



KI in der Alphabetisierung und Grundbildung – Eine Ermöglichungstechnologie?

FRIEDRICH WOLF, JOHANNES BONNES

Zusammenfassung

Dieser Beitrag untersucht die Potenziale von Large Language Models in der Alphabetisierung und Grundbildung. Sie werden als Ermöglichungstechnologie diskutiert, die durch Funktionen wie die Übersetzung in Einfache Sprache das selbstgesteuerte Lernen fördert. Sie können als individualisierbare Lernpartner und zur Bewältigung alltäglicher Aufgaben dienen. Dies impliziert eine veränderte Rolle für Lehrende hin zu Lernbegleitenden im Sinne einer Ermöglichungsdidaktik. Voraussetzung für den Erfolg ist der Aufbau kritischer Medienkompetenz bei Lernenden und Lehrenden.

Stichwörter: Grundbildung; Künstliche Intelligenz (KI); Ermöglichungsdidaktik; Einfache Sprache; exploratives Lernen

Abstract

This paper explores the potential of Large Language Models in literacy and basic education. These models are discussed as an enabling technology that promotes self-directed learning, particularly through functions like translation into plain language. They can serve as individualized learning partners and assist with everyday tasks. This implies a shift in the role of educators towards that of learning facilitators, in line with an „enabling didactics“ approach. A prerequisite for success is the development of critical media literacy among both learners and educators.

Keywords: Basic education; Artificial Intelligence (AI); enabling didactics; simple language; explorative learning

1 Einleitung

Durch neue Technologien ändern sich Handlungs- und Interaktionsmöglichkeiten in vielen gesellschaftlichen Bereichen. Auch im Feld der Alphabetisierung und Grundbil-

Weiterführende Forschungsreflexionen

derung (AuG) schreitet der Einsatz digitaler Technologien wie Künstlicher Intelligenz (KI) voran und wird aktuell primär hinsichtlich mikrodidaktischer Potenziale in formalen Angeboten erziehungswissenschaftlich reflektiert (Dauser & Stadler 2022; Koppel & Wolf 2021; Koppel et al. 2025). Im vorliegenden Beitrag werden Large Language Models (LLMs) im Kontext der AuG sowie im Hinblick auf ihre Potenziale für das selbstgesteuerte Lernen von AuG-Zielgruppen thematisiert. Der Beitrag geht der Frage nach, welche ermöglichungsdidaktischen Potenziale im Feld der AuG durch LLMs eröffnet werden. Dazu wird anhand des aktuellen Forschungsstands sowie eines in der Lebenswelt verankerten Nutzungsszenarios diskutiert, welche Selbstlernmöglichkeiten für Menschen mit geringer Lese- und Schreibkompetenz sowohl zur Bewältigung alltäglicher Aufgaben als auch als Lernpartner in formalen Lernprozessen bestehen. Zudem werden die damit verbundenen Implikationen für das Rollenverständnis von Lehrenden im Bereich der AuG thematisiert.

2 Large Language Models in pädagogischen Kontexten

Mit der Veröffentlichung der Software ChatGPT im November 2022, die erstmals einer breiten Öffentlichkeit die Möglichkeit bot, über ein Chatfenster auf ein LLM zuzugreifen, ist das Thema KI in der breiten Öffentlichkeit angekommen. Bereits 1955 beschrieben McCarthy et al. in einem Forschungsantrag unter dem Schlagwort *artificial intelligence*, dass „every aspect of learning or (...) intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it“ (McCarthy et al. 1955, S. 2) und gaben damit das primäre Ziel für die KI-Forschung bis heute aus. Es existiert keine einheitliche Definition, was KI ist, vielmehr wird sie durch ihre zu lösenden Probleme und Fähigkeiten beschrieben (Russell & Norvig 2023, S. 22 ff.). Es lässt sich festhalten, dass KI ein Sammelbegriff für computationale Systeme ist, die primär menschliche Fähigkeiten zu imitieren versuchen. Heutige KI (Stand Juli 2025) basiert vor allem auf komplexen statistischen Modellen (Deep-Learning-Ansätze), die durch maschinelles Lernen Muster in großen Datenmengen erkennen und dieses „erlernte“ „Wissen“ auf neue Beispiele anwenden können (ebd., 834 ff.). Die Transformerarchitektur ermöglichte, KI-Systeme zu entwickeln, die aufgrund eines komplexen probabilistischen Sprachmodells kohärente Texte selbst erzeugen können (Vaswani et al. 2017). Diese LLMs stellen aktuell das sich am stärksten entwickelnde und verändernde Feld der KI-Forschung dar (Minaee et al. 2024) und werden von Expertinnen und Experten weltweit als Schlüsseltechnologie eingeschätzt, die vielseitig einsetzbar ist und Innovation in allen gesellschaftlichen Feldern ermöglichen wird (Filippucci et al. 2024). Diese herausragende Stellung von LLMs im Vergleich zu anderen aktuellen technologischen Entwicklungen spiegelt sich auch in ihrer Rezeption innerhalb erziehungswissenschaftlicher Diskurse wider (Hofhues & Schäffer 2025).

Dieser Idee folgend gilt es zu fragen, welche Potenziale sich durch diese Technologie für Lernkontexte in der AuG ergeben. Gleichzeitig konstituiert sich der Forschungsdiskurs zu LLMs in der AuG erst und es besteht weiterhin ein erhebliches

Desiderat. So klammert z. B. der 2025 erschienene Sammelband „Digitale Medien in der Grundbildung Erwachsener“ (Koppel et al. 2025) das Themenfeld Künstliche Intelligenz gänzlich aus und nur wenige Ansätze rekurren explizit auf LLMs oder reflektieren die sich eröffnenden Möglichkeiten und Potenziale für die AuG (u. a. Abend 2025; Grotlüschen et al. 2023; Döbert 2023). Daher erweist sich der Blick auf den Forschungsstand in der Erwachsenenbildung sowie der Schulforschung als instruktiv (u. a. Scheiter et al. 2025; Milana et al. 2024; Kasneci et al. 2023). Hier werden insbesondere die Potenziale von LLMs als individualisierbare Lernpartner für verschiedene Altersgruppen hervorgehoben (Kasneci et al. 2023). Explizit wird hier z. B. auf die Möglichkeiten zur Förderung von Textarbeiten und dem Erlernen von Schreibfähigkeiten hingewiesen, u. a. durch syntaktische und grammatikalische Korrekturen sowie durch die Generierung von Zusammenfassungen und Erklärungen komplexer Texte (u. a. Milana et al. 2024, S. 3, Kasneci et al. 2023, S. 2). Ebenfalls wird hervorgehoben, dass LLMs durch die Möglichkeit, automatisiert individuelles Feedback zu geben, Lehrende dabei unterstützen können, Unterricht stärker teilnehmerorientiert weiterzuentwickeln (Seßler et al. 2023). Darüber hinaus lassen sich LLMs im Gegensatz zu statischen Lernmedien (Bücher, E-Learning-Kurse, Apps) durch die Lernenden selbst mithilfe dialogischen Prompts (Anleiten einer KI, eine bestimmte Aufgabe zu bearbeiten oder eine spezifische Antwort zu geben) selbst anpassen. Auch die Möglichkeit, Rückfragen zu stellen und so in dialogische Interaktion mit einem Lernmedium zu treten, stellt ein Novum dar.

LLMs erfüllen damit die von Dauser und Stadler (2022) formulierten Anforderungen an eine digitale Grundbildung – Anwendungsorientierung, Lernprozessbegleitung, Individualisierung und Förderung –, indem sie adaptive und dialogorientierte Lernprozesse ermöglichen und grundsätzlich für die Anwendung im Feld der AuG interessante Optionen bieten. Gleichzeitig stellen LLMs, bevor sie zur Förderung von Lernaktivitäten genutzt werden, selbst eine Lern- und Adaptionsherausforderung dar. Im Kontext der AuG kann hier auf den Digital Inclusion Pathway (Koppel 2025) verwiesen werden. Während laut Studienlagen für Menschen mit Grundbildungsbedarf der technologische Zugang (Access) eine eher nachgeordnete Herausforderung darstellt (Grotlüschen et al. 2020, S. 40 ff.), ist die Überwindung der *taste barrier*, die Überzeugung, die Technologie für die eigenen persönlichen Ziele nutzen zu können, zentraler. LLMs können dabei über die Nutzung Einfacher Sprache einen direkten Nutzen demonstrieren, indem sie das Verfolgen individueller Lernziele als auch die Bewältigung alltäglicher lese- und schreibbezogener Aufgaben ermöglichen bzw. unterstützen. Aufgrund dieser Potenziale sind LLMs für den Einsatz in ermöglichungsdidaktischen Szenarien prädestiniert. Hier werden bspw. durch die Prinzipien der Eigenverantwortung, der Gelassenheit oder des Lebensweltbezugs die Bedürfnisse und Perspektiven der Lernenden als Ausgangspunkt des pädagogischen Handelns positioniert und darauf beruhende expansive Lernprozesse in den Mittelpunkt gestellt (Schüßler 2012). Demgegenüber werden eher traditionelle, instruktionsbasierte Lehrmethoden abgedunkelt, um einen Rahmen für selbstgesteuertes und autonomes Lernen zu etablieren. Damit verändert sich die Rolle der Lehrenden von Wissensvermittelnden hin zu Lernbegleiten-

den, die anregungsreiche Lernumgebungen und konstruktives Feedback bereitstellen (ebd.). Eine besondere Rolle kommt dabei den Selbstlernkompetenzen der Menschen zu, die als maßgeblich für den Erfolg ermöglichungsdidaktischer Settings anzusehen sind. Je nach Ausprägung dieser Kompetenzen variiert auch das Aufgabenspektrum der Lehrenden (Arnold et al. 2020).

3 Exploration: Potenziale und Limitationen von LLMs in der AuG

Nachfolgend soll anhand eines Beispiels aufgezeigt werden, wie LLMs selbstgesteuerte Lernprozesse von Personen mit Grundbildungsbedarf dank der Fähigkeit, in einfacher Sprache zu kommunizieren, in informellen und formalen Lernkontexten unterstützen können.

Hier ist die Gegenüberstellung der Erklärung in normaler und in einfacher Sprache:

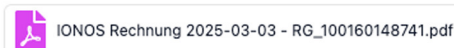
Normale Sprache	Einfache Sprache
Ein Large Language Model (LLM) ist eine Art von Künstlicher Intelligenz (KI), die auf großen Mengen von Textdaten trainiert wird. Es nutzt maschinelles Lernen, um Muster in der Sprache zu erkennen und darauf basierend Texte zu erzeugen.	Ein Large Language Model ist eine besondere Künstliche Intelligenz. Es wird mit sehr vielen Texten trainiert. Dadurch erkennt es Muster in der Sprache.
Das Modell verwendet neuronale Netze, insbesondere Transformermodelle, um Text in Form von Zahlen (Vektoren) zu verarbeiten. Diese Zahlen helfen dabei, Zusammenhänge zwischen Wörtern zu erkennen.	Das Modell benutzt eine spezielle Rechenmethode. Diese Methode zerlegt Texte in Zahlen. So kann das Modell verstehen, welche Wörter zusammenpassen.
Durch das Training lernt das Modell, welche Wörter und Satzstrukturen wahrscheinlich zusammengehören. Es kann Texte basierend auf Wahrscheinlichkeiten generieren, indem es das nächste Wort vorhersagt.	Das Modell lernt, welche Wörter oft zusammen genutzt werden. So kann es neue Texte schreiben. Es wählt immer das wahrscheinlichste nächste Wort.
Ein LLM hat kein echtes Verständnis von Bedeutung, sondern basiert rein auf Mustern und Wahrscheinlichkeiten. Dennoch kann es sehr überzeugend klingende Texte erstellen.	Das Modell versteht keine Bedeutungen. Es erkennt nur Muster in Wörtern. Trotzdem kann es sehr echte Texte schreiben.
Es wird für verschiedene Anwendungen genutzt, zum Beispiel für Chatbots, Übersetzungen oder Textzusammenfassungen.	Das Modell kann viele Dinge tun. Es hilft beim Schreiben, Übersetzen oder Erklären von Texten.

Diese Version in einfacher Sprache hält sich an die Regeln für kurze, klare Sätze und eine einheitliche Wortwahl. Ist das verständlich für dich? 😊

Abbildung 1: ChatGPT-Output zur Bitte, die Funktionsweise von Large Language Modellen in Einfacher und komplexer Sprache zu beschreiben und satzweise gegenüberzustellen. Version: GPT-4o

ChatGPT wurde gebeten, zu erklären, was ein LLM ist. Für die Erklärung in Einfacher Sprache wurden in den Prompt (Kontext) Beispiele aus der DIN 24495–1 aufgenommen. Abb. 1 zeigt, dass der generierte Output sich an die jeweiligen Regeln hält und im Vergleich zu komplexer Sprache eine deutlich reduzierte, wenngleich aber inhaltlich korrekte Erklärung erzeugt. Darüber hinaus wird im Output (Satz 4) auch auf Limitationen von LLMs verwiesen, was wiederum als Ausgangspunkt für eine kritische Reflexion dienen kann. Die generierte Nachfrage, ob der Text verständlich sei, erzeugt einen impliziten Weiterlernimpuls, der das selbstgesteuerte Lernen unterstützen kann. Zudem bieten die meisten LLMs einen Dialogmodus, der die Nutzung in gesprochener Sprache ermöglicht und automatisch ein Transkript des Dialogs anlegt und speichert.

You



Ich habe dieses Dokument in meiner Post gefunden und weiß nicht was ich damit tun soll. Was steht denn da drin?

gemma-3-12b-it-qat

- ✓ Chosen context injection strategy: 'inject-full-content'. All content can fit into the context
- ✓ Done predicting

Hallo! Keine Sorge, das ist eine Rechnung von IONOS.

Was bedeutet das?

- **IONOS:** Das ist ein Unternehmen, das Internet-Dienste anbietet (z.B. Webseiten machen).
- **Rechnung:** Das ist wie eine Quittung. Du musst IONOS Geld bezahlen.
- **Betrag:** Du musst 15,00 Euro bezahlen.
- **Datum:** Du musst das Geld bis zum 28. Februar 2025 bezahlen.

Was steht noch drin?

- Es geht um eine Webseite (IONOS MyWebsite Creator) und E-Mail (IONOS Mail Basic).
- Das Geld wird von deinem Konto abgebucht, weil du einem SEPA-Lastschriftmandat zugestimmt hast. Das ist wie eine Einzugsermächtigung.

Wo finde ich mehr Infos?

- Auf der Webseite: www.ionos.de/hilfe oder mein.ionos.de/invoices

Abbildung 2: Antwort von Gemma 3 (12b) auf die Eingabe einer Rechnung und der Bitte, in einfacher Sprache zu erklären, was das für ein Dokument sei.

Darüber hinaus bieten LLMs noch weitere Vorteile im Kontext der Einfachen Sprache. Menschen, die auf Einfache Sprache angewiesen sind, waren bisher von anderen Menschen und Unternehmen abhängig, die die entsprechenden Inhalte produzierten. Neben den z. T. hohen Übersetzungskosten geht damit auch die Kuratierung der übersetzten Inhalte einher. Damit bestand die Gefahr, dass durch stereotype und paternalistische Annahmen, welche Informationen relevant seien und welche nicht, Menschen, die auf Informationen in Einfacher Sprache angewiesen sind, ungewollt durch Hilfsangebote diskriminiert und exkludiert werden (Trescher 2021). LLMs sind dagegen kosteneffizient, und es lassen sich vielfältige Inhalte selbstständig in Einfache Sprache übersetzen, auch wenn die so generierten Inhalte Auslassungen, Verzerrungen oder sogar Halluzinationen beinhalten können. Ein zweiter problematischer Aspekt der gegenwärtigen Produktion Einfacher Sprache ist, dass Inhalte häufig immer noch Spezialinhalte sind und auch als solche hervorgehoben werden. Allein durch diesen Umstand werden Menschen, die solche speziell für ihre Bedarfe produzierten Inhalte nutzen, als stark hilfsbedürftig subjektiviert (ebd.). Auch hier bieten LLMs einen subtilen Ansatz, indem entweder strukturell durch die Hinterlegung eines speziellen Prompts alle Konversationen in Einfacher Sprache ausgegeben werden oder aber die Möglichkeit besteht, Unverstandenes direkt nachzufragen, ohne sich gegenüber Dritten als Mensch mit geringen Lese- und Schreibkompetenzen ausgeben zu müssen. Diese Flexibilität bietet auch Chancen, um der Heterogenität der Zielgruppen Einfacher Sprache zu begegnen. DIN-Normen für leichte (DIN SPEC 33429) und Einfache Sprache (DIN 24495–1) suggerieren eine Homogenität der Bedarfe der Rezipierenden von Einfacher Sprache. Dabei weisen Menschen mit geringer Lese- und Schreibkompetenz eine hohe Heterogenität hinsichtlich ihrer Literalität auf (ebd.). LLMs ermöglichen, sich an das Sprachniveau und die Informationsbedürfnisse von Menschen mit geringer Lese- und Schreibkompetenz anzupassen, indem sie sich durch dialogische Interaktion sukzessive feinjustieren.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass LLMs durch ihre Flexibilität, vielfältigen Einsatzmöglichkeiten und dialogische Anpassungsfähigkeit zentrale Probleme bisheriger Anwendungsfälle Einfacher Sprache lösen – von paternalistischer Kuratierung über Stigmatisierung bis hin zur mangelnden Individualisierung. Diese vielversprechenden Potenziale werfen jedoch die Frage auf, wie Nutzende die Kompetenzen erwerben können, um LLMs gewinnbringend und reflexiv für ihre Grundbildungsbedarfe einzusetzen.

Milana et al. (2024) verdeutlichen aus einer erwachsenenpädagogischen Perspektive heraus diese Problematik, indem sie festhalten, dass sowohl Lehrende als auch Lernende zunehmend generative KI nutzen, dabei aber beiden meist das notwendige Wissen über die Funktionsweise und Limitationen von LLMs fehlt. Für Lehrende in der Erwachsenenbildung ergibt sich dadurch ein doppelter Auftrag aus Selbstbildung und gleichzeitiger Kompetenzvermittlung an ihre Zielgruppen (ebd., 4). Empirische Befunde zur Aneignung digitaler Kompetenzen deuten zudem an, dass sich diese Wissensaneignung überwiegend außerhalb formaler Lernkontexte vollzieht. Befunde des D21-Digital-Index, der Grundlagendaten zur Internetnutzung der deutschen Bevölke-

rung ab dem 14. Lebensjahr in Privathaushalten generiert, zeigen, dass digitale Kompetenzaneignung primär informell und selbstgesteuert erfolgt. Die Hälfte der Befragten (50 %) eignete sich Wissen eigenständig durch Ausprobieren an, während soziale Ressourcen (bspw. Familie oder Peers) den zweitwichtigsten Aneignungskontext (37 %) darstellten. Im Hinblick auf die genutzten Ressourcen dominierten Suchmaschinen (62 %), exploratives Ausprobieren (56 %) und Erklärvideos (42 %). Interessant ist, dass LLMs selbst – zwar nur von einer kleinen Gruppe (14 %) – bereits als Lernwerkzeuge aktiv eingesetzt wurden. Im Kontrast dazu spielten formale Bildungsangebote (9 %) unabhängig davon, ob sie kostenpflichtig oder kostenfrei angeboten wurden, eine marginale Rolle (Initiative D21 e. V. 2025, S. 22). Die damit aufscheinende zentrale Rolle informeller und explorativer Lernpraktiken im Alltag verweist auf Möglichkeiten, diese selbstgesteuerten, technologiegestützten Aneignungsformen auch in formalen Settings, z. B. durch die stärkere Akzentuierung ermöglichungsdidaktischer Elemente, aufzugreifen.

Im Kontrast dazu laufen instruktive didaktische Designs aufgrund der hohen Entwicklungsdynamik von LLMs Gefahr, hinter den tatsächlichen Anwendungsgebieten und technischen Entwicklungen zurückzubleiben. Damit wird auch die Frage aufgeworfen, ob allgemeinere Medienkompetenzmodelle (Baacke 1996; Hugger 2020) spezifischen Kompetenzmodellen wie DigComp 2.2 (European Commission 2022), die als Orientierung für die Erarbeitung von erwachsenenpädagogischen Angeboten zur Förderung digitaler Kompetenzen angelegt sind, vorzuziehen sind (u. a. Schiefner-Rohs & Grünberger 2025). Insbesondere da die aktive Nutzung und die kritische Reflexion sowie das Wissen um die Funktionsweise digitaler Technologien explizite Ziele allgemeiner Medienkompetenzrahmenmodelle sind, die leicht auf neue Technologien wie LLMs adaptiert werden können. Die Tatsache, dass informelles Lernen sich in der postdigitalen Gesellschaft zunehmend eigenverantwortlich in partizipativen Medienkulturen (Jenkins et al. 2009) vollzieht, impliziert für die Gestaltung formaler erwachsenenpädagogischer Angebote in der AuG, die Lebenswelt der Teilnehmenden und deren alltägliche digitale Praktiken noch stärker als bisher zum Ausgangspunkt mikrodidaktischen Handelns zu nehmen. Eine zentrale Aneignungsstrategie informeller Lernprozesse in partizipativen Medienkulturen stellen selbstgesteuerte, spielerische Zugänge dar (u. a. Jenkins et al. 2009, S. 35 ff.), eben jenes Trial-and-Error-Prinzip, das laut D21-Digital-Index 50 % aller Befragten zur Wissensaneignung im Hinblick auf digitale Kompetenzen nutzen (Initiative D21 e. V. 2025). Dies steht im Kontrast zu Kompetenzmodellen wie DigComp 2.2, die gewünschte Handlungsweisen und Praktiken als zu erreichende Ziele ausgeben und in der Engführung auf die medienpädagogische Förderung des „Befähigt-Sein“ und „Befähigt-Werden“ perspektivisch der Komplexität des Gegenstands und der technischen Entwicklung hinterherzulaufen drohen (Schiefner-Rohs & Grünberger 2025, S. 57). Statt curricularer Instruktion sollten Lehrende Exploration und Selbstlernprozesse ermöglichen, was auf Seiten der Lehrenden Offenheit und Sensibilität voraussetzt (Arnold et al. 2020).

4 Fazit: LLMs als Ermöglichungstechnologie

Die Klassifizierung von Large Language Models (LLMs) als Ermöglichungstechnologie im Bereich AuG gründet sich auf ihr Potenzial, sowohl für Lernende als auch für Lehrende neue Handlungs- und Lernräume zu eröffnen.

Für Lernende manifestiert sich dies primär in der Möglichkeit, sich mittels einfacher Sprache auch komplexe Inhalte zu erschließen, informelle Lerngelegenheiten im Alltag zu nutzen und aufgrund des hohen lebensweltlichen Bezuges die intrinsische Lernmotivation auch für formale Lernkontexte mit ermöglichungsdidaktischen Elementen zu steigern. Insbesondere für Zielgruppen der AuG können LLMs kompensatorisch wirken, indem sie den Zugang zu teilhaberelevanten Informationen erleichtern und die Ausgangslage für expansives Lernen bilden.

Für Lehrende wiederum stellt die Technologie ein vielseitiges pädagogisches Instrument dar, das eine Transformation ihrer Rolle weg von der reinen Instruktion hin zur Begleitung ko-konstruktiver und selbstgesteuerter Lernprozesse ermöglicht und in Teilen auch einfordert. Hierbei bleiben die Lehrenden vor allem als kritische Reflexionsinstanz und Lernprozessbegleitung konstitutiv.

Die entscheidende Voraussetzung für die Entfaltung dieses Potenzials ist jedoch der didaktisch sinnvolle Einsatz, der einer rein technizistischen Implementierung entgegenwirkt und sich ausgehend von den Prinzipien der Ermöglichungsdidaktik an der Lebenswelt der Lernenden und deren persönlichen Lernzielen orientiert. Dies erfordert zum einen den Aufbau spezifischer Medien- und Anwendungskompetenzen aufseiten der Lernenden, um die Reproduktion von Bildungsbenachteiligungen und den Aufbau fehlerhafter Wissensbestände zu verhindern. Zum anderen bedarf es einer gezielten Weiterbildung der Lehrenden, die sowohl die technische Handhabung (z. B. Prompting) als auch die Fähigkeit zur kritischen Einordnung der generierten Ergebnisse umfasst. Nur unter diesen Bedingungen können LLMs ihr Potenzial als pädagogisches Werkzeug voll ausschöpfen und die Auseinandersetzung mit teilhaberelevanten Inhalten im Sinne eines emanzipatorischen Bildungsziels unterstützen.

Literatur

- Abend, S. (2025). Fördern ChatGPT und die DIN SPEC für Leichte Sprache die Teilhabe an Bildung? *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 76 (2), 67–70. <https://doi.org/10.25656/01:32378>.
- Arnold, R., Gómez Tutor, C. & Kammerer, J. (2020). Selbstlernkompetenzen als Voraussetzungen einer Ermöglichungsdidaktik – Anforderungen an Lehrende. In R. Arnold & I. Schüßler (Hrsg.), *Ermöglichungsdidaktik* (4. Auflage) (S. 100–107). Deutsches Institut für Erwachsenenbildung.
- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In A. von Rein (Hrsg.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff* (S. 112–124). Klinkhardt.

- Dauser, D. & Stadler, S. (2022). *Digitalisierung in der Grundbildung: Didaktische Empfehlungen für einen gelingenden Unterricht*. f-bb-online. https://www.f-bb.de/fileadmin/Projekte/DILI/220427_f-bb-online_Digitalpapier_Grundbildung_final.pdf.
- Döbert, M. (2023). KI schreibt – Der Mensch bleibt. Gedanken zu Literalität und künstlicher Intelligenz. *ALFA-Forum*, Ausgabe 104, Winter 2023, S. 2–5.
- European Commission. Joint Research Centre (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence Framework for Citizens: With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/115376>.
- Filippucci, F. et al. (2024). „The Impact of Artificial Intelligence on Productivity, Distribution and Growth: Key Mechanisms, Initial Evidence and Policy Challenges“. *OECD Artificial Intelligence Papers*, No. 15, OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/8d900037-en>.
- Grotlüschen, A., Skowranek, K., Buddeberg, K. & Gillen, L. (2023). Chance für die Grundbildung, Integration und Alphabetisierung. Der Literacy Promptathon. *Weiterbildung: Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends*, 34 (6), 28–30.
- Grotlüschen, A., Buddeberg, K., Dutz, G., Heilmann, L. & Stammer, C. (2020). Hauptergebnisse und Einordnung zur LEO-Studie 2018 – Leben mit geringer Literalität. In Buddeberg, K. & Grotlüschen, A. (Hrsg.), *LEO 2018: Leben mit geringer Literalität*. wbv. <https://doi.org/10.3278/6004740w>.
- Hofhues, S. & Schäffer, B. (2025). Editorial: Erziehungswissenschaft nach ChatGPT. *Erziehungswissenschaft*, 36 (1–2025), 5. <https://doi.org/10.3224/ezw.v36i1.01>.
- Hugger, K.-U. (2020). Medienkompetenz. In U. Sander, F. von Gross & K.-U. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik* (S. 1–15). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25090-4_9-1.
- Initiative D21 e. V. (Hrsg.) (2025). *D21-Digital-Index 2024/25. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft*. Initiative D21.
- Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K. & Robison, A. J. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture: Media Education for the 21st Century*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/8435.001.0001>.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T. & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Koppel, I. (2025). Digitale Medien in der Grundbildung und der Digital Inclusion Pathway. In I. Koppel, S. Langer & L. M. David (Hrsg.), *Digitale Medien in der Grundbildung Erwachsener. Einsatzmöglichkeiten und Gelingensbedingungen* (S. 11–20). wbv. <https://dx.doi.org/10.3278/9783763978168>.
- Koppel, I. & Wolf, K. D. (2021). Digitale Grundbildung in einer durch technologische Innovationen geprägten Kultur. Anforderungen und Konsequenzen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 67. Beiheft (S. 182–199). Beltz Juventa. <https://doi.org/10.25656/01:28840>.

- Koppel, I., Langer, S. & David, L. M. (Hrsg.) (2025). *Digitale Medien in der Grundbildung Erwachsener: Einsatzmöglichkeiten und Gelingensbedingungen*. wbv. <https://doi.org/10.3278/9783763978168>.
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N. & Shannon, C. E. (1955). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Unveröffentlichtes Manuskript. Dartmouth College. <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>.
- Milana, M., Brandi, U., Hodge, S. & Hoggan-Kloubert, T. (2024). Artificial intelligence (AI), conversational agents, and generative AI: Implications for adult education practice and research. *International Journal of Lifelong Education*, 43 (1), 1–7. <https://doi.org/10.1080/02601370.2024.2310448>.
- Minaee, S., Mikolov, T., Nikzad, N., Chenaghlu, M., Socher, R., Amatriain, X. & Gao, J. (2024). *Large Language Models: A Survey (Version 3)*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2402.06196>.
- Russell, S. J. & Norvig, P. (2023). *Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz* (4. Auflage). Pearson.
- Scheiter, K., Bauer, E., Omarchevska, Y., Schumacher, C. & Sailer, M. (2025). *Künstliche Intelligenz in der Schule. Eine Handreichung zum Stand in Wissenschaft und Praxis* (S. 43) (Handreichung). BMBF.
- Schiefner-Rohs, M. & Grünberger, N. (2025). Medienkompetenz und Medienbildung nach ChatGPT: Tragfähige Leitbilder oder notwendiger Paradigmenwechsel? *Erziehungswissenschaft*, 36 (1–2025), 55. <https://doi.org/10.3224/ezw.v36i1.07>.
- Schüßler, I. (2012). Ermöglichungsdidaktik – Grundlagen und zentrale didaktische Prinzipien. In W. Gieseke, E. Nuißl & I. Schüßler (Hrsg.), *Reflexionen zur Selbstbildung. Festschrift für Rolf Arnold* (S. 131–151). wbv.
- Seßler, K., Xiang, T., Bogenrieder, L. & Kasneci, E. (2023). PEER: Empowering Writing with Large Language Models. In O. Viberg, I. Jivet, P. J. Muñoz-Merino, M. Perifanou & T. Papathoma (Hrsg.), *Responsive and Sustainable Educational Futures* (S. 755–761). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42682-7_73.
- Trescher, H. (2021). Ambivalenzen Leichter Sprache. *Zeitschrift für Inklusion*, 1. <https://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/579>.
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, L. & Polosukhin, I. (2017). *Attention Is All You Need (Version 7)*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.1706.03762>.

Autoren

Friedrich Wolf, Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter, im Institut für Sozialpädagogik und Erwachsenenbildung am Fachbereich Erziehungswissenschaften der Goethe-Universität Frankfurt am Main

Johannes Bonnes, Dr., Projektkoordinator des Kompetenzzentrums Grundbildungspfade am Deutschen Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e. V.

Review

Dieser Beitrag wurde nach der qualitativen Prüfung durch das Peer-Review und die Redaktionskonferenz am 03.07.2025 zur Veröffentlichung angenommen.

This article was accepted for publication following a qualitative peer review at the editorial meeting on the 3rd of July 2025.