilnahme bei den 18- bis 64-Jährigen auf 60 Prozent (BMBF, 2021, S. 11). An einem mit digitalen Medien gestützten Bildungsangebot nahmen 2020 47 Prozent der 18- bis 64-Jährigen in Deutschland teil. Gegenüber 2018 ist dies ein Anstieg um 16 Prozent, der aber vermutlich auch der Covid-19-Pandemie geschuldet ist (BMBF, 2021, S. 69).

Diese Lernformate setzen ein gewisses Maß an digitalen Kompetenzen bei den Teilnehmenden voraus, die nicht durchgehend vorhanden sind. Etwa ein Drittel der Erwachsenen erreichte 2012 bei Tests zu technologiebezogenen Problemlösekompetenzen im Rahmen der PIAAC-Studie nur die niedrigste Stufe (Level 1) (Rammstedt, 2013). Unter anderen verfügen ältere Menschen und Menschen mit geringer formaler Bildung besonders häufig nur über geringere digitale Kompetenzen (Bachmann et al., 2021, S. 6). Zwar beziehen sich die getesteten Fähigkeiten auf alltagsnahes Problemlösen und nicht speziell auf Lernen mit digitalen Medien. Die Befürchtung besteht dennoch, dass sich Ähnliches auch in Bezug auf das digitale Lernen zeigt und sich Ungleichheiten bei der Beteiligung an EB/WB durch den Einsatz digitaler Medien noch verstärken (BMBF, 2020, S. 55). Somit laufen diese Menschen Gefahr, systematisch benachteiligt zu werden (Buddeberg & Grotluschen, 2020, S. 198). Der Einsatz digitaler Medien in Lehr-/Lernkontexten kann eine Barriere oder Brücke hinsichtlich der Anbahnung von bzw. der Teilnahme an formalen, non-formalen und informellen Lernangeboten für Erwachsene darstellen. Im Rahmen dieses Beitrags verstehen Autorin und Autor unter Teilnahme sowohl den Fakt an sich (im Gegensatz zur Nicht-Teilnahme) als auch den Prozess hinsichtlich verschiedener qualitativer Aspekte. Die Fragestellung dieses Beitrags lautet daher:

Welche Faktoren erleichtern oder erschweren benachteiligten Erwachsenen die Teilnahme an Bildung mit digitalen Medien?

Die Fragestellung wurde von den Ergebnissen einer Befragung von Praktiker:innen im Rahmen einer Veranstaltungsreihe inspiriert (Koschorreck et al., 2022) und im Projektkontext² abgestimmt. Dieser Beitrag fokussiert im Zusammenhang mit dieser Frage drei Gruppen: Ältere, gering literalisierte und gering qualifizierte Erwachsene, drei Personengruppen, die im Fokus bildungspolitischer Maßnahmen stehen (vgl. zu gering Literalisierten: Kultusministerkonferenz (2019), zu gering Qualifizierten: Eichhorst et al. (2019), zu Älteren: BMFSFJ (2020)). Ziel des Reviews ist es, angebots- und gruppenübergreifende und gruppenspezifische Faktoren zu ermitteln und damit Ansatzpunkte für die Verbesserung von Teilhabe der genannten Gruppen in der Bildungspraxis zu identifizieren.

Menschen im Alter über 65³ nehmen deutlich weniger an EB/WB teil als Jüngere, dies betrifft vor allem die betriebliche WB (BMBF, 2021, S. 42–43). Bei der non-formalen WB liegen die 50–64-Jährigen ebenfalls hinter den Jüngeren, auch wenn über die letzten Jahre ein signifikanter Anstieg in dieser Gruppe zu verzeichnen ist (BMBF, 2021, S. 42). Allgemein nutzen Menschen in höherem Alter das Internet deutlich weniger als jüngere und können somit auch weniger an digitalen oder digital unterstützten Bildungsangeboten teilnehmen (BMFSFJ, 2020, S. 62).

In Deutschland gelten 6,2 Mio. Menschen als gering literalisiert (Grotlüschen et al., 2020, S. 20–21). Als gering Literalisierte bezeichnet man Erwachsene, die nicht mehr als einfache Sätze lesen und schreiben können. Die Bezeichnung leitet sich vom Begriff der Literalität ab, englisch *literacy*. Dieser bezieht sich neben dem Lesen und Schreiben auf weitere Kompetenzen, etwa Rechnen, selbstständiges Handeln und auf den Umgang mit digitalen Medien (Koppel & Wolf, 2021b, S. 189; Buddeberg & Stammer, 2020). In diesem Verständnis spricht man auch von *literacies* als sozialen Praktiken (Pabst & Zeuner, 2021). In der internationalen Diskussion gibt es inzwischen unübersichtlich viele Arten von *literacy* (z. B. *health literacy*, *data literacy* etc.) mit verschiedensten Definitionen (Camilli-Trujillo & Römer-Pieretti, 2017; Buddeberg & Grotlüschen, 2020, S. 198), dieser Beitrag fokussiert allerdings Erwachsene mit geringer Lese- und Schreibkompetenz.⁴ Grundsätzlich besteht bei geringer Literalität die Gefahr der gesellschaftlichen Exklusion (Grotlüschen et al., 2020; Buddeberg et al., 2021, S. 59). Erwachsene mit geringer Literalität nehmen deutlich weniger und seltener als andere Gruppen an Weiterbildungsangeboten teil (Dutz & Bilger, 2020, S. 328; Buddeberg & Grotlüschen, 2020).

2 Metavorhaben Digitalisierung im Bildungsbereich, <https://www.digi-ebf.de/>

3 Im Folgenden verwenden wir den Begriff Ältere ohne nähere Definition, es sein denn, eine genaue Altersangabe ist aus der Datenlage möglich (s. Tabelle 1). Ältere verstehen wir als Menschen in der dritten oder vierten Lebensphase (Schwarz, 2018).

4 Autor und Autorin sind sich der andauernden Diskussion über die Definition des Begriffs bewusst. Für die Auswahl der vorgestellten Studien war nicht relevant, ob und wie die Verfassenden sich einem bestimmten Verständnis von *literacy* zuordneten.

Gering Literalisierte nutzen digitale Medien und Technologien eher wenig und haben geringere technologiebasierte Problemlösungskompetenzen (Schulz & Lambertz, 2017, S. 7; Rammstedt, 2013; Initiative D21, 2021). Die Nutzungsgewohnheiten können bei einzelnen Formaten und Anwendungen allerdings auch abweichen (vgl. Buddeberg & Grotlischen, 2020). Kompetenzen zum selbstgesteuerten Lernen müssen noch entwickelt werden (Schulz & Lambertz, 2017, S. 7).

Die Gruppe der geringqualifizierten Erwachsenen ist definitorisch schwierig zu fassen und durch besondere Heterogenität gekennzeichnet. Außerdem weist sie eine erhebliche Schnittmenge mit der Gruppe der gering literalisierten Erwachsenen auf. Eine umfassende Definition liefern Mohajerzad et al. Sie betonen auch, dass diese Gruppe sich relational über die Anforderungen des Arbeitsmarkts bestimmen lässt (Mohajerzad et al., 2022, S. 569).

In Anlehnung daran verstehen wir in diesem Beitrag unter gering qualifizierten Erwachsenen Personen, die „in Bezug auf konkrete berufliche Tätigkeitsbereiche zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht oder nicht mehr über die als notwendig erachteten Kompetenzen verfügen“ (Mohajerzad et al., 2022, S. 569). Die Digitalisierung der Arbeitswelt stellt gerade die Gruppe der gering Qualifizierten vor Herausforderungen: Bei Helfer- und Fachkrafttätigkeiten besteht ein besonders hohes Substitutionspotenzial und den gering qualifizierten Arbeitnehmer:innen droht Arbeitslosigkeit (Dengler & Matthes, 2017, S. 116).

Je höher qualifiziert Beschäftigte sind, desto stärker werden sie bei der betrieblichen Weiterbildung gefördert, was umgekehrt bedeutet, dass gering Qualifizierte wenig teilnehmen (Bilger & Käßlinger, 2017, S. 62–63). Zum Weiterbildungsverhalten gering Qualifizierter bündeln Mohajerzad et al. Ergebnisse in einem Review zu den Kontextfaktoren der Beteiligung an WB. Diese stieg demnach in den vergangenen Jahrzehnten an, ist aber noch nicht auf dem Niveau anderer Gruppen. Zurückzuführen ist der Anstieg vor allem auf gestiegene Ansprüche des Arbeitsmarkts (Mohajerzad et al., 2022, S. 580). Sowohl auf der Ebene der Betriebe als auch der staatlichen Förderstrukturen zeigt sich eine soziale Selektion bei Bildungsangeboten sehr zum Nachteil von gering Qualifizierten (Mohajerzad et al., 2022, S. 581). Weiterbildung mit digitalen Medien scheint gering Qualifizierte eher weniger anzusprechen, so dass die WB-Beteiligung der Gruppe weiter abnehmen könnte (BMBF, 2020, S. 55).

3. Methodisches Vorgehen

Das Review wurde in Anlehnung an die Methode des Critical Review erstellt (Grant & Booth, 2009). Die Recherche wurde in Zusammenarbeit mit dem DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation in den Datenbanken ERIC, Fachportal Pädagogik, ERC, WoS und IEEE Explore durchgeführt. Sie umfasst den Veröffentlichungszeitraum 2016 bis September 2022 und schloss deutsch- und englischsprachige Literatur ein. Auf Grundlage einschlägiger Literatur konn-

ten die Autorin und der Autor passende Suchbegriffe identifizieren. Darüber hinaus konnten in Fachgesprächen mit Expertinnen weitere Suchterme ermittelt werden. In den Suchstring wurden grundsätzlich die Schlagworte „Erwachsenenbildung/ Adult Education“, „Digital*“, „Teilnahme/Participation“ sowie die fokussierten Gruppen (Ältere/Older, gering Literalisierte/low literacy, gering Qualifizierte/lower educated) integriert und passende Trunkierungen und Synonyme bzw. verwandte Begriffe (z.B. „Weiterbildung“, „Alphabetisierung“ im Zusammenhang mit gering literalisierten Menschen, Teilhabe oder Partizipation im Zusammenhang mit Teilnahme) angewandt. Die Suchterme bzw. ihre Kombinationen wurden in einem iterativen Prozess mehrfach angepasst, um die Trefferquote zu verbessern. Auf Basis der aus der Hauptrecherche als passend bestimmten Titel wurde eine erneute Datenbankrecherche mit weiteren Suchstrategien durchgeführt und weitere Suchstrategien angewandt. Hierbei wurde der Veröffentlichungszeitraum bis Januar 2023 berücksichtigt.⁵ Anhand der Literaturverzeichnisse der im Prozess der Kodierung ausgewählten Studien wurden außerdem mittels *Citation Pearl Growing* ohne Eingrenzung des Publikationszeitraums weitere Studien identifiziert. Das Korpus wurde schließlich durch zusätzliche Titel aus der Eigenrecherche der Autorin und des Autors ergänzt, u.a. auch durch einzelne Studien, die im Laufe des Bearbeitungszeitraums veröffentlicht wurden (Buddeberg & Grell, 2023; Hausmann & Martins, 2023; Lacher & Rohs, 2023; Sheahan et al., 2023).

Nach der Prüfung von Titel, Abstract und Schlagworten hinsichtlich der grundsätzlichen Passung zum Thema und Bildungsbereich wurden potenziell relevante Texte entweder als vorerst passend bzw. zur Volltextprüfung markiert oder aber bei Nichtpassung ausgeschlossen (vgl. Abb. 1).

Grundsätzlich sollten empirische Studien berücksichtigt werden, die sich mit Lehr-/Lernangeboten für die o.g. Gruppen mit digitalen Medien und deren Bedeutung im Zusammenhang mit Bildungsteilnahme widmen. Interviews, Texte aus nichtwissenschaftlichen Magazinen, Poster sowie Bachelor- und Masterarbeiten wurden systematisch ausgeschlossen. Weitere Ausschlusskriterien waren mangelnder Bezug zur Fragestellung sowie mangelnde Generalisierbarkeit, wie durch spezielle Stichprobeneigenschaften (z.B. ältere Menschen mit Demenzerkrankung, Menschen mit speziellen Formen von kognitiven, sensorischen oder motorischen Einschränkungen; Untersuchungen zu digitalen Assistenzsystemen oder Anwendungen in der Pflege für Ältere u.ä.) oder Feldspezifika (bspw. Untersuchungen im ländlichen Raum in Entwicklungsländern). Theoretische Literatur wurde gesondert kategorisiert. Die Auswahl der Studien für die Analyse erfolgte nach der Relevanz der Ergebnisse für die Fragestellung sowie nach einschlägigen Gütekriterien und wurde von Autorin und Autor kommunikativ validiert.

Die 2019 erarbeiteten deskriptiven bzw. analytischen Kategorien zur Bewertung der Studien dienten erneut als Grundlage (Wilmers et al., 2020). Die erfassten Textstellen mit Ergebnissen zur Forschungsfrage wurden anschließend überprüft und

5 Weitere Details zur Suchstrategie siehe Wilmers et al., in diesem Band.

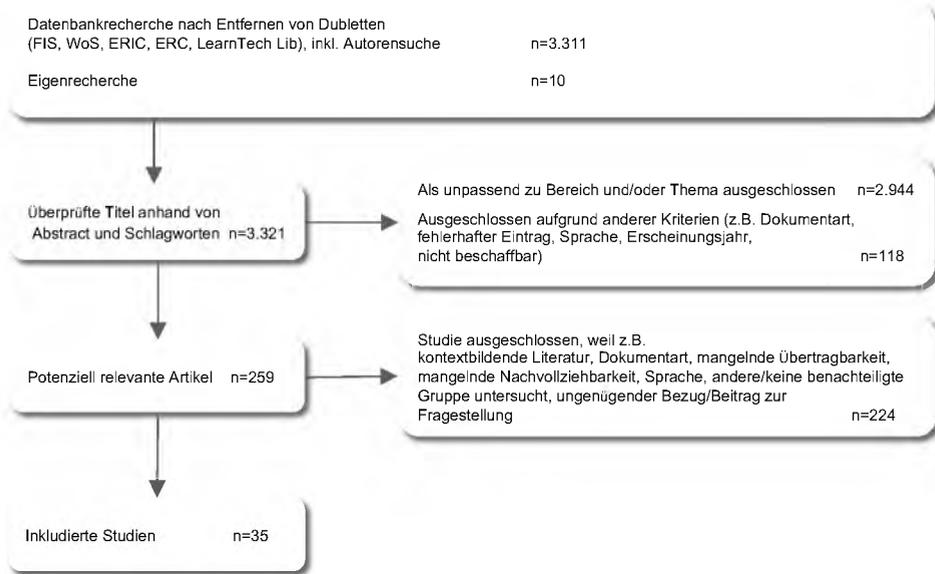


Abbildung 1: Auswahlprozess in Anlehnung an das PRISMA-Schema (Page et al., 2021).

mittels thematischem Clustering in induktiv entwickelte Kategorien (Faktoren) geordnet. Da hierbei die ausgewählten Gruppen Ausgangspunkt der Analyse waren, wurde auf eine vorangestellte deduktive Anbindung an einschlägige Rahmenmodelle wie z. B. TPACK verzichtet, um maximale Offenheit im Prozess zu gewährleisten. Die erarbeiteten Kategorien wurden durch Autorin und Autor kommunikativ validiert und strukturieren die Ergebnisdarstellung in Kapitel 4.

4. Ergebnisse

4.1 Beschreibung des Korpus

Insgesamt waren die 35 Studien, die in der Analyse als ausreichend relevant und anschlussfähig in ihren Ergebnissen identifiziert wurden, ungleich über die betrachteten Gruppen verteilt und einige mehrfach zuzuordnen (vgl. Tab. 1): Auf die Gruppe der Älteren entfielen insgesamt 23 Arbeiten, auf die Gruppe der gering literalisierten Erwachsenen neun Titel und lediglich sieben Arbeiten bezogen sich auf die Gruppe der gering qualifizierten Erwachsenen. Auf repräsentative Samples greifen lediglich die ausgewerteten Sekundäranalysen zurück, mit Ausnahme von Ehlert et al. (2021) sowie Schöpfer-Grabe und Vahlhaus (2019). Ansonsten werden überwiegend anfallende Stichproben (*convenience samples*) ausgewiesen; oft werden in den Studien

Tabelle 1: Übersicht der ausgewerteten empirischen Studien

Autor:innen, Jahr	Land	Gruppe	Art	Erhebungsmethode	Beschreibung n
Barczik, 2018	DE	ÄL	*	Leitfadengestützte, explorative-qualitative Interviews mit Expertinnen und Experten	n=5 Lehrende aus Smartphone- und Tablet-Kursen an sächsischen Volkshochschulen; TN zwischen 50 und 80 Jahren
Blažic & Blažic, 2020	EU	ÄL	*	Experiment, Beobachtung (Videos), Befragung, Interviews	Erwachsene, 57-85 Jahre; aus versch. Ländern: n=60 (Slowenien) n=60 (Großbritannien) n=26 (Österreich) n=30 (Nordmazedonien); Lernende im Umgang mit Tablets/ Touchscreens (Phase 1) bzw. eines Smartphone-Kurses (Phase 2)
BMBF, 2020	DE	ÄL, GQ	%	CAPI; Repräsentative Panelstudie	n=5.836 Erwachsene im Alter von 18 bis 69 Jahren
Buddeberg & Grell, 2023	DE	GL	%	Sekundäranalyse	n = 6.893 Deutsch sprechende Erwachsene, die gelegentlich das Internet nutzen, 18-64 Jahre sowie n=6.590 (Nutzer:innen von Kurznachrichten) aus LEO-Studie 2018
Buddeberg & Stammer, 2020	DE	ÄL, GL	%	Sekundäranalyse	n=5.400 (PIAAC), n=1.401 (LEO), Erwachsene 18-65 bzw. 18-64 Jahre
Castilla et al., 2018	ES	ÄL	%/*	Fragebogen, Assessment-Protokoll, Fokusgruppe, Interviews	n=46 TN eines Computerkurses in einem Freizeitzentrum für Ältere im ländlichen Raum (60-76 Jahre); n=35 für Fokusgruppe; Interviews mit Personal des Zentrums
Castro Rojas, 2021	CR	ÄL	*	Videografie	n=41 ältere Erwachsene 60+ aus Blended Learning zu digitalen Kompetenzen, verteilt auf n=4 Gruppen; insgesamt n=36 videografierte Sessions à 150 Min.
David et al., 2022	DE	GL	M	Befragung, Interviews/Gruppen-diskussion	Fragebogen: n=34 KL, n=72 TN; Interviews n=11 KL; Gruppendiskussion/Interview n=8 TN; Bereich A&G
Ehlert et al., 2021	DE	GQ	%	Sekundäranalyse	n=1.799 Erwerbstätige aus einer Corona-Zusatzerhebung zu NEPS-SC6, Alter 34-76 Jahre
Gallistl et al., 2018	NL/AT	ÄL	*	Qualitative problemzentrierte Interviews	n=4 Senior:innen zwischen 75 und 88 Jahren, die eine Exergaming-Spieleplattform testeten
Hargittai & Dobransky, 2017	US	ÄL	%	Sekundäranalyse	n=1.283 Internetnutzer:innen 55+ aus National Consumer Broadband Service Capability Survey 2009
Hausmann & Martins, 2023	DE	ÄL	%/*	Standard. Befragung, qualitative Interviews	n=107 (Fragebogen), n=21 (Interviews) Personen ab 70 Jahren

Autor:innen, Jahr	Land	Gruppe	Art	Erhebungsmethode	Beschreibung n
Janssen & Wölfel, 2017	DE	ÄL, GQ	%	Sekundäranalyse	Je nach Merkmal zw. n=2.901 und n=57.360 Personen zw. 23 und 69 Jahren aus NEPS-SC6
Jin et al., 2019	US	ÄL	R	Literatursuche in Online-Datenbanken	n=28 empirische Studien (v. 287 Treffern) zum Thema informelles Lernen Älterer (50+) mit mobilen Endgeräten im Veröffentlichungszeitraum 2005-2017
Koppel, 2017	DE	GL	%/*	Paper Prototyping-Experiment, Video- und Datenanalyse, Interviews, Befragungen	n=66 TN und n=5 Kursleitende aus/von Alphabetisierungskursen einer VHS
Koppel & Langer, 2020	DE	GL	M	n. z.	n.z.
Koppel, 2021	DE	GL	*	leitfadengestützte Interviews mit Expertinnen und Experten	n=8 Akteure an Bildungseinrichtungen aus dem Bereich Grundbildung (4 Kursleiterinnen, 2 Sozialpädagoginnen, 1 konzeptionierende/koordinierende Akteurin., 1 Ebnrichtungsleitung)
Lacher & Rohs, 2023	DE	GQ	*	Website-Scraping	290 Kursangebote zu digitaler Grundbildung von 21 WB-Anbietern in Rheinland-Pfalz aus KURSNET
Leek, 2021	SE	ÄL	%/*	Prä-Post-Tests	n=24 junge Migrantinnen und Migranten (12-16 Jahre) und n=19 ältere Personen aus Schweden (60-85 Jahre)
Martínez-Alcalá et al., 2018	MX	ÄL	%	Prä-Post-Test mit Senior Digital Literacy Evaluation (adaptiert)	n=98 TN an Kursen für Digital Literacy (60+)
Marzano & Siguencia, 2019	EU	GQ	%/*	Fragebogen, strukturierte Interviews	n=265 Erwachsene zwischen 45 und 60 Jahren aus Lettland (n=50), Italien (n=65), Polen (n=50), Griechenland (n=50), Spanien (n=50), die Bildungsberatung erfragt hatten; n=51 Interviews mit Einrichtungen der Erwachsenenbildung (Lettland n=10, Polen n=10, Spanien n=10, Griechenland n=10, Italien n=11)
Muñoz-Rodríguez et al., 2020	ES	ÄL	M	Fragebogen	n=659 Lernende über 55 aus Active Aging-Kursen an 9 Universitäten

Autor:innen, Jahr	Land	Gruppe	Art	Erhebungsmethode	Beschreibung n
Murphy et al., 2017	US	GL	%/*	Beobachtung, Interviews, Fragebogen, Anbieterdaten, Lernendendaten	n=74 Lehrende und n=486 erwachsene Lernende zw. 18 u. 45 Jahren aus Grundbildungskursen an 13 Einrichtungen für Grundbildung
Puebla et al., 2022	DE	ÄL	%/*	Fragebogen, teilstrukturierte Interviews	n=208 Erwachsene über 60, die mit mobilen Geräten eine Fremdsprache lernen oder beabsichtigen zu lernen, n=22 Interviews (eigene Stichprobe)
Rosales & Blanche-T, 2022	Int.	ÄL	*	Video-/Audioaufnahmen von 19 Fokusgruppen, Fragebögen	n=130 Großmütter über 65; davon Italien n=28, Spanien n=24, Kolumbien n=24, Peru n=24, Rumänien n=20
Sayago & Bergantiños, 2021	ES	ÄL, GQ	*	teilnehmende Beobachtung, Feldnotizen und Bilder	n=29 TN von 3 Kursen Einführung in Programmierung in EB-Einrichtung (davon 16 älter als 60 Jahre)
Schöpfer-Grabe & Valhaus, 2019	DE	GQ	%	Befragung	n=1.141 Unternehmen im Rahmen des IW-Personalpanels 2018 (repräsentative Befragung)
Schouten et al., 2022	NL	GL	%	Experiment, Fragebögen	n=12 GL TN aus NL-als-Zweitsprache-Kursen
Schouten et al., 2017	NL	GL	%/*	Experiment, Fragebögen, teiln. Beobachtung, Sensormessung	34 TN verschiedener Sprach- und Schreibkurse (19-64 Jahre)
Sheahan et al., 2023	AU	ÄL	*	Artefakte aus Workshops zur Erarbeitung von Szenarios und Personas zum Thema	n=47 TN von 3 Workshops (n=13/25/9) zum Thema Risiken von ITC, 39 Personen über 65, 8 kommunale Beschäftigte
Tirado-Morueta et al., 2018	ES	ÄL	%	Fragebogen (online)	n=450 Erwachsene 55 Jahre und älter, „selektive“ Quotenstichprobe, je n=225 mit Besuchern von DLS-Supportprogrammen in öffentlichen Gemeindezentren und an Universitäten
Tsai et al., 2017	US	ÄL	*	semistrukturierte Interviews	n=21 ältere Tablet-Nutzende, 69-91 Jahre, in Seniorenresidenzen
Tyler et al., 2018	AU	ÄL	*	Tagebuch, Fotodokumentation, teilstrukturierte Telefoninterviews	n=11 ältere Super-User 59-82 Jahre, darunter 2 Frauen
Zhao et al., 2021	CN	ÄL	%/*	Fragebogen (offline), Fokusgruppen-Interview	n=391 TN von 3 Senior Citizen Colleges 50+, davon n=17 TN an Interviews in 2 Fokusgruppen
Zhu, 2022	CN	ÄL	*	teilstrukturierte Interviews	n=15 Erwachsene (62-81 Jahre) mit Mobilgerät zum Lernen in der Region Shanghai

Legende: %=quantitativ; *=qualitativ; %/*=Mixed Methods; R=Review; M=modelbildende Studie; ÄL=ältere Menschen; GL=gering Literalisierte; GQ=gering Qualifizierte; TN= Teilnehmende; KL= Kursleitende; n.z.=nicht zutreffend

jedoch keine Angaben zur Stichprobenziehung gemacht. Aufgrund der Größe der Stichproben und den weiteren Angaben zum Forschungsdesign kann davon ausgegangen werden, dass es sich auch in diesen Untersuchungen um anfallende Stichproben handelt (vgl. Tabelle 1). In den quantitativen Arbeiten werden überwiegend deskriptive Ergebnisse und/oder Werte von einfachen analytischen Verfahren (bspw. t- und Chi²-Tests) berichtet. In den qualitativen Arbeiten dominieren verschiedene Arten von Interviews und Inhaltsanalyse die Erhebung bzw. Auswertung der Daten, mit entsprechender Darstellung der Ergebnisse. Bei dreien der verwertbaren Arbeiten handelt es sich um modellbildende Studien, die in einem eigenen Abschnitt dargestellt werden (David et al., 2022; Koppel & Langer, 2020; Muñoz-Rodríguez et al., 2020). Bei der Arbeit von Koppel und Langer (Koppel & Langer, 2020) handelt es sich zwar um eine modellbildende Studie ohne empirischen Anteil, sie wurde aber aufgrund ihrer Relevanz für das Thema und ihren Zusammenhang mit einer daran anschließenden Studie dennoch in die Analyse einbezogen.

4.2 Faktoren für die Teilnahme an Bildung mit digitalen Medien

Mittels des induktiven thematischen Clustering konnten insgesamt drei übergeordnete und vier untergeordnete Kategorien identifiziert werden, in welche sich die in den Ergebnissen der Studien abgebildeten Faktoren einordnen lassen. In die Kategorie der „Gestaltungsfaktoren“ fallen zum einen die (mediendidaktische) Gestaltung der Angebote, zum anderen die Gestaltungsmerkmale von Anwendungen und Technik. In die Kategorie „Faktoren aufseiten der Teilnehmenden“ fallen psychologische Faktoren und soziale Faktoren. Daran anschließend konnten „Ungleichheiten in Zugang und Nutzung“ als relevanter Faktor identifiziert werden.

4.2.1 Gestaltung von Lernangeboten, Technik und Anwendungen

Panelstudien bzw. darauf basierende Sekundärauswertungen betrachten Faktoren auf Ebene der konkreten Gestaltung von Lernangeboten wesensbedingt nur sehr unspezifisch (vgl. z.B. Abb. 13 in BMBF, 2020, S. 42). Hier ist es ergiebiger, Studien auszuwerten, die diese Fragen konkreter adressieren; die Ergebnisse dieser Arbeiten werden nachfolgend synthetisiert.

(Mediendidaktische) Gestaltung der Angebote

Betrachtet man zunächst die Gruppe der *Älteren*, so beziehen sich die Ergebnisse der hierzu aussagekräftigen Studien vor allem auf den didaktischen Rahmen bzw. grundlegende Lernformate und weniger den Einsatz digitaler Medien selbst. Formale, spezialisierte Lernangebote zum Erwerb von Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Medien haben demnach das Potenzial, Bedenken, Ängste und Schwierigkeiten im

Gebrauch zu überwinden (Barczik, 2018, S. 190; Zhao et al., 2021, S. 3429). Tirado-Morueta et al. (2018) vergleichen Kurse zum Medienkompetenzerwerb für ältere Erwachsene in Spanien; sie stellen fest, dass systematisch aufgebaute Kurse an Universitäten benachteiligende soziodemografische Faktoren eher ausgleichen als geringer formalisierte Angebote in Gemeindezentren (S. 53). Die Ergebnisse von Martínez-Alcalá et al. zeigen, dass Blended-Learning-Formate mit Learning-Management-Systemen für Ältere im Vergleich zu reinen Präsenzveranstaltungen einen höheren Lernzuwachs erbringen können. Die Autor:innen argumentieren, dass durch die zeit- und ortsunabhängige Verfügbarkeit der Lernmaterialien die Eigenaktivität gefördert wird und individuelle Teilnahnehürden, etwa durch gesundheitliche Einschränkungen, verringert werden können (Martínez-Alcalá et al., 2018, S. 15). In ihrer experimentellen Studie zeigen Blažic und Blažic, dass ältere Menschen nach dem Spielen auf dem Tablet anschließend gestellte Aufgaben zur Vermittlung von Medienkompetenz am Smartphone effektiver lösen können (Blažic & Blažic, 2020, S. 271).

Speziell für Ältere beschreiben zwei Studien das große Potenzial von intergenerationellem Lernen innerhalb der Familie, aber auch mit nicht verwandten, jüngeren Personen: Hiermit können nicht nur digitale Kompetenzen erworben und (digitale) Teilhabe gefördert werden, sondern auch positive Sekundäreffekte wie etwa eine bessere Verständigung zwischen Generationen oder Kulturen erreicht werden (Leek, 2021, S. 1123–1124; Rosales & Blanche-T, 2022, S. 335). Auch das positive Potenzial von Peer-Learning bzw. Peer-Teaching für erfolgreiches Lernen und digitale Teilhabe machen die Ergebnisse mehrere Studien mit dieser Gruppe deutlich (Castro Rojas, 2021, S. 433; Jin et al., 2019, S. 135; Muñoz-Rodríguez et al., 2020, S. 13; Tyler et al., 2018, S. 333). Angebote für Ältere sollten über oberflächliche Einführungen hinausgehen und unbedingt ausreichend Gelegenheit zum Einüben gelernter Fähigkeiten beinhalten (Barczik, 2018, S. 190; Castro Rojas, 2021, S. 433; Tsai et al., 2017, S. 45). Zudem ist eine sorgfältige bedarfsorientierte, flexible Gestaltung und Verwendung von teilnehmerorientierter Sprache sowie eine enge Begleitung beim Umgang mit technischem Gerät unerlässlich (Barczik, 2018, S. 192–193; Blažic & Blažic, 2020, S. 273; Rosales & Blanche-T, 2022, S. 342). Dagegen kann die unbegleitete Nutzung nicht kuratierter Materialien, wie sie im Bereich des mobilen informellen Lernens üblich ist, ältere Lernende Risiken aussetzen: Durch ihre mangelnden Fähigkeiten sind sie ggf. nicht in der Lage, die Seriosität adäquat einzuschätzen, sie können Falschinformationen rezipieren oder betrügerischen Intentionen ausgesetzt werden (Zhu, 2022, S. 20). Sheahan et al. argumentieren dagegen, dass es nicht unbedingt spezielle Interventionen für ältere Erwachsene brauche, sondern vor allem Technologien, die stärker individuelle Kontexte, Interessen und Erfahrungen berücksichtigen (Sheahan et al., 2023, S. 12).

Auch für *gering qualifizierte Erwachsene* wird der Einsatz von Blended-Learning-Formaten empfohlen, da hier die notwendige intensive Lernunterstützung realisiert werden kann (Schöpfer-Grabe & Vahlhaus, 2019, S. 54). Im Zusammenhang mit der didaktischen Gestaltung von Lernangeboten für gering Qualifizierte liefert die An-

gebotsanalyse von Lacher und Rohs relevante Daten. Sie werten die Ergebnisse einer systematischen Recherche nach Kursen in Rheinland-Pfalz zur Aneignung von digitalen Grundkompetenzen in der Weiterbildungsdatenbank KURSNET inhaltsanalytisch aus. Auf Basis dieser Auswertung identifizieren sie u. a. zehn Gestaltungsaspekte als potenziell förderlich für Anbahnung und Teilnahme, darunter „interaktive Gestaltung der Angebote“, „modularer Aufbau“ und „fester Stundenplan“ sowie „Praxisnähe“ und „Betonung des Mehrwerts“ (Lacher & Rohs 2023, S. 189). Tools wie bspw. Google Translate können in Kursen als Werkzeug dienen, um Sprachbarrieren zu überwinden, wie Sayago und Bergantiños bei der Durchführung eines Programmierkurses für ältere, gering qualifizierte Erwachsene beobachten konnten (Sayago & Bergantiños, 2021, S. 7).

Die Studien mit *gering literalisierten Menschen* liefern eher Ergebnisse zum Technologieeinsatz in Lernangeboten. Koppel (2017) entwickelte und evaluierte eine Online-Diagnostik für die Alphabetisierung im Rahmen einer Design-Based-Research-Studie mit Teilnehmenden und Kursleitenden. Laut der Autorin kann ein derartiges Werkzeug die Alphabetisierungsarbeit unterstützen, indem es durch Kursleitende, aber auch von Teilnehmenden anonym genutzt und damit eine Exposition in der Gruppe vermieden werden kann. Schouten entwickelte im Verlauf mehrerer Studien (u. a. Schouten et al., 2022; Schouten et al., 2017) einen virtuellen Konversationsagenten⁶ für den Bereich finanzielle Grundbildung. In der Evaluation des Agenten konnten die Autoren einen Anstieg des wahrgenommenen Erfolgs, der wahrgenommenen Unterstützung sowie einen signifikanten Anstieg positiver Nutzeraffekte nachweisen, jedoch keine Effekte auf Selbstwirksamkeit oder Lernleistung (Schouten et al., 2022, S. 18–19). David et al. stellen fest, dass Kursleitende in der Alphabetisierungsarbeit ihren Medieneinsatz zu wenig auf die Bereiche abstimmen, in denen sich die Teilnehmenden als kompetent einschätzen (David et al., 2022, S. 8–9).

Gestaltungsmerkmale von Anwendungen und Technik

Koppel identifiziert mit Blick auf die Arbeit mit *gering literalisierten Menschen* anhand einer Befragung von Expertinnen und Experten aus dem Bereich Alphabetisierung und Grundbildung (vgl. Tab. 1) wichtige Merkmale von Anwendungen für deren erfolgreichen Einsatz. Dazu zählen zielgruppenorientierte Funktionen wie Audiowiedergabe von Texten oder ein Ausgabemodus in einfacher Sprache sowie die übersichtliche Gestaltung mit wiederkehrendem Interface und eine sinnvoll begrenzte Zahl von Einstellmöglichkeiten (Koppel, 2021, S. 66–67). Auch für diagnostische Anwendungen wird die zielgruppenorientierte Gestaltung (z. B. Berücksichtigung heterogener Computererfahrungen) inklusive der Möglichkeit einer anonymen Nutzung empfohlen, idealerweise mit Beteiligung von gering literalisierten Personen im Gestaltungsprozess (Koppel, 2017, S. 351–353). Aus der Evaluation des o. g. virtuellen Konversationsagenten leiten Schouten et al. ab, dass digitale Coaches in der vi-

6 Der Agent wurde visuell präsentiert und unterstützte mit natürlicher Sprache in Audioausgabe, ähnlich den virtuellen Helferfiguren in früheren Windows-Versionen.

suellen Präsentation den Erwartungen der Nutzer:innen entsprechen sollten und adaptive kognitive, affektive und soziale Lernunterstützung in Form von multimodalen Ausgaben (bspw. in Form von vorgefertigten Audionachrichten oder visuellen Hilfestellungen) bieten sollten (Schouten et al., 2022, S. 18).

Castilla et al. stellen in einer Studie zu einer eigens auf die Zielgruppe hin entwickelten Social-Media-Anwendung auf einem Tablet in einem Freizeitzentrum für Ältere fest, dass die Nutzenden hypertextuelle Strukturen als verwirrend empfinden und empfehlen dementsprechend lineare Navigationsstrukturen für Anwender:innen dieser Zielgruppe. Auch für diese Gruppe wurde eine positive Wahrnehmung der Unterstützung durch einen virtuellen Agenten ermittelt (Castilla et al., 2018, S. 33). Um den visuellen Einschränkungen älterer Teilnehmender Rechnung zu tragen, wird die Nutzung großformatiger Geräte bzw. eine Skalierungsfunktion für die digitale Anzeige empfohlen (Castilla et al., 2018, S. 33; Tsai et al., 2017, S. 41). Zhao et al. zeigen, dass die wahrgenommene Einfachheit in der Bedienung und wahrgenommene Nützlichkeit von Social Media-Anwendungen den größten Einfluss auf die Intention älterer Menschen haben, diese Medien zum Lernen zu nutzen (Zhao et al., 2021, S. 3423). Bei älteren Menschen mit keinem oder geringem Informations- und Kommunikationstechnologie-Wissen (IKT) können selbst einfache Programme oder Bedienanforderungen schon zu Verwirrung führen (z.B. Pop-Ups bei werbefinanzierter Software oder Eingabeaufforderung von Zugangsdaten) und somit das Lernen erschweren (Martínez-Alcalá et al., 2018, S. 14). Sayago und Bergantiños stellen für ältere, geringqualifizierte Teilnehmende eines Programmierkurses fest, dass Software in ihrer Kommunikation und im Interface-Design möglichst zugänglich sein sollte und spezielle Programme für benachteiligte Zielgruppen von den Teilnehmenden als ausgrenzend empfunden werden können (Sayago & Bergantiños, 2021, S. 10).

4.2.2 Faktoren aufseiten der Teilnehmenden

Auch wenn die in diesem Beitrag betrachteten Gruppen ggf. erhebliche Schnittmengen aufweisen (vgl. Kap. 2), sind deren Spezifika dennoch wichtige Faktoren, die es für die Ermöglichung von Teilhabe durch erfolgreiche Teilnahme an Lernangeboten mit digitalen Medien zu berücksichtigen gilt. Im Rahmen des thematischen Clustering konnten diese grundsätzlich den beiden Kategorien *psychologische Faktoren* und *soziale Faktoren* zugeordnet werden. Die in den Studien diskutierten psychologischen Faktoren lassen sich weiterhin in die Aspekte Motivation, Affekte, Einstellung, Wahrnehmung, Erfahrungen und Kompetenzen sowie altersbedingte Einschränkungen differenzieren. Analog zur oben beschriebenen höchst unterschiedlichen Ausgangslage mit Blick auf die Zahl der Studien liegen nicht für alle der hier betrachteten Gruppen in allen Aspekten relevante Ergebnisse vor. Insbesondere mit Blick auf gering qualifizierte Menschen ist die Ergiebigkeit der Studien eher gering.

Psychologische Faktoren

Als zentrale *Motivation* bei *älteren Erwachsenen* wurde in den Studien das Bedürfnis nach alltagsrelevanten und interessenbezogenen Informationen bzw. Anwendungen, insbesondere gesundheitsbezogene Informationen festgestellt (Barczik, 2018, S. 187–188; Castro Rojas, 2021, S. 443; Jin et al., 2019, S. 135; Sheahan et al., 2023, S. 8–11). Als zentrale Motive für *gering literalisierte bzw. gering qualifizierte Erwachsene* konnten insbesondere Alltagsbewältigung, Arbeitssuche und arbeitsbezogene Gründe als Motive identifiziert werden (David et al., 2022, S. 10; Janssen & Wölfel, 2017, S. 6; Marzano & Siguencia, 2019, S. 57).

Im Zusammenhang mit dem Lernen mit digitalen Medien und Anwendungen werden bei allen hier betrachteten Gruppen positive *Affekte* wie Freude, Spaß oder Dankbarkeit berichtet (Blažic & Blažic, 2020, S. 270; David et al., 2022, S. 8; Murphy et al., 2017, S. 32; Rosales & Blanche-T, 2022, S. 338). Sowohl bei *älteren als auch bei gering literalisierten Erwachsenen* sind negative Affekte wie Angst, Scham und Vorbehalte im Umgang mit digitalen Anwendungen eine relevante Hürde für die erfolgreiche Teilnahme an digitalen Bildungsangeboten (BMBF, 2020, S. 38; Castilla et al., 2018, S. 34; Castro Rojas, 2021, S. 433; David et al., 2022, S. 9; Koppel, 2021, S. 69). Auch der Umgang mit Technologie während des (mobilen) Lernens kann bei *älteren Erwachsenen* negative Affekte auslösen, bspw. in Form von Stress durch Überforderung, Angst vor fehlerhafter Bedienung oder Beschädigung eingesetzter Geräte (Castro Rojas, 2021, S. 438; Puebla et al., 2022, S. 169; Rosales & Blanche-T, 2022, S. 338; Zhu, 2022, S. 19).

Bei der Entwicklung einer Lernwerkstatt konnten Hausmann und Martins mittels einer multiplen linearen Regressionsanalyse belegen, dass die *Einstellung älterer Menschen* zu digitalen Medien signifikant mit der Absicht diese zu nutzen korreliert, ebenso wie die *Wahrnehmung* der eigenen gesellschaftlichen Eingebundenheit (Hausmann & Martins, 2023, S. 445). Stereotype Selbstwahrnehmung kann den Erwerb von digitalen Kompetenzen erschweren (Rosales & Blanche-T, 2022, S. 343). Für das Lernen mit Social Media zeigen Zhao et al., dass höheres Selbstwirksamkeitserleben bei älteren Menschen mit einer höheren wahrgenommenen Nützlichkeit und Einfachheit in der Bedienung einhergeht (Zhao et al., 2021, S. 3423). Puebla et al. konnten ermitteln, dass die Offenheit für neue Entwicklungen und ein hohes Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Medien die Wahrscheinlichkeit der Nutzung von Apps zum mobilen Sprachenlernen durch ältere Erwachsene erhöht (Puebla et al., 2022, S. 177). Dabei haben Vorteile des mobilen Spracherwerbs (Personalisierung, Authentizität, Adaptivität) für Ältere jedoch nur geringe Relevanz (Puebla et al., 2022, S. 180). Barczik stellt eine „andere medienbezogene Sozialisierung“ bei Älteren fest, die den erwarteten Lernaufwand erhöht und Teilnahme-Entscheidungen beeinflussen kann (Barczik, 2018, S. 183). Mit Blick auf *gering literalisierte Erwachsene* wird eine heterogene Selbstwahrnehmung der eigenen digitalen Fähigkeiten ermittelt. Zudem besteht eine erhebliche Diskrepanz zwischen den wahrgenommenen Fähigkeiten durch Teilnehmende und Kursleitende; beides kann

die erfolgreiche Teilnahme an Kursen mit digitalen Medien erheblich beeinträchtigen oder sogar vereiteln, wenn Kursleitende die Fähigkeiten falsch einschätzen oder sie die Selbstwahrnehmung der Teilnehmenden nicht adäquat berücksichtigen (David et al., 2022, S. 8–9).

Als ein ambivalenter Faktor erweisen sich die *Erfahrungen und Kompetenzen* im Umgang mit digitalen Medien bei Erwachsenen aus benachteiligten Gruppen. Erfahrungen stehen häufig in einem engen Zusammenhang mit den oben beschriebenen Faktoren. David et al. identifizieren entsprechende Erfahrungen im Sinn von kulturellem Kapital als positiv für die Ausprägung eines „Digital Taste“ von *gering literalisierten Erwachsenen*, der, wenn nicht lernunterstützend, dann zumindest nicht lernverhindernd wirkt (David et al., 2022, S. 9–10). Trotz geringer Literalität kann beträchtliche Alltagskompetenz im Umgang mit speziellen digitalen Anwendungen (z.B. Social Media) vorhanden sein (Buddeberg & Stammer 2020, S. 361), die im Lernkontext ggf. nutzbar ist. Marzano und Siguencia problematisieren die Überschätzung der eigenen Medienkompetenz durch *gering qualifizierte Menschen* als Faktor, den es für die erfolgreiche Vermittlung von Medienkompetenz zu überwinden gilt (Marzano & Siguencia, 2019, S. 62). Für ältere Menschen wird ermittelt, dass die Erfahrung und die Wahrnehmung von Nützlichkeit und Bedienbarkeit in Zusammenhang stehen (Castilla et al., 2018, S. 29; Zhao et al., 2021, S. 3423). Dabei wird für diese Gruppe mit Blick auf digitale Medien einerseits eher ein Mangel oder sogar ein Fehlen von Erfahrungen mit bzw. Vorwissen festgestellt, der als Faktor für erfolgreiches Lernen jedoch unterschiedlich wichtig bewertet wird: als bedeutend für den Lernerfolg (Barczik, 2018, S. 188–189; Castro Rojas, 2021, S. 433) oder mit nur begrenztem Einfluss auf diesen (Castilla et al., 2018, S. 32). Andererseits kann das Anschließen an Vorerfahrungen im Sinne der Nutzung bereits bekannter Anwendungen die Teilnahme an informellem Lernen mit und über Medien erleichtern (Rosales & Blanche-T, 2022, S. 338–340; Zhao et al., 2021, S. 3427).

Auch wenn Stichproben mit älteren Menschen mit massiven Einschränkungen (Demenz o. ä.) grundsätzlich ausgeschlossen wurden (vgl. Kap. 3), werden in den verbleibenden Studien dennoch mögliche *altersbedingte Einschränkungen* der kognitiven und motorischen Fähigkeiten oder nachlassendes Hör- und Sehvermögen als Faktor thematisiert. Werden Ergebnisse berichtet, dann solche, die das Vorgehen der Forschenden mit Blick auf die Gestaltung von Anwendungen und Technik empirisch als sinnvoll bestätigen (vgl. 4.2.1). Insbesondere der Umgang mit Touchscreens wurde ungeachtet motorischer Einschränkungen leicht erlernt (Blažik & Blažik, 2020, S. 272; Tsai et al., 2017, S. 39–41). Castro-Rojas entwickelte ein Blended-Learning-Angebot für Ältere, das nicht nur digitale Kompetenzen vermittelte, sondern zudem, wie diese eingesetzt werden können, um gesünder zu altern (Castro-Rojas, 2021, S. 441–442). Altersbedingte Einschränkungen wurden dabei als weniger hinderlich betrachtet als fehlende Erfahrung oder vorherige negative Lernerfahrungen (Castro-Rojas, 2021, S. 443–444). Martínez-Alcalá finden in ihrem Blended-Learning-Angebot Vorteile wie z.B. die zeit- und ortsunabhängige Verfügbarkeit von Lernmateria-

lien und damit die Möglichkeit wiederholter individueller Beschäftigung mit neuen Konzepten, die altersbedingte Lernbarrieren (z.B. Krankheit, eingeschränkte Mobilität, schlechtere kognitive Leistung) ausgleichen können (Martínez-Alcalá, 2018, S. 15). Muñoz-Rodríguez et al. entwickeln ihr Modell zur digitalen Identität Älterer ausdrücklich mit einer Stichprobe „aktiver“ älterer Menschen (Muñoz-Rodríguez et al., 2020, S. 6–7), mögliche altersbedingte Einschränkungen physischer oder psychischer Art werden nicht berücksichtigt. In der Studie von Puebla et al. zur Bewertung von LernApps für den Zweitspracherwerb äußerten Befragte, dass sie bemerkten, wie ihnen das Lernen einer Zweitsprache mit zunehmendem Alter schwerer falle und sie dies auf ihre eigene nachlassende Gedächtnisleistung zurückführten (Puebla et al., 2022, S. 178). Körperliche Aktivität und Mehrsprachigkeit korrelierten positiv mit der Zufriedenheit mit Apps zum Zweitspracherwerb, möglicherweise, weil beides die Gehirnaktivität positiv beeinflusse (Puebla et al., 2022, S. 180). Teilnehmende der Studie von Sheahan et al. sahen selbst für die von ihnen entworfenen *Personas* mit mittlerer oder hoher digitaler Kompetenz Barrieren bei der Nutzung digitaler Technologien durch altersbedingte Einschränkungen des Sehvermögens bzw. von Motorik und Fingerfertigkeit (Sheahan et al., 2023, S. 8–9).

Soziale Faktoren

Insgesamt spielen sowohl für die Teilnahme als auch für deren Anbahnung soziale Faktoren eine entscheidende Rolle für die betrachteten benachteiligten Gruppen. Über die hohe Bedeutung von Lernbegleitung und -unterstützung und ggf. Anleitung durch Lehrende herrscht Konsens (Barczik, 2018, S. 191; Koppel, 2021, S. 66; Murphy et al., 2017, S. 46–47; Schöpfer-Grabe & Vahlhaus, 2019, S. 54). Mit Blick auf die Gruppe der *gering literalisierten Erwachsenen* attestieren Buddeberg und Grell sowohl Forschung als auch Praxis eine überwiegend defizitorientierte Sichtweise auf deren vorhandene Digitalkompetenz. Sie schlagen vor dem Hintergrund der von ihnen ermittelten Nutzungspräferenzen (hier insbesondere Videos und Sprachnachrichten) vor, diese in ihrer Innovativität anzuerkennen und für die Alphabetisierung und Grundbildung nutzbar zu machen (Buddeberg & Grell, 2023, S. 57–58). Familie oder Peers können als hemmende Faktoren in Erscheinung treten, beispielsweise indem sie mangelnde Empathie für die Schwierigkeiten *Älterer* im Umgang mit digitalen Technologien zeigen (Rosales & Blanche-T, 2022, S. 336) oder Peers in der Unterstützung falsche Anleitungen geben (Blažic & Blažic, 2020, S. 273). Auch altersbezogene Stereotypen bzw. Erwartungen von Jüngeren oder gar Lehrenden können diesbezüglich negativ wirken (Jin et al., 2019, S. 134–135), wobei hier kulturelle Eigenheiten (im Sinne individualistischer versus kollektivistischer Ausprägung) ggf. eine moderierende Rolle spielen (Zhao et al., 2021, S. 3415). Positiver wie negativer Druck des sozialen Umfelds wirkt sich auf die Absicht älterer Menschen digitale Medien zu nutzen dabei umso stärker aus, je geringer die eigene wahrgenommene Beherrschung des Umgangs mit digitalen Medien ausgeprägt ist (Hausmann & Martins, 2023, S. 443). Gallistl et al. beobachten positive „ungeplante soziale Neben-

folgen“ z.B. in Form von gesteigertem Interesse und verstärktem Austausch mit Personen im Umfeld im Zuge des Spielens von Exergames bei den älteren Probanden (Gallistl et al., 2018, S. 70).

4.2.3 Ungleichheiten in Zugang und Nutzung

Gräben und Ungleichheiten im Zusammenhang mit digitalen Medien werden unter dem Begriff des Digital Divide zusammengefasst. Dabei wird zwischen Ungleichheit im Zugang (First-Level Digital Divide) und Ungleichheiten in der Nutzung bzw. den Nutzungsvoraussetzungen im Sinne entsprechender Kompetenzen für den Umgang mit digitalen Medien unterschieden (Second-Level Digital Divide) (Iske et al., 2016, S. 570–574). Verschiedene Studien aus dem Korpus adressieren dieses Phänomen:

Hargittai und Dobransky bekräftigen, dass die Nicht-Nutzung digitaler Medien durch Ältere nach wie vor stark von der sozioökonomischen Position bestimmt wird und privilegiert lebende Ältere das Internet deutlich häufiger u. a. für Bildungszwecke nutzen, als weniger privilegiert lebende (Hargittai & Dobransky, 2017, S. 202). Allerdings beziehen sich die Autoren auf eine Sekundärauswertung von Daten des National Consumer Broadband Service Capability Survey bis 2009. Diese Datenbasis darf – eingedenk der Dynamik der Digitalisierung – als deutlich veraltet gelten. Die Ergebnisse von Buddeberg und Stammer weisen jedoch in eine ähnliche Richtung: Die Computernutzung nimmt mit steigendem Alter und sinkender Literalität signifikant ab, wobei der Einfluss der Literalität auf die Computernutzung mit sinkendem Alter abnimmt (Buddeberg & Stammer, 2020, S. 358). Insbesondere für die ältesten Kohorten lässt sich also ein kumulativer Effekt von benachteiligenden Faktoren beobachten. Einschränkend muss hier jedoch gesagt werden, dass die ältesten Teilnehmenden, der für die Sekundärauswertung herangezogenen Panelstudien nur 64 bzw. 65 Jahre alt waren. Dabei scheinen die vorhandenen Kompetenzen und Erfahrungen im Umgang mit digitalen Technologien das entscheidende Distinktionsmerkmal von Subgruppen bei älteren Erwachsenen zu sein, wenn es um Aktivitäten zur Verbesserung der eigenen Kapitale geht: Kontrolliert man diese Variable, verringern sich die Unterschiede zwischen den Kohorten deutlich (Hargittai & Dobransky, 2017, S. 207–209). Barczik identifiziert den Mangel an Angeboten zum Erwerb von IKT-Kompetenzen für Ältere im ländlichen Raum als eine wesentliche Teilnahmehürde (Barczik, 2018, S. 193). Mit Blick auf das informelle Lernen älterer Erwachsener mit mobilen Geräten bestimmen Jin et al. in ihrem Literaturreview ermöglichende Bedingungen (*facilitating conditions*), wie z.B. die einfache Verfügbarkeit entsprechender Geräte bzw. passender Lernorte, als einen zentralen förderlichen Faktor (Jin et al., 2019, S. 133).

Die ungleiche bzw. seltenere Nutzung von Bildungsangeboten mit digitalen Medien scheint sich entlang der bekannten schwächeren Weiterbildungsbeteiligung von Älteren und formal geringer qualifizierten Personen (noch einmal) zu verstär-

ken, schlussfolgert das BMBF in der Zusatzauswertung des Adult Education Survey (BMBF, 2020, S. 55). Allerdings konnten Janssen und Wölfel in ihrer Studie keine geringere Nutzung von IKT-Kursen durch ältere und geringqualifizierte Weiterbildungsteilnehmende nachweisen (Janssen & Wölfel, 2017, S. 8). Dies könnte auf den Fokus der Studie auf den Bereich der betrieblichen Weiterbildung bzw. auf IKT-Angebote zurückzuführen sein. Die Nutzungspräferenzen von digitalen Medien unterscheiden sich teilweise erheblich innerhalb der Gruppen: Buddeberg und Grell weisen nach, dass ältere Erwachsene ab 55 Jahren deutlich seltener Formate wie etwa Online-Tutorials oder Erklärvideos nutzen. Dagegen nutzen *gering literalisierte Erwachsene* diese Medien häufiger als höher literalisierte Erwachsene; erstere geben jedoch auch gleichzeitig an, diese nie zu nutzen (Buddeberg & Grell, 2023, S. 48, 50). Jin et al. stellen fest, dass sich die Ansprüche und Bedürfnisse älterer Erwachsener je nach Generationenzugehörigkeit erheblich unterscheiden (Jin et al., 2019, S. 135).

Mit Blick auf die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie kommen Ehlert et al. auf Basis einer Corona-Zusatzerhebung im Rahmen der NEPS-Panelstudie zu dem Schluss, dass digitales Lernen in Jobs mit geringem Digitalisierungsgrad in den ersten Monaten der Pandemie häufiger als vor der Pandemie zur Anwendung kam. Gleichzeitig attestieren sie allerdings keine stärkere Partizipation von weiterbildungsfernen Gruppen, sondern im Gegenteil eine Vergrößerung der Teilnahmekluft zwischen *gering qualifizierten* und höher qualifizierten Erwerbstätigen (Ehlert et al., 2021, S. 18). Digitale oder digitalgestützte Angebote sind in der betrieblichen Weiterbildung für gering Qualifizierte seltener als für andere Gruppen vorhanden (Schöpfer-Grabe & Vahlhaus, 2019, S. 52). Bestehende Hürden für die erfolgreiche Teilnahme dieser Gruppe wie z. B. mangelnde Ausstattung für das selbstgesteuerte (digitale) Lernen wird durch die Gestaltung der Angebote nur begrenzt kompensiert, wie Lacher und Rohs in ihrer Angebotsanalyse feststellen (Lacher & Rohs 2023, S. 192).

4.3 Zielgruppenspezifische Modelle mit Bezug zu digitaler Bildung

Im Korpus wurden zudem drei modellbildende Studien identifiziert, die auf Zielgruppenspezifika abstellen, wovon sich zwei auf gering literalisierte Menschen beziehen (David et al., 2022; Koppel & Langer, 2020) und eine auf die Gruppe der Älteren (Muñoz-Rodríguez et al., 2020).

Koppel und Langer bezeichnen auf Basis einschlägiger Erkenntnisse aus den PIAAC- und LEO-Studien digitale Literalität als zentrale Bedingung für gesellschaftliche Teilhabe *gering literalisierter Menschen* (Koppel & Langer, 2020). Nach einer Analyse von Medienkompetenzmodellen kommen sie zu dem Schluss, dass für die Zielgruppe ein Modell nötig ist, das individuelle Bedürfnisse und soziokulturelle Faktoren integriert. Auf Basis des *Digital Inclusion Pathway* von Reder (2015) und der von Bawden (2008) identifizierten Komponenten von Medienkompetenz entwickeln sie ein Modell digitaler Basiskompetenz. Vor dem Hintergrund individueller,

aufeinander aufbauender Grundvoraussetzungen von Zugang, Geschmack (bezogen auf die Habitus­theorie von Bourdieu) und Bereitschaft zur Nutzung digitaler Medien bauen gering literalisierte Menschen Kompetenzen, Einstellungen und Perspektiven sowie Hintergrundwissen zu digitalen Medien auf. Diese Komponenten stehen gleichberechtigt nebeneinander und implizieren Wechselwirkung sowie individuelle Entwicklungspfade (Koppel & Langer, 2020, S. 340–342).

Anschließend an diese Arbeit und beziehend auf die Habitus­theorie und das Konzept des Geschmacks von Bourdieu modellieren David et al. den *Digital Taste* als Teil des medialen Habitus. Er bringt in Abhängigkeit von Selbstwirksamkeitserleben, Motivationen und Zielen von gering literalisierten Erwachsenen u.a. Interesse, Lust und Vertrauen gegenüber der Nutzung von digitalen Medien hervor und beeinflusst damit die (Nicht-)Nutzung von digitalen Bildungsangeboten (David et al., 2022, S. 3–5).

Einen ähnlichen Ansatz verfolgen Muñoz-Rodríguez et al. in Bezug auf ältere Erwachsene mit dem Modell einer *Digital Identity*, die sie in aufeinander aufbauenden Stufen konstruieren:

1. Verortung im digitalen Raum (*Location Identity*),
2. Handlungsweisen (*Action Identity*) und schließlich
3. Bedeutsamkeit (*Significance Identity*) (Muñoz-Rodríguez et al., 2020, S. 4–6).

Sie schließen aus den Ergebnissen der Testung des Modells mittels explorativer bzw. konfirmatorischer Faktorenanalyse u.a., dass ältere Erwachsene mit höherer Ausprägung der digitalen Identität ein vielfältigeres Spektrum von Motivationen für die Nutzung digitaler Medien aufweisen, ein Umstand, der in der Bildungsarbeit berücksichtigt werden sollte (Muñoz-Rodríguez et al., 2020, S. 12–15).

5. Zusammenfassung und Diskussion

Dieses Review widmet sich der Frage, welche Faktoren benachteiligten Erwachsenen die erfolgreiche Teilnahme an Bildung mit digitalen Medien erleichtern oder erschweren. Über Bildungsteilnahme kann gesellschaftliche Teilhabe ermöglicht werden. Im Mittelpunkt stehen dabei ältere sowie gering literalisierte und gering qualifizierte Menschen, die verglichen mit anderen Gruppen besonders gefährdet sind von der Teilhabe an der Gesellschaft und damit an Bildung ausgeschlossen zu werden (vgl. Kap. 2).

Dazu wurden in einem systematischen Prozess deutsche und internationale empirische Arbeiten zum Thema recherchiert, kodiert und analysiert. Hier ist zunächst festzustellen, dass sich die Zahl der verwertbaren Studien mit Blick auf die betrachteten Gruppen deutlich unterscheidet. Insgesamt wurden 35 relevante Studien ermittelt, die sich teils auf mehr als eine der untersuchten Gruppen bezogen (vgl. Tab. 1). Mit 23 Studien entfällt der weitaus größte Anteil auf die Gruppe der älteren Men-

schen, gefolgt von der Gruppe gering literalisierter (9) und gering qualifizierter (7) Menschen.

Ein induktives Clustering der Ergebnisse (s. Kap. 3) mündete in die drei übergeordnete Ergebniskategorien *Gestaltungsfaktoren*, *Zielgruppenspezifika* sowie *Ungleichheiten in Zugang und Nutzung*. Die Gestaltungsfaktoren beinhalten die Aspekte *Gestaltung der Angebote* sowie *Gestaltung von digitalen Anwendungen und Technik*. Die individuellen Merkmale und Bedingungen umfassen *soziale Faktoren* und *psychologische Faktoren*, letztere wurden ausdifferenziert in die Faktoren *Motivation*, *Affekte*, *Einstellung* und *Wahrnehmung* sowie *Erfahrung und Kompetenzen* und *altersbedingte Einschränkungen*.

Die empirische Sättigung erscheint zumindest im Zusammenhang mit der hier behandelten Fragestellung vor allem bei den gering literalisierten und gering qualifizierten Erwachsenen ausbaufähig. Bezüglich aller hier betrachteten Gruppen wird die Aussagekraft der Ergebnisse dadurch eingeschränkt, dass die untersuchten Bildungsangebote bzw. Adressaten und Adressatinnen eher heterogen sind. Gleichwohl hat das studienübergreifende Herausarbeiten von Faktoren einen Orientierungswert für die Bildungspraxis und bietet Ansatzpunkte für vertiefende Forschungsanstrengungen zu den einzelnen Faktoren.

5.1 Implikationen für die Praxis

Trotz der ungleichen Verteilung der Studien auf die verschiedenen Gruppen lassen sich die erarbeiteten Kategorien in Einklang mit grundlegenden Prämissen von Bildungsarbeit im Allgemeinen und Weiterbildung im Besonderen bringen, wie etwa Zielgruppen- und Lebensweltorientierung oder die Nutzung bekannter (medien-)didaktischer Prinzipien.

Zwischen den Gruppen gibt es mit Blick auf die ermittelten Faktoren Konvergenzen und Divergenzen. Grundsätzlich existieren weiterhin Ungleichheiten im Zugang und in der Nutzung digitaler Medien für die hier betrachteten Gruppen, was insgesamt bedeutende Barrieren für die Teilnahme an Bildung mit digitalen Medien darstellt (Barczik, 2018; Buddeberg & Grell, 2023; Buddeberg & Stammer, 2020; BMBF, 2020; Ehlert et al., 2021; Hargittai & Dobransky, 2017; Jin et al., 2019; Schöpfer-Grabe & Vahlhaus, 2019).

Aus den hier vorgestellten Ergebnissen lässt sich schließen, dass die absichtsvolle Gestaltung von Angeboten, Technik und Anwendungen mit dem Fokus auf den Abbau von Barrieren und hin zur Ermöglichung von Teilnahme (und damit von Bildungsteilhabe) einen wichtigen Beitrag zur Chancengleichheit von benachteiligten Gruppen leistet (Barczik, 2018; Castilla et al., 2018; Martínez-Alcalá et al., 2018; Schouten et al., 2022; Tirado-Morueta et al., 2018; Zhao et al., 2021). Gruppenübergreifend scheinen Blended-Learning-Angebote vielversprechende Lösungen zu bieten (Martínez-Alcalá et al., 2018; Schöpfer-Grabe & Vahlhaus, 2019), für Ältere ins-

besondere auch Formen von intergenerationellem Lernen (Leek, 2021; Rosales & Blanche-T, 2022). Die teilnehmerorientierte Gestaltung der Angebote und eine intensive Lernbegleitung beim Umgang mit Technik, Anwendungen und digitalen Inhalten sind gruppenübergreifend teilnahmerelevante Gestaltungsfaktoren (Barczik, 2018; Blažic & Blažic, 2020; Rosales & Blanche-T, 2022). Unter Umständen machen Spezifika benachteiligter Gruppen die Konzeption eines entsprechend zugeschnittenen Medienkompetenzmodells sinnvoll, um die zielgruppenorientierte Gestaltung und erfolgreiche Teilnahme an Lernangeboten mit digitalen Medien zu erleichtern, wie etwa für den Bereich der Alphabetisierung und Grundbildung (Koppel & Wolf, 2021a). Digitale Grundbildung scheint jedenfalls bei Menschen in allen dreien der hier betrachteten Gruppen notwendig, um perspektivisch die gesellschaftliche Teilhabe zu sichern bzw. zu verbessern. Dabei können auch Wahrnehmungs- und Deutungsmuster z. B. im Sinne von transformativem Lernen innerhalb des Lernprozesses und darüber hinaus nutzbar gemacht werden. Beispielsweise können sie Teil eines umfassenden Reflexionsprozesses zum Umgang mit und zum Stellenwert von digitalen Medien sein, der Hürden für eine erfolgreiche Teilhabe an Bildung mit digitalen Medien verringern kann.

Die Ergebnisse spiegeln den Stand der Diskussion zur an besondere Zielgruppen angepassten technischen Gestaltung von digitalen (Lern-)Angeboten: Sie sollen barrierearm sein, aber nicht wie für „spezielle Bedürfnisse“ gemacht aussehen (vgl. zu Älteren: Stubbe et al., 2019, S. 24). Gerade von der barrierearmen bzw. -freien Gestaltung von Bedienbarkeit können aber auch andere als die hier betrachteten Gruppen profitieren, z. B. Menschen mit motorischen oder visuellen Einschränkungen. Zudem kann aus unserer Sicht hierdurch u. U. möglichen kumulativen Effekten geringer Bildungsaffinität und Technikangst entgegengewirkt werden, sofern es gelingt die Menschen mit einem Bildungsangebot mit digitalen Medien zu erreichen.

Zielgruppenspezifika sind generell hochgradig relevant für die Ansprache benachteiligter Gruppen in Bildungskontexten (zum Beispiel in der Alphabetisierung und Grundbildung; Mania et al., 2022). Es ist plausibel anzunehmen, dass dies für Bildungsangebote mit digitalen Medien ebenso gilt; für wenig digitalaffine und/oder digitalkompetente Gruppen erhalten diese Spezifika unter Umständen sogar noch größeres Gewicht. Entsprechende Strategien für den aktiven Einbezug benachteiligter Erwachsener in die Bildung mit digitalen Medien und letztlich die digitale Gesellschaft müssen dabei vor allem die psychologischen Faktoren im Blick behalten: Motivationslagen, Affekte, Einstellungen und Wahrnehmungen sowie Erfahrungen und ggf. vorhandene Einschränkungen. In diesem Zusammenhang können zielgruppenspezifische Modelle wie etwa zum *Digital Taste* (David et al., 2022) oder der *Digital Identity* (Muñoz-Rodríguez et al., 2020) eine Orientierung bieten, um in der Gestaltung von Lernen mit digitalen Medien systematisch Brücken zur Lebenswelt aufzubauen.

Naturgemäß geben die vorgestellten Studien nur die Motivationen, Affekte, Einstellungen und Wahrnehmungen derjenigen wieder, die mit digitalen Medien und

Technologien umgehen. Diese werden für alle drei untersuchten Personengruppen als überwiegend günstig für die Aneignung digitaler Kompetenzen geschildert. Gruppenspezifische Motivationslagen können wichtige Ankerpunkte für die Gestaltung, aber auch für die Ansprache sein. Dabei müssen die heterogenen Erfahrungen (Medienbiografien) der Teilnehmenden berücksichtigt werden. Kritisch ist aus unserer Sicht, dass die Teilnahmeentscheidung an Lernangeboten mit digitalen Medien wie auch die Teilnahme selbst unter Umständen von der wahrgenommenen eigenen Medienkompetenz der Teilnehmenden beeinflusst wird, welche sich aber im Vorfeld eines Lernangebots in der Regel dem pädagogischen Handeln entzieht. In diesem Zusammenhang gewinnt somit der Aufbau tragfähiger Beziehungen außerhalb konkreter Lernangebote durch Erwachsenenbildner:innen an Relevanz, beispielsweise durch Lern- oder Weiterbildungsberatung.

Bemühungen, sich digitale Kompetenzen anzueignen, werden vom sozialen Umfeld bei den betrachteten drei Gruppen größtenteils positiv bewertet und teilweise auch unterstützt. Gerade für die Gruppe der Älteren ist die Familie in dieser Hinsicht wichtig. Gleichaltrige Peers oder auch jüngere scheinen im (intergenerationalen) Lernen eine förderliche Rolle zu spielen. In diesem Zusammenhang ist eine undifferenzierte, defizitäre Kompetenzwahrnehmung durch Kursleitende oder andere soziale Bezugspersonen (z.B. im Sinne von stereotypen Zuschreibungen) ein Faktor, welcher die Teilnahme negativ beeinflussen kann.

Von den betrachteten benachteiligten Gruppen wird die der Älteren in naher Zukunft weiter anwachsen. Für die Einrichtungen der EB/WB gilt es daher umso mehr, diese Zielgruppe adäquat anzusprechen. Dabei ist zu beachten, dass durch das Alter allein nicht auf die digitalen Kompetenzen geschlossen werden kann (Hargittai & Dobransky, 2017, S. 207; Hausmann & Martins, 2023, S. 429). Vielmehr muss die Gruppe der Älteren als sehr heterogen betrachtet werden. Geht es um digitale Medien, sind Faktoren wie Bildungsgrad, ökonomischer Status und Geschlecht entscheidender für die Nutzung. Vor diesem Hintergrund scheint uns die Vermarktung von Kursangeboten mit betonten, plakativen Labels wie bspw. „für Senior:innen“ oder „Ü65“ zumindest diskussionswürdig.

Es kann auch nicht davon ausgegangen werden, dass nachfolgende Kohorten von Älteren grundsätzlich besser mit neuen digitalen Technologien Schritt halten (Buddeberg & Stammer, 2020, S. 362), da deren Entwicklung weiter dynamisch voranschreitet und disruptives Potenzial birgt, wie aktuell das Beispiel ChatGPT zeigt. Zudem werden bereits im Kindes- und Jugendalter für bestimmte Gruppen mangelnde digitale Kompetenzen nachgewiesen (Bachmann et al., 2021, S. 37). Hier wird lebenslanges Lernen weiter nötig sein, damit Ältere nicht vom gesellschaftlichen Anschluss betroffen sind.

5.2 Perspektiven für die Forschung

Die in diesem Review analysierten Studien konnten aussagekräftige Ergebnisse zu den Faktoren der Teilnahme an Bildung mit digitalen Medien erbringen. Zumeist wurden Lernangebote und -anwendungen evaluiert, Teilnehmende und Akteure (Lehrende, Entscheider:innen) befragt oder Auswertungen auf Basis großer Panelstudien vorgenommen. Mit Blick auf gruppenspezifische und gruppenübergreifende Theorien zum Teilnahmeverhalten beim Lernen mit digitalen Medien lässt sich die Empirie als eher unverbunden charakterisieren.

Individuelle Teilnahmeentscheidungen selbst waren nicht Forschungsgegenstand der analysierten Studien, auch wenn die berichteten Ergebnisse teilweise Erkenntnisse zu motivationalen Aspekten liefern (vgl. Kap. 4.2.2). Die betrachteten Sekundäranalysen liefern dazu naturgemäß lediglich hochgradig aggregierte und abstrahierte Erkenntnisse. Die systematische empirische Erfassung von Entscheidungen für die (Nicht-)Teilnahme von Individuen aus den hier betrachteten benachteiligten Gruppen kann eine wichtige komplementäre Perspektive zu den in diesem Review ermittelten Faktoren bieten. Diese Erkenntnisse liefern einen wichtigen Beitrag zur Steuerung von Bildungsangeboten, sowohl auf Ebene der Programmplanung als auch auf Ebene der konkreten Gestaltung (Reich-Classen, 2015). Hierzu bietet sich ein qualitativer Zugang an, idealerweise als Forschung-Praxis-Kooperation mit einschlägigen Akteuren z. B. auf kommunaler Ebene, aber auch gemeinnützigen Initiativen oder Bildungseinrichtungen.

Diese Arbeit beschränkt sich auf die drei Gruppen der älteren, gering literalisierten und gering qualifizierten Menschen. Es gibt jedoch weitere Gruppen, die durch ihre geringeren digitalen Kompetenzen von Ausschluss und Benachteiligung in einer durchdigitalisierten Welt bedroht sind, etwa Frauen und Menschen mit Migrationshintergrund (Bachmann et al., 2021, S. 6). Es wäre interessant zu untersuchen, ob die Faktoren, die die Beteiligung der untersuchten Gruppen beeinflussen, auf diese Gruppen übertragbar sind, bzw. welche anderen Faktoren vorhanden sind, um eine breitere Datenbasis für evidenzbasierte bildungspolitische Maßnahmen zum Abbau von Teilhabehürden zu erhalten. Ein weiteres Desiderat ist die Frage, in welcher Ausprägung die hier ermittelten Faktoren auch bei nicht-benachteiligten Erwachsenen zum Tragen kommen bzw. ob hier andere Faktoren für die Teilnahme eine Rolle spielen: Zwar werden Nicht-Benachteiligte in den Sekundäranalysen als Referenzgruppe herangezogen (Buddeberg & Grell, 2023, Buddeberg & Stammer, 2020; Ehlers et al., 2021), vergleichende Untersuchungen von Nicht-Benachteiligten und Benachteiligten in ihrer Teilnahme an konkreten Bildungsangeboten kommen jedoch nicht vor. In den ausgewerteten Studien wurden Angebote und Teilnehmende untersucht; eine gezielte Untersuchung von Nicht-Teilnehmenden wäre hilfreich, um Hürden, aber auch Potenziale für die Ansprache bspw. im Sinne von möglichen Motivatoren zu identifizieren. Hier kann die aktuelle Studie von Sindermann zu Gründen für den Drop-Out bei Kursen in der Alphabetisierung und Grundbildung ge-

nannt werden, die in diesem Review aufgrund ihres Erscheinungsdatums nicht mehr im Auswertungsprozess berücksichtigt werden konnte (Sindermann, 2023).

Forschung zu Bildungsteilnahme kann der Bildungspolitik nützliche Hinweise zu den hinderlichen oder förderlichen Rahmenbedingungen geben (Reich-Claassen, 2015). Quantitative Daten zur Teilnahme und sozioökonomischen und soziodemografischen Merkmalen liegen für die EU-Staaten z.B. im Adult Education Survey vor. Um Motive für Teilnahme oder Nicht-Teilnahme zu erfassen, müssen darüber hinaus Einstellungen, Werte und Haltungen erfasst und untersucht werden (Reich-Claassen, 2015, S. 83). Grotlüschen und Buddeberg verweisen in diesem Zusammenhang darauf, dass die großen quantitativen Studien hier nicht aussagekräftig sind, auch weil in diesem Zusammenhang Nicht-Teilnahme negativ besetzt ist (Grotlüschen & Buddeberg, 2023) Es gelte, die subjektiven Faktoren der Nicht-Teilnahme zu untersuchen, etwa den „wahrgenommenen fehlenden Nutzen“ (Grotlüschen & Buddeberg, 2023, S. 39) von Weiterbildung, z.B. im Rahmen von Mixed-Method-Studien.

Die empirische Sättigung zur Fragestellung ist nach dieser Recherche zur Gruppe der gering qualifizierten Personen am niedrigsten. Anhand passender empirischer Studien könnten Ansätze wie etwa von Dehnbostel geprüft werden, der die Vermittlung digitaler Kompetenzen für diese Gruppe in der Verbindung von Arbeit und (informellem, integriertem) Lernen sieht (Dehnbostel, 2021, S. 247–248). Vor dem Hintergrund des aktuellen Fachkräftemangels erscheinen solche Forschungsanstrengungen vielversprechend.

5.3 Limitationen

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, dass die Suchstrategie durch die Auswahl bestimmter Suchterme relevante Studien verfehlt hat. Ebenso ist eine Einschränkung auf bestimmte Quellen erforderlich, was limitierende Effekte hat. Durch das systematische Vorgehen und die iterative kommunikative Validierung verschiedener Arbeitsschritte ist der fälschliche Ausschluss von relevanten Treffern darüber hinaus zwar unwahrscheinlich, aber bei der hohen Zahl der verarbeiteten Treffer nicht gänzlich auszuschließen. Zudem liegt der Fokus des Reviews auf einem Teilaspekt von Teilhabe, nämlich der konkreten Teilnahme an Bildung mit und zu digitalen Medien als Handlung. Für die Realisierung von Teilhabe sind allerdings auch gruppenunabhängige organisationale, strukturelle und ggf. auch kulturelle Faktoren relevant, die nicht im Fokus dieses Beitrags stehen.

Literatur

*=berücksichtigte Studien

- Bachmann, R., Hertweck, F., Kamb, R., Lehnert, J., Niederstadt, M. & Rulf, C. (2021). *Digitale Kompetenzen in Deutschland – eine Bestandsaufnahme*. RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung e.V. <http://hdl.handle.net/10419/249684>
- *Barczik, K. (2018). Formale Lernsettings zur Stärkung der digitalen Medienkompetenz bei Älteren. Impulse für eine zielgruppengerechte Bildungsarbeit im ländlichen Raum. In C. Kuttner & C. Schwender (Hrsg.), *Gesellschaft – Altern – Medien: Bd. 12. Mediale Lehr-Lern-Kulturen im höheren Erwachsenenalter* (S. 181–199). kopaed.
- Bawden, D. (2008). Origins and Concepts of Digital Literacy. In C. Lankshear (Hrsg.), *New literacies and digital epistemologies: Bd. 30. Digital literacies: Concepts, policies and practices* (S. 17–32). Lang.
- Bilger, F & Käpplinger, B. (2017). Barrieren für die Bildungsbeteiligung Erwachsener. In F. Bilger, F. Behringer, H. Kuper & J. Schrader (Hrsg.), *DIE Survey. Daten und Berichte zur Weiterbildung. Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2016. Ergebnisse des Adult Education Survey* (S. 265–275). wbv Media.
- *Blažič, B. J. & Blažič, A. J. (2020). Overcoming the Digital Divide with a Modern Approach to Learning Digital Skills for the Elderly Adults. *Education and Information Technologies*, 25(1), 259–279. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09961-9>
- Boeren, E. (2023). Conceptualizing Lifelong Learning Participation – Theoretical Perspectives and Integrated Approaches. In M. Schemmann (Hrsg.), *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung: Bd. 46. Researching participation in adult education* (S. 17–31). wbv. <https://dx.doi.org/10.3278/9783763973910>
- Buddeberg, K., Dutz, G., Heilmann, L. & Stammer, C. (2021). Der kritische Umgang mit Informationen und Daten als Bildungsbedarf unter den Vorzeichen von Datenkapitalismus. In C. Bernhard-Skala, R. Bolten-Bühler, J. Koller, M. Rohs & J. Wahl (Hrsg.), *Erwachsenenbildung und lebensbegleitendes Lernen: Bd. 42. Erwachsenenpädagogische Digitalisierungsforschung. Impulse. Befunde. Perspektiven* (S. 55–69). wbv. <https://doi.org/10.3278/6004789w>
- *Buddeberg, K. & Grell, P. (2023). Audiovisuelle digitale Praktiken als Erweiterung kommunikativer und informativer Handlungsfähigkeit. In A. Grotlüschen, K. Buddeberg & H. Solga (Hrsg.), *Edition ZfE: Bd. 14. Interdisziplinäre Analysen zur LEO – Studie 2018 – Leben mit geringer Literalität* (S. 37–63). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38873-7_3
- Buddeberg, K. & Grotlüschen, A. (2020). Literalität, digitale Praktiken und Grundkompetenzen. In A. Grotlüschen & K. Buddeberg (Hrsg.), *LEO 2018. Leben mit geringer Literalität* (S. 197–226). wbv. <http://www.ciando.com/ebook/bid-2803479>
- *Buddeberg, K. & Stammer, C. (2020). Schließt der digitale Wandel ältere und gering literalisierte Erwachsene aus? In O. Dörner, C. Iller, I. Schüßler, H. von Felden & S. Lerch (Hrsg.), *Erwachsenenbildung und Lernen in Zeiten von Globalisierung, Transformation und Entgrenzung* (S. 353–364). <https://doi.org/10.2307/j.ctvrs8zvg.30>
- *BMBF. (2020). *Digitalisierung in der Weiterbildung: Ergebnisse einer Zusatzstudie zum Adult Education Survey 2018*. https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/1/31564_Digitalisierung_in_der_Weiterbildung.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- BMBF. (2021). *Weiterbildungsverhalten in Deutschland 2020. Ergebnisse des Adult Education Survey – AES-Trendbericht*. https://www.bmbf.de/SharedDocs/Publikationen/de/bmbf/1/31690_AES-Trendbericht_2020.pdf?__blob=publicationFile&v=10 – page=12&zoom=100,0,0

- BMFSFJ. (2020, 13. August). *Achter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland. Ältere Menschen und Digitalisierung und Stellungnahme der Bundesregierung*. https://www.achter-altersbericht.de/fileadmin/altersbericht/pdf/aktive_PDF_Altersbericht_DT-Drucksache.pdf
- Camilli-Trujillo, C. & Römer-Pieretti, M. (2017). Meta-Synthesis of Literacy for the Empowerment of Vulnerable Groups. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 25(53), 9–18. <https://doi.org/10.3916/C53-2017-01>
- *Castilla, D., Botella, C., Miralles, I., Breton-Lopez, J., Maria Dragomir-Davis, A., Zaragoza, I. & Garcia-Palacios, A. (2018). Teaching digital literacy skills to the elderly using a social network with linear navigation: A case study in a rural area. *International Journal of Human-Computer Studies*, 118, 24–37. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.05.009>
- *Castro Rojas, M. D. (2021). Barriers and supportive factors for older adults learning about and using information and communication technologies for healthy aging in Costa Rica. *Educational Gerontology*, 47(10), 433–446. <https://doi.org/10.1080/03601277.2021.1989228>
- *David, L. M., Langer, S. & Koppel, I. (2022). Der „Digital Taste“ als Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz digitaler Medien in der Grundbildung. *Lernen und Lernstörungen*, 12(2). <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000384>
- Dehnbostel, P. (2021). Digitale Grundkompetenzen über lern- und kompetenzförderliche Arbeitsgestaltung stärken. In A. Frey & B. Menke (Hrsg.), *Basiskompetenz am Arbeitsplatz stärken. Erfahrungen mit arbeitsorientierter Grundbildung* (S. 245–256). wbv.
- Dengler, K. & Matthes, B. (2017). Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: Welche Berufe sich potenziell durch Computer ersetzen lassen. In J. Möller & U. Walwei (Hrsg.), *IAB-Bibliothek: Bd. 363. Arbeitsmarkt kompakt: Analysen, Daten, Fakten*. W. Bertelsmann Verlag. <https://doi.org/10.3278/300936w>
- Dutz, G. & Bilger, F. (2020). Bildungshintergrund und Weiterbildungsteilnahme gering literalisierter Erwachsener. In A. Grotlüschen & K. Buddeberg (Hrsg.), *LEO 2018. Leben mit geringer Literalität* (S. 323–351). wbv.
- European Commission, European Education and Culture Executive Agency (EACEA) & Eurydice. (2021). *Adult Education and Training in Europe: Building Inclusive Pathways to Skills and Qualifications*. Eurydice Report. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/788535>
- *Ehlert, M., Kleinert, C., Vicari, B. & Zoch, G. (2021). *Digitales selbstgesteuertes Lernen Erwerbstätiger in der Corona-Krise. Analysen auf Basis der NEPS-Startkohorte 6*. <https://doi.org/10.5157/LfBi:WP94:1.0>
- Ehlers, A., Heß, M., Frewer-Graumann, S., Olbermann, E. & Stiemke, P. (2020). Digitale Teilhabe und (digitale) Exklusion im Alter. In C. Hagen, C. Endter & F. Berner (Hrsg.), *Expertisen zum Achten Altersbericht der Bundesregierung* (S. 1–32). Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. <https://www.achter-altersbericht.de/fileadmin/altersbericht/pdf/Expertisen/Expertise-FFG-Dortmund.pdf>
- Eichhorst, W., Marx, P., Schmidt, T., Tobsch, V., Wozny, F. & Linckh, C. (2019). *Geringqualifizierte in Deutschland, Beschäftigung, Entlohnung und Erwerbsverläufe im Wandel*. Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2019040>
- Friebe, J., Kuchler, F. von & Reutter, G. (2010). Inklusion und Exklusion in der Weiterbildung – Beginn einer Debatte und Ausblick. In M. Kronauer (Hrsg.), *Forschung. Inklusion und Weiterbildung: Reflexionen zur gesellschaftlichen Teilhabe in der Gegenwart* (S. 306–314). Bertelsmann. <https://www.die-bonn.de/doks/2010-weiterbildungsverhalten-01.pdf>
- *Gallistl, V., Parisot, V., Dobner, S., Mayer, T. & Kolland, F. (2018). Digital Literacy im Alter – Bildung im Alter und neue Technologien. In C. Kuttner & C. Schwender (Hrsg.), *Lehr-Lern-Kulturen im höheren Erwachsenenalter* (S. 61–78). kopaed.

- Grant, M. J. & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health information and libraries journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Grotlüschen, A. & Buddeberg, K. (2019). Geringe Literalität unter Erwachsenen in Deutschland. In G. Quenzel & K. Hurrelmann (Hrsg.), *Handbuch Bildungsarmut* (S. 341–361). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19573-1_13
- Grotlüschen, A., Buddeberg, K., Dutz, G., Heilmann, L. & Stammer, C. (2020). Hauptergebnisse und Einordnung zur LEO-Studie 2018 – Leben mit geringer Literalität. In A. Grotlüschen. & K. Buddeberg (Hrsg.), *LEO 2018. Leben mit geringer Literalität* (S. 13–65). wbv. <https://doi.org/10.3278/6004740w>
- Grotlüschen, A. & Buddeberg, K. (2023). Haben wir die falschen Instrumente? In Michael Schemmann (Hrsg.), *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung: Bd. 46. Researching participation in adult education* (S. 33–55). Wbv. <https://doi.org/10.3278/I73910W003>
- *Hargittai, E. & Dobransky, K. (2017). Old Dogs, New Clicks: Digital Inequality in Skills and Uses among Older Adults. *Canadian Journal of Communication*, 42(2), 196–212. <https://doi.org/10.22230/cjc.2017v42n2a3176>
- *Hausmann, H. & Martins, E. (2023). Determinanten der wahrgenommenen digitalen Inklusion und der Nutzung digitaler Medien durch ältere Menschen auf der Basis der Theorie des geplanten Verhaltens. In S. Ganguin, A. Elsner, R. Wendt, T. Naab, J. Kühn, K. Rummler, P. Bettinger, M. Schiefner-Rohs & K. D. Wolf (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik: Bd. 19, Gesellschaftlicher Zusammenhalt: Kommunikation und Konsens*. (S. 421–452). <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb19/2023.03.16.X>
- Initiative D21 e.V. (2021) (Hrsg.). *Digital Skills Gap: So (unterschiedlich) digital kompetent ist die deutsche Bevölkerung*. https://initiated21.de/uploads/03_Studien-Publikationen/Digital-Skills-Gap/digital-skills-gap_so-unterschiedlich-digital-kompetent-ist-die-deutsche-bevoelkerung.pdf
- Iske, S., Klein, A. & Verständig, D. (2016). Informelles Lernen und digitale Spaltung. In M. Rohs (Hrsg.), *Handbuch Informelles Lernen* (S. 567–584). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-05953-8_26
- *Janssen, S. & Wölfel, O. (2017). *Weiterbildung in der Informations- und Kommunikationstechnologie: Jüngere belegen inhaltlich andere Kurse als Ältere*. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit. <http://doku.iab.de/kurzber/2017/kb1717.pdf>
- *Jin, B., Kim, J. & Baumgartner, L. M. (2019). Informal Learning of Older Adults in Using Mobile Devices: A Review of the Literature. *Adult Education Quarterly: A Journal of Research and Theory*, 69(2), 120–141. <https://doi.org/10.1177/0741713619834726>
- *Koppel, I. (2017). *Entwicklung einer Online-Diagnostik für die Alphabetisierung: Eine Design-Based Research-Studie*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-15769-2>
- *Koppel, I. (2021). Gelingensbedingungen für den Einsatz digitaler Medien: Eine qualitative Studie in der Alphabetisierung und Grundbildung. In K. D., Wolf, K. Rummler, P. Bettinger & S. Alßmann (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik: Bd. 16, Medienpädagogik in Zeiten einer tiefgreifenden Mediatisierung* (S. 51–78). <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb16/2021.01.12.X>
- *Koppel, I. & Langer, S. (2020). Basic digital literacy – requirements and elements. *Praxis Educativa*, 42(16), 326–347. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v16i42.7354>
- Koppel, I. & Schieferdecker, R. (2023). Alphabetisierung als Voraussetzung gesellschaftlicher Teilhabe und Transformation? Systematische Betrachtungen zum Schriftspracherwerb. In G. Lang-Wojtasik & S. König (Hrsg.), *Weingartner Dialog über Forschung: Bd. 6*.

- Große Transformation und Bildung für Nachhaltige Entwicklung* (S. 161–175). Klemm & Oelschläger. <https://doi.org/10.2307/j.ctvpbnpz8.14>
- Koppel, I. & Wolf, K. D. (2021a). Basic Digital Education in a Culture shaped by technological Innovations Requirements and Consequences. *Zeitschrift für Pädagogik*, (67), 182–199.
- Koppel, I. & Wolf, K. D. (2021b). Digitale Grundbildung in einer durch technologische Innovationen geprägten Kultur. Anforderungen und Konsequenzen. In A. Grotlüschen, L. Krejčík & M. Caruso (Hrsg.), *Zeitschrift für Pädagogik: Beiheft 67. Alphabetisierung und Grundbildung von Erwachsenen* (S. 182–199). Beltz Juventa.
- Koschorreck, J., Al-Baghdadi, S., Spoden, C. & Muders, S. (2022). Wie gelingen Forschungs-Praxis-Dialogveranstaltungen zur Digitalisierung in der Erwachsenen- und Weiterbildung? Evaluation einer Veranstaltungsreihe. *Bildungsforschung*, 2. <https://doi.org/10.25539/bildungsforschung.v0i2.870>
- Kronauer, M. (Hrsg.). (2010). *Forschung. Inklusion und Weiterbildung: Reflexionen zur gesellschaftlichen Teilhabe in der Gegenwart*. Bertelsmann. <https://doi.org/10.3278/14/1106w>
- Kultusministerkonferenz. (2019). *Nationale Dekade für Alphabetisierung und Grundbildung 2016 bis 1016. Berichterstattung der Länder durch den Arbeitskreis Weiterbildung der Kultusministerkonferenz 2016 bis 2018*. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2019/2019_11_07-Nationale-Dekade-Alphabetisierung.pdf
- *Lacher, S. & Rohs, M. (2023). Auswirkungen der Digitalisierung auf das Weiterbildungsangebot für gering Qualifizierte. Eine datenbankbasierte Angebotsanalyse für Rheinland-Pfalz. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 46(1), 177–196. <https://doi.org/10.1007/s40955-023-00236-y>
- *Leek, J. (2021). The Role of ICT in Intergenerational Learning between Immigrant Youth and Non-Related Older Adults: Experiences from Sweden. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 65(6), 1114–1127. <https://doi.org/10.1080/00313831.2020.1833238>
- Mania, E., Ernst, S. J. & Wagner, F. (2022). Teilnehmendengewinnung in der Weiterbildung und spezifische Ansprachestrategien in der Alphabetisierung und Grundbildung – ein systematisches Literaturreview. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 45(1), 171–190. <https://doi.org/10.1007/s40955-022-00206-w>
- *Martínez-Alcalá, C. I., Rosales-Lagarde Alejandra, Alonso-Lavernia, María de los Ángeles, Ramírez-Salvador, J. Á., Jiménez-Rodríguez, B., Cepeda-Rebollar, R. M., López-Noguez, J. S., Bautista-Díaz, M. L. & Agis-Juárez, R. A. (2018). Digital Inclusion in Older Adults: A Comparison Between Face-to-Face and Blended Digital Literacy Workshops. *Frontiers in ICT*, 5. <https://doi.org/10.3389/fict.2018.00021>
- *Marzano, G. & Siguencia, L. O. (2019). Online Participatory Learning for Low-Qualified Adult Learners. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 14(2), 50–66. <https://doi.org/10.4018/IJWLTT.2019040104>
- Mohajerzad, H., Fliegner, L. & Lacher, S. (2022). Weiterbildung und Geringqualifizierung in der Digitalisierung – Ein Review zu Kontextfaktoren der Weiterbildungsbeteiligung Geringqualifizierter. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 45(3), 565–588. <https://doi.org/10.1007/s40955-022-00228-4>
- *Muñoz-Rodríguez, J. M., Hernández-Serrano, M. J. & Tabernero, C. (2020). Digital Identity Levels in Older Learners: A New Focus for Sustainable Lifelong Education and Inclusion. *Sustainability*, 12(24). <https://doi.org/10.3390/su122410657>
- *Murphy, R., Bienkowski, M., Bhanot, R., Wang, S., Wetzels, T., House, A., Leones, T. & van Brunt, J. (2017). *Evaluating Digital Learning for Adult Basic Literacy and Numeracy*. SRI Education. https://www.sri.com/wp-content/uploads/2021/12/evaluating-digital-learning_1.pdf

- Pabst, A. & Zeuner, C. (2021). Betrachtungen zur Literalität und Numeralität als soziale Praxis. *Zeitschrift für Pädagogik Beiheft*, 67, 68–87. Beltz Juventa.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grims-haw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDona-ld, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ: British Medical Journal*, 372(71). <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- *Puebla, C., Fievet, T., Tsopanidi, M. & Clahsen, H. (2022). Mobile-Assisted Language Learning in Older Adults: Chances and Challenges. *ReCALL*, 34(2), 169–184. <https://doi.org/10.1017/S0958344021000276>
- Rammstedt, B. (Hrsg.) (2013): *Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internati-onalen Vergleich. Ergebnisse von PIAAC 2012*. Waxmann. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-360687>
- Reder, S. (2015). *Digital Inclusion and Digital Literacy in the United States: A Portrait from PIAAC's Survey of Adult Skills*. https://static1.squarespace.com/static/51bb74b8e4b0139570ddfd020/t/551c3e82e4b0d2fed6481f9/1427914370277/Reder_PIAAC.pdf
- Reich-Classen, J. (2015). Weiterbildungsbeteiligung. In J. Dinkelaker & A. von Hippel (Hrsg.), *Erwachsenenbildung in Grundbegriffen* (S. 75–84). Kohlhammer.
- *Rosales, A. & Blanche-T, D. (2022). Explicit and Implicit Intergenerational Digital Literacy Dynamics: How Families Contribute to Overcome the Digital Divide of Grandmoth-ers. *Journal of Intergenerational Relationships*, 20(3), 328–346. <https://doi.org/10.1080/15350770.2021.1921651>
- *Sayago, S. & Bergantiños, Á. (2021). Exploring the first experiences of computer pro-gramming of older people with low levels of formal education: A participant obser-vational case study. *International Journal of Human-Computer Studies*, 148. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102577>
- Schemmann, M. (2023). Researching Participation in Adult Education: An Introduction to the Topic. In M. Schemmann (Hrsg.), *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbil-dung: Bd. 46. Researching participation in adult education* (S. 7–13). wbv. <https://doi.org/10.3278/I73910W001>
- *Schöpfer-Grabe, S. & Vahlhaus, I. (2019). Grundbildung und Weiterbildung für Gering-qualifizierte. Ergebnisse einer IW-Unternehmensbefragung. *IW-Trends*, 46(1), 45–60. <https://doi.org/10.2373/1864-810X.19-01-03>
- *Schouten, D. G. M., Deneka, A. A., Theune, M., Neerinx, M. A. & Cremers, A. H. M. (2022). An embodied conversational agent coach to support societal participation learning by low-literate users. *Universal Access in the Information Society*. <https://doi.org/10.1007/s10209-021-00865-5>
- *Schouten, D. G. M., Venneker, F., Bosse, T., Neerinx, M. A. & Cremers, A. H. M. (2017). A Digital Coach That Provides Affective and Social Learning Support to Low-Lite-rate Learners. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 11(1), 67–80. <https://doi.org/10.1109/TLT.2017.2698471>
- Schulz, B. & Lambert, J. (2017). eVideo – ein digitales Lernangebot zur arbeitsplatzbe-zogenen Verbesserung von Grundkompetenzen. Wege der Erreichung einer lern-ungewohnten Zielgruppe. *Magazin erwachsenenbildung.at*, 11(30). <https://doi.org/10.25656/01:12891>
- Schwarz, Jörg (2018). Alter, Zeit und Bildung. In C. Kuttner & C. Schwender (Hrsg.), *Me-diale Lehr-Lern-Kulturen im höheren Erwachsenenalter* (S. 23–40). kopaed.

- *Sheahan, J., Hjorth, L., Figueiredo, B., Martin, D. M., Reid, M., Aleti, T. & Buschgens, M. (2023). Co-Creating ICT Risk Strategies with Older Australians: A Workshop Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(1). <https://doi.org/10.3390/ijerph20010052>
- Sindermann, L. (2023). Frustration, Care Work, and the Pandemic: Reasons for Drop-Out in Literacy and Adult Basic Education. In M. Schemmann (Hrsg.), *Internationales Jahrbuch der Erwachsenenbildung: Bd. 46. Researching participation in adult education* (S. 99–114). wbv.
- Stubbe, J., Schaaf, S. & Ehrenberg-Silies, S. (2019). *Digital souverän? Kompetenzen für ein selbstbestimmtes Leben im Alter*. Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2019035>
- *Tirado-Morueta, R., Ignacio Aguaded-Gomez, J. & Hernando-Gomez, A. (2018). The socio-demographic divide in Internet usage moderated by digital literacy support. *Technology in Society*, 55, 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.06.001>
- *Tsai, H. S., Shillair, R. & Cotten, S. R. (2017). Social support and ‘playing around’: An examination of how older adults acquire digital literacy with tablet computers. *Journal of Applied Gerontology*, 36(1), 29–55. <https://doi.org/10.1177/0733464815609440>
- *Tyler, M., Simic, V. & George-Walker, L. de (2018). Older adult Internet super-users: Counsel from experience. *Activities, Adaptation & Aging*, 42(4), 328–339. <https://doi.org/10.1080/01924788.2018.1428472>
- UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2020). *Adult Education and the Challenge of Exclusion. UIL Policy Brief 10*. <https://eric.ed.gov/?id=ED612499>
- Wilmers, A., Anda, C., Keller, C., Kerres, M. & Getto, B. (2020). Reviews zur Bildung im digitalen Wandel: Eine Einführung in Kontext und Methodik. In A. Wilmers, C. Anda, C. Keller & M. Rittberger (Hrsg.), *Bildung im digitalen Wandel: Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung* (S. 7–29). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830991991.01>
- *Zhao, S., Kinshuk, Yao, Y. & Ya, N. (2021). Adoption of Mobile Social Media for Learning among Chinese Older Adults in Senior Citizen Colleges. *Educational Technology Research and Development*, 69(6), 3413–3435. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-10048-x>
- *Zhu, X. (2022). Learning and Daily Life Integration: A Qualitative Analysis of the Behaviors, Characteristics, and Logic of Mobile Learning among Older Adults. *Educational Gerontology*, 48(1), 13–28. <https://doi.org/10.1080/03601277.2021.2015677>