Die Welle der künstlichen Intelligenz – Aufwind oder Absturz für Kinder, Jugendliche und die Demokratie?

Ira-Katharina Petras
M. Sc. Klinische Psychologin

RuhrCongress Bochum | 18. September 2026

KiN Kompetent im Netz



Relevanz

Aktualität: KI ist längst Teil des Jugendalltags

- **84 %** haben ChatGPT bereits genutzt
- **74 %** nutzen KI für Hausaufgaben & Lernen
- **70 %** vertrauen Chatbot-Aussagen zumindest manchmal*
- **≈ 10 %** nutzen KI auch für Trost, emotionale Regulation oder gegen Einsamkeit

KI ist für Jugendliche kein Spezialtool mehr, sondern Teil **alltäglicher Lern- und Informationspraxis.**

Feierabend et al. (2025); Wiedemann et al. (2026)

Für den privaten Gebrauch.

Warum KI mehr ist als ein Technikthema

KI betrifft drei Ebenen gleichzeitig

Ebene	Typische Nutzung	Pädagogische Frage
Lernen	erklären, üben, Feedback	Fördert KI-Verstehen – oder ersetzt sie es?
Information	suchen, zusammenfassen, bewerten	Wird geprüft – oder geglaubt?
Beziehung/Orientierung	zuhören, trösten, beraten	Wird KI zum Ersatz für Menschen?

(Kasneci et al., 2023; KMK, 2024; OECD & European Union, 2026)

Wichtige Leitfragen der KI-Debatte

- Was müssen Kinder und Jugendliche künftig **selbst können** - gerade weil KI so viel kann?
- Welche Fähigkeiten dürfen **sinnvoll unterstützt** oder ausgelagert werden?
- Welche Fähigkeiten müssen zuerst **entwickelt, geübt und stabilisiert** werden?



Aufwind

KI kann Lernen unterstützen

Meta-analysis on the influence of AI agents on K-12 student cognitive performance

Ji Liu [a,*], Airini Erasmi Mbowe [b], Dahman Tahri [a], Millicent Aziku [a]
[a] Shaanxi Normal University, Xian, China
[b] University of Dar es Salaam, Tanzania

- Metaanalyse über 34 Studien mit Schüler:innen von der Grundschule bis zur Oberstufe
- **Eher hilfreich**
  - **Wissen erwerben & verstehen**
    - z. B. Begriffe, Fakten, Grundlagen (g = 0,34)
  - **Fähigkeiten üben & anwenden**
    - z. B. Schreiben, Rechnen, Problemlösen (g = 0,39)
- **Noch nicht überzeugend belegt**
  - kritisches, analytisches und kreatives Denken

➢ **KI kann Lernen unterstützen – aber nicht überall und nicht automatisch.**

(Liu et al., 2026)

#KiN – Kompetent im Netz

Für den privaten Gebrauch.

Aber: Die Wirkung hängt vom Einsatz ab

KI wirkt (nicht automatisch) lernförderlich

KiN Kompetent im Netz

Lernförderlich
• erklären / vereinfachen lassen
• Rückfragen stellen
• Fehler suchen
• eigene Lösung vergleichen
• Prompt und Prüfung dokumentieren

KI ist lernförderlich, wenn sie Denken anstößt – **nicht wenn sie Denken ersetzt.**

Deng et al. (2025); Jacobsen & Weber (2025); Sawalha et al. (2024)

#KiN – Kompetent im Netz



Absturzrisiko: Lernen ohne Verstehen

KI reduziert Reibung

KI …

kann Unsicherheit, Wartezeit und Suchaufwand drastisch reduzieren.	kann jederzeit eine Formulierung, Lösung, Struktur oder Entscheidungsvorlage anbieten.	fühlt sich effizient und entlastend an.

…und ist deshalb **hoch attraktiv!**

Problematisch wird Entlastung dort, wo sie genau den **kognitiven Prozess ersetzt**, der gelernt werden soll.

(Risko & Gilbert, 2016; Tao et al., 2026)

Absturzrisiko: Lernen ohne Verstehen

Cognitive Offloading: Auslagern ist menschlich

= Nutzung externer Hilfen, um **interne kognitive Anforderungen zu reduzieren**.
- Menschen lagern eher aus, wenn interne Anforderungen als hoch erlebt werden.

Sinnvoll auslagern
- wenn KI ***Nebentätigkeiten*** reduziert:
  - organisieren
  - erinnern
  - strukturieren
  - sprachlich vereinfachen
  - Routinearbeit erleichtern

→ **mentale Kapazität wird für das eigentliche Lernen frei**

Problematisch auslagern
- wenn KI genau das übernimmt, was ***gelernt werden*** soll:
  - erinnern
  - rechnen
  - argumentieren
  - Probleme lösen
  - Quellen bewerten
  - eigene Gedanken formulieren

→ **Leistung kann entstehen, ohne dass die Fähigkeit aufgebaut wird**

(Risko & Gilbert, 2016)

Für den privaten Gebrauch.

Absturzrisiko: Lernen ohne Verstehen

Selbstregulation entwickelt sich im Kontext

- Adoleszente Selbstregulation ist entwicklungs-, erfahrungs- und kontextabhängig
  - *#präfrontalerKortex*
- Sie brauchen Situationen, in denen sie **selbst planen, entscheiden, dranbleiben und mit Frust umgehen**.
  - Solche wiederholten Bewältigungserfahrungen tragen zur Entwicklung von Selbstregulation bei
- Wenn ihnen schwierige Schritte dauerhaft abgenommen werden, **fehlen genau diese Übungsmöglichkeiten**.

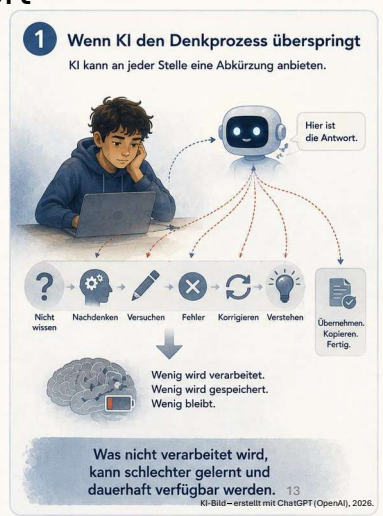
➢ **Wer Selbststeuerung lernen soll, muss sie auch selbst ausprobieren dürfen.**

(Meredith & Silvers, 2024)

Absturzrisiko: Lernen ohne Verstehen

Was in produktiver Reibung passiert

- **Nicht wissen** und **eigenes Nachdenken** aktivieren vorhandenes Wissen.
- **Versuchen** erzeugt einen **eigenen Lösungsweg,** statt nur eine fertige Antwort.
- Fehler erkennen und korrigieren zwingt zur **Überprüfung von Annahmen**.
- Aktives Abrufen stärkt **langfristiges Behalten** gegenüber rein passiver Wiederaufnahme.
- **Verstehen entsteht durch Verarbeitung -** nicht allein durch das Sehen eines richtigen Ergebnisses.



(Agarwal et al., 2021; McDermott, 2021)

Absturzrisiko: Lernen ohne Verstehen

Lernen braucht Reibung

- Bewältigbare Schwierigkeit zwingt zu **Aufmerksamkeit, Erinnerung, Problemlösen und Fehlerkorrektur**.
  - Frustration ist nicht automatisch lernförderlich – Überforderung schadet.

➢Entscheidend ist eine Zone, in der Anstrengung noch bewältigbar ist und Unterstützung den Prozess erhält.

- KI ***kann*** an jeder Stelle helfen
  - … oder eine Abkürzung anbieten, die den Prozess überspringt.



(Agarwal et al., 2021; Risko & Gilbert, 2016; Tervo-Clemmens et al., 2023)

#KiN – Kompetent im Netz

Absturzrisiko: Lernen ohne Verstehen

Entscheidend ist nicht, **ob** KI genutzt wird – sondern **wofür** und **wie viel** sie übernimmt.



(Bastani et al., 2025; Kasneci et al., 2023; OECD, 2026)

#KiN – Kompetent im Netz

Für den privaten Gebrauch.

Fazit

Fähigkeiten aufbauen, bevor wir sie delegieren

- Lesen, Schreiben, Rechnen, Argumentieren und Problemlösen sind nicht nur Produkte – sie bauen **mentale Modelle** und **Urteilskraft** auf.
- Wer einen Prozess kaum selbst ausgeführt hat, kann **schwer beurteilen**, ob eine KI-Lösung fachlich gut ist.
- Delegation setzt deshalb ausreichendes **Vorwissen** und **metakognitive Kontrolle** voraus.
- Mit **zunehmender Kompetenz** kann Auslagerung sinnvoller und gezielter werden.

Delegieren setzt Urteilskraft voraus – Urteilskraft setzt Erfahrung voraus

(Bastani et al., 2025; Risko & Gilbert, 2016; Tervo-Clemmens et al., 2023)

#KiN – Kompetent im Netz



Absturzrisiko: Wenn KI wie Beziehung wirkt

Vom Werkzeug zum Gegenüber

„Hilf mir, mich zu beruhigen.“

„Was soll ich tun?“

„Du verstehst mich besser als andere.“

„Warum sind alle so scheiße zu mir?!“

„Eigentlich hab ich kb mehr zu lebn…“

#KiN – Kompetent im Netz

DAK-Studie 2026: emotionale Bindungsmuster

Basis: 10- bis 17-jährige Chatbot-Nutzer:innen (*N* = 644)

10,9 % berichten zumindest gelegentlich: *„Der Chatbot **versteht mich besser** als eine reale Person.“*

10,4 % erzählen dem Chatbot Dinge, die **sonst niemand** oder nur enge Freund:innen wissen.

9,8 % nutzen Chatbots, um sich von **negativen Gefühlen abzulenken** oder sich besser zu fühlen.

7,8 % nutzen sie, um sich **weniger einsam** zu fühlen.

Stärkeres Bindungsverhalten ist mit höheren Depressions-, Angst- und Stresswerten assoziiert.

Die Mehrheit nutzt Chatbots nicht so – aber für eine relevante Minderheit übernimmt KI **emotionale Funktionen**.

(Wiedemann et al., 2026)

#KiN – Kompetent im Netz

Für den privaten Gebrauch.

Vulnerable Gruppen: Nicht alle nutzen KI gleich

Vulnerabilität verändert die Funktion von KI



Internet Matters (2025); Robb & Mann (2025)

KI-Bild – erstellt mit ChatGPT (OpenAI), 2026.

#KiN – Kompetent im Netz

Vulnerable Gruppen: Nicht alle nutzen KI gleich

Vulnerabilität entsteht aus Passung

➢Fragen Sie nicht nur: ***„Nutzt du KI?“***
➢Sondern: ***„Wofür brauchst du sie gerade?“***

- Besonders aufmerksam sollten wir werden, wenn Jugendliche …
  - **einsam** sind,
  - sich **schämen** oder Angst vor Bewertung haben,
  - **wenig soziale Unterstützung** erleben,
  - **psychisch belastet** sind,
  - **Konflikte** haben,
  - oder es ihnen schwerfällt, **bei anderen Menschen Hilfe zu suchen**.

→Denn genau dann kann ein Chatbot besonders attraktiv werden.

#KiN – Kompetent im Netz

Vom Aufmerksamkeitskapitalismus zum Nähekapitalismus



Was Kinder und Jugendliche real brauchen

Ko-Regulation → Selbstregulation
Unterstützung → Autonomie
Begleitung → Selbstständigkeit

Absturzrisiko: Wenn KI wie Beziehung wirkt

Warum Chatbots emotional attraktiv sein können

#KiN – Kompetent im Netz

Attraktiv

- immer verfügbar
- urteilt scheinbar nicht
- Hört zu
- antwortet sofort
- wirkt empathisch
- lässt sich kontrollieren
- merkt sich alle Gespräche



Für manche Jugendliche fühlt sich KI wie ein Raum an, in dem sie offener sein können als mit Eltern, Peers oder Lehrkräften.

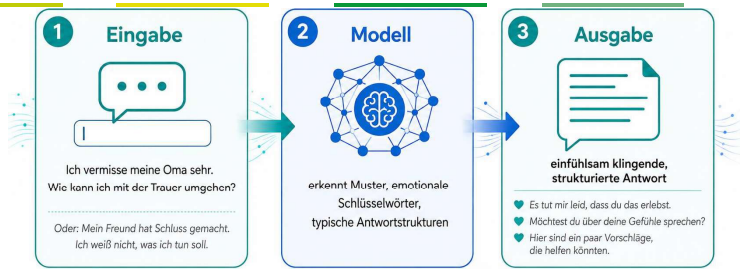
Internet Matters (2025); Robb & Mann (2025); Li et al. (2023).

Für den privaten Gebrauch.

Absturzrisiko: Wenn KI wie Beziehung wirkt

Warum KI so überzeugend wirkt

#KiN – Kompetent im Netz



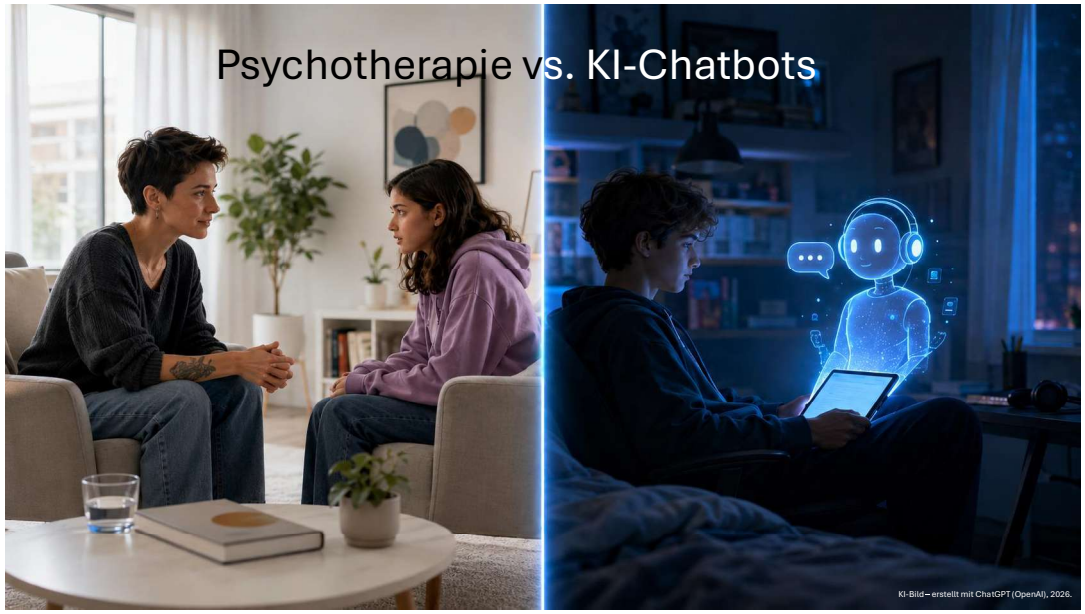
Aber: Der Chatbot **prüft nicht** wie ein Mensch, ob er wirklich verstanden hat und kann Belastung oder Krisen nicht verlässlich einschätzen.

- für Jugendliche besonders relevant, weil Antwort häufig *die Form* einer kompetenten Erklärung hat → **Kompetenzwirkung** kann dazu führen, dass Fehler weniger auffallen.

Brewster et al. (2025); Pichowicz et al. (2025).

KI-Bild – erstellt mit ChatGPT (OpenAI), 2026.

Psychotherapie vs. KI-Chatbots



Die Parallele zur Therapie

Was Psychotherapie besonders macht

- geschützter Raum
- professionelle Verschwiegenheit
- nicht-beschämende Beziehung
- empathisches Verstehen
- unbedingte Wertschätzung der Person
- Echtheit und Verlässlichkeit

➢ **Therapie schafft einen Raum, in dem ein Mensch sich zeigen kann, ohne auf Bewertung, Strafe oder soziale Folgen reduziert zu werden.**

(Rogers, 1957)

Der entscheidende Unterschied

Der Chatbot imitiert Nähe - Therapie trägt Verantwortung

Chatbot	Psychotherapie
• reagiert sprachlich passend	• versteht im Beziehungskontext
• validiert oft schnell	• validiert und differenziert
• ist immer verfügbar	• ist verlässlich begrenzt
• wirkt nicht wertend	• ist professionell nicht-beschämend
• kann Nähe simulieren	• trägt reale Verantwortung
• kann Bindungs- und Rückkehrschleifen begünstigen	• zielt auf Autonomie

➢ Ein guter Therapeut nimmt nicht einfach jede Spannung weg. Er hilft, sie auszuhalten, zu verstehen und daran zu wachsen.

Für den privaten Gebrauch.

Therapie ist Hilfe zur Selbsthilfe - nicht Bindungsschleife

Gute Hilfe macht **unabhängiger**

- **Psychotherapie unterstützt:**
  - Selbstverstehen
  - Emotionsregulation
  - Ressourcenaktivierung
  - Perspektivwechsel
  - Problembewältigung
  - Verantwortung für nächste Schritte
- **Chatbot-Begleitung kann kippen in:**
  - Dauerberuhigung
  - Selbstwertbestätigung
  - Vermeidung realer Gespräche
  - Ersatzkontakt
  - starke Gewöhnung an unmittelbares Feedback

➢ Therapie stärkt die Fähigkeit, ohne die Therapeutin weiterzugehen.
➢ Ein KI-Begleiter kann dagegen gerade dadurch attraktiv werden, dass man immer wieder zurückkommt.

Absturzrisiko: Wenn KI wie Beziehung wirkt

Aus der Praxis: typische Konstellationen

„Ich wollte niemanden nerven.“

„Meine Mutter hat gesagt, ich muss das schon können.“

„Da kann ich Sachen sagen, die ich niemandem sagen würde.“

„Ich traue mich nicht, im echten Leben andere Personen anzusprechen. Will ich eigentlich auch nicht mehr…“

„Nachts ist halt sonst niemand da.”

→Die (klinisch) relevante Frage lautet: **Welches Bedürfnis wird hier reguliert - und welche reale Unterstützung fehlt möglicherweise?**

KI ist keine Therapeutin

Klare Grenzen von KI

- **KI kann:**
  - ➢validierend formulieren
  - ➢Gedanken strukturieren
  - ➢erste Informationen geben
  - ➢kurzfristig entlasten

- **KI kann nicht zuverlässig:**
  - ➢Suizidalität einschätzen
  - ➢Kindeswohlgefährdung erkennen
  - ➢Schutzmaßnahmen einleiten
  - ➢Beziehung halten
  - ➢klinische Verantwortung übernehmen

Bei Krise, Selbstgefährdung, Gewalt, Missbrauch, Essstörung, Selbstverletzung oder Suizidalität gehört KI nicht in die Rolle einer Hilfsperson.

Brewster et al. (2025); Pichowicz et al. (2025); Li et al. (2023); WHO (2024).

#KiN – Kompetent im Netz



KI-Bild – erstellt mit ChatGPT (OpenAI), 2026.

Für den privaten Gebrauch.

Absturzrisiko: Gesellschaftliche Herausforderung

Die gesellschaftliche Entscheidung

Logik der Effizienz
- Schneller
- Mehr
- Automatisieren
- Optimieren
- Output steigern

→**KI**

Was machen wir mit der Zeit, die KI uns spart?

Logik der Entwicklung
- Zuhören
- Aushalten
- Begleiten
- Widersprechen
- gemeinsam denken

→**Beziehung**

Wenn wir sie nur mit mehr Arbeit füllen, gewinnen Kinder nichts.
Wenn wir sie in Beziehung investieren, vielleicht sehr viel.

#KiN – Kompetent im Netz

Absturzrisiko: Gesellschaftliche Herausforderung

Denn was soll am Ende entstehen?

- **Nicht ein Kind, das möglichst reibungslos funktioniert!**
- Sondern ein Heranwachsener, der:
  - – Unsicherheit aushält,
  - – nicht jeder sofortigen Antwort folgt,
  - – widersprüchliche Informationen prüfen kann,
  - – eigene Entscheidungen trifft,
  - – Perspektiven anderer aushält,
  - – Gefühle regulieren kann,
  - – Widerspruch erträgt,
  - – Verantwortung übernimmt.

Demokratie braucht Menschen, die **nicht die bequemste Antwort übernehmen**, sondern bereit sind, selbst zu denken, Widerspruch auszuhalten und Verantwortung für ihre Entscheidung zu übernehmen.

#KiN – Kompetent im Netz



Absturzrisiko: Gesellschaftliche Herausforderung

Generative KI kann politische Meinungen beeinflussen

Article

Persuading voters using human–artificial intelligence dialogues

https://doi.org/10.1038/s41586-025-09771-0
Received: 17 January 2025

Hause Lin[1], Gabriela Czarnek[2], Benjamin Lewis[3], Joshua P. White[4], Adam J. Berinsky[3], Thomas Costello[5], Gordon Pennycook[6,7] & David G. Rand[3,7,8]

- **KI-generierte politische Botschaften können Einstellungen verändern.**
  - Die bisher gemessenen Effekte sind eher klein - aber experimentell nachweisbar. *(Bai et al., 2025)*
- **Persönliche Ansprache macht einen Unterschied.**
  - Wenn KI Informationen über eine Person kennt und ihre Argumente darauf zuschneidet, kann sie überzeugender wirken. *(Salvi et al., 2025)*
- **Auch Gespräche mit KI können politische Präferenzen verschieben.**
  - Das zeigen inzwischen kontrollierte Experimente in unterschiedlichen Wahlkontexten. *(Lin et al., 2025)*

➢ **Demokratiekompetenz** bedeutet deshalb künftig auch: erkennen, wann eine KI nicht nur informiert, sondern versucht, mich zu überzeugen.

(Bai et al., 2025; Lin et al., 2025; Salvi et al., 2025)

#KiN – Kompetent im Netz

Für den privaten Gebrauch.

Fazit: Aufwind statt Absturz

KiN Kompetent im Netz

Sechs Leitplanken für reflektierte KI-Nutzung

Transparenz	• KI-Nutzung offenlegen - wofür wurde sie genutzt?
Eigenleistung	• Denkweg, Auswahl, Prüfung und Überarbeitung sichtbar machen.
Quellenprüfung	• KI ist keine Quelle; Aussagen extern verifizieren.
Datenschutz	• keine Namen, Fotos, Gesundheitsdaten oder intimen Informationen in unklare Consumer-Systeme.
Alters- und Vulnerabilitätssensibilität	• jüngere und belastete Kids enger begleiten (Nutzung ab 13/18!)
Beziehung und Hilfewege	• KI ersetzt keine Vertrauensperson und keine professionelle Hilfe.

(European Commission, 2026; KMK, 2024; UNESCO, 2023)

#KiN – Kompetent im Netz

Fazit: Aufwind statt Absturz

KiN Kompetent im Netz

Nicht nur Fakten prüfen - Muster erkennen

- Jugendliche sollten fragen können:
  - Wird mir eine extrem einfache Erklärung angeboten?
  - Wird Angst oder Empörung erzeugt?
  - Gibt es einen eindeutigen Schuldigen?
  - Wird „wir gegen die“ konstruiert?
  - Soll ich sofort reagieren oder teilen?
  - Welche Perspektive fehlt?



#KiN – Kompetent im Netz

Fazit: Aufwind statt Absturz

Was Kinder und Jugendliche brauchen

Verstehen
Wie funktioniert KI?

Prüfen
Was stimmt, was nicht?

Reflektieren
Was macht KI mit meinem Lernen, Denken, Selbstbild?

Begrenzen
Was teile ich nicht? Wo endet KI?

Beziehung behalten
Wer ist mein echter Ansprechpartner?

Verantwortung verteilen
Schule, Eltern, Anbieter, Politik.

Was die **Forschung** braucht, um helfen zu können

ohne belastbare Daten lässt sich politisches Handeln schwer begründen.

Schulen sind stark belastet

Forschung braucht trotzdem reale schulische Stichproben

ohne diese Daten bleiben neue Probleme unsichtbar

Ihre Schule könnte Forschung unterstützen!

Unverbindlich Interesse hinterlassen
Wir melden uns, wenn ein Projekt zu Ihrer Schule passen könnte.

Contact me

Für den privaten Gebrauch.





Literatur

- Agarwal, P. K., Nunes, L. D., & Blunt, J. R. (2021). Retrieval practice consistently benefits student learning: A systematic review of applied research in schools and classrooms. *Educational Psychology Review, 33*, 1409–1453. doi:10.1007/s10648-021-09595-9
- Bai, H., Voelkel, J. G., Muldowney, S., Eichstaedt, J. C., & Willer, R. (2025). LLM-generated messages can persuade humans on policy issues. *Nature Communications, 16*, Article 6037. doi:10.1038/s41467-025-61345-5
- Bastani, H., Bastani, O., Sungu, A., Ge, H., Kabakcı, Ö., & Mariman, R. (2025). Generative AI without guardrails can harm learning: Evidence from high school mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 122*(26), Article e2422633122. doi:10.1073/pnas.2422633122
- Bertelsmann Stiftung. (2025). *Digitalisiert, politisiert, polarisiert? Eine Analyse von Social-Media-Feeds junger Menschen zur Bundestagswahl 2025 auf TikTok, YouTube, Instagram und X*. Bertelsmann Stiftung.
- Brewster, R. C. L., Zahedivash, A., Tse, G., Bourgeois, F., & Hadland, S. E. (2025). Characteristics and safety of consumer chatbots for emergent adolescent health concerns. *JAMA Network Open, 8*(10), Article e2539022. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.39022
- European Commission. (2026). *Guidelines on the ethical use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators*. Publications Office of the European Union. doi:10.2766/7967834
- Feierabend, S., Rathgeb, T., Gerigk, Y., & Glöckler, S. (2025). *JIM-Studie 2025: Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- International Energy Agency. (2025). *Energy and AI*. International Energy Agency.
- Internet Matters. (2025). *Me, myself and AI: Understanding and safeguarding children's use of AI chatbots*. Internet Matters.
- Ji, Z., Lee, N., Frieske, R., Yu, T., Su, D., Xu, Y., Ishii, E., Bang, J., Dai, W., Madotto, A., & Fung, P. (2023). Survey of hallucination in natural language generation. *ACM Computing Surveys, 55*(12), Article 248. doi:10.1145/3571730
- 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., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, Article 102274. doi:10.1016/j.lindif.2023.102274

Literatur

- Kultusministerkonferenz. (2024). *Handlungsempfehlung für die Bildungsverwaltung zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz in schulischen Bildungsprozessen: Themenspezifische Handlungsempfehlung (Beschluss der Bildungsministerkonferenz vom 10.10.2024)*.
- Li, H., Zhang, R., Lee, Y. C., Kraut, R. E., & Mohr, D. C. (2023). Systematic review and meta-analysis of AI-based conversational agents for promoting mental health and well-being. *npj Digital Medicine, 6*, Article 236. doi:10.1038/s41746-023-00979-5
- Lin, H., Czarnek, G., Lewis, B., White, J. P., Berinsky, A. J., Costello, T., Pennycook, G., & Rand, D. G. (2025). Persuading voters using human–artificial intelligence dialogues. *Nature, 648*(8093), 394–401. doi:10.1038/s41586-025-09771-9
- Liu, J., Mbowe, A. E., Tahri, D., & Aziku, M. (2026). Meta-analysis on the influence of AI agents on K–12 student cognitive performance. *Computers in Human Behavior Reports, 21*, Article 100973. doi:10.1016/j.chbr.2026.100973
- McDermott, K. B. (2021). Practicing retrieval facilitates learning. *Annual Review of Psychology, 72*, 609–633. doi:10.1146/annurev-psych-010419-051019
- Meredith, W. J., & Silvers, J. A. (2024). Experience-dependent neurodevelopment of self-regulation in adolescence. *Developmental Cognitive Neuroscience, 66*, Article 101356. doi:10.1016/j.dcn.2024.101356
- Muldoon, J., Cant, C., Wu, B., & Graham, M. (2024). A typology of artificial intelligence data work. *Big Data & Society, 11*(1), 1–13. doi:10.1177/20539517241232632
- OECD. (2026). *OECD digital education outlook 2026: Exploring effective uses of generative AI in education*. OECD Publishing. doi:10.1787/062a7394-en
- OECD & European Union. (2026). *Empowering learners for the age of AI: An AI literacy framework for primary and secondary education*. OECD Publishing. doi:10.1787/65cd27d4-en
- Pichowicz, W., Kotas, M., & Piotrowski, P. (2025). Performance of mental health chatbot agents in detecting and managing suicidal ideation. *Scientific Reports, 15*, Article 31652. doi:10.1038/s41598-025-17242-4

Für den privaten Gebrauch.

Literatur

- Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences, 20*(9), 676–688. doi:10.1016/j.tics.2016.07.002
- Robb, M. B., & Mann, S. (2025). *Talk, trust, and trade-offs: How and why teens use AI companions*. Common Sense Media.
- Rogers, C. R. (1957). The necessary and sufficient conditions of therapeutic personality change. *Journal of Consulting Psychology, 21*(2), 95–103. doi:10.1037/h0045357
- Salvi, F., Horta Ribeiro, M., Gallotti, R., & West, R. (2025). On the conversational persuasiveness of GPT-4. *Nature Human Behaviour, 9*, 1645–1653. doi:10.1038/s41562-025-02194-6
- Tao, S., Lan, M., Wang, M., & Li, H. (2026). Potential risks of generative artificial intelligence integration into K–12 education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence, 10*, Article 100561. doi:10.1016/j.caeai.2026.100561
- Tervo-Clemmens, B., Calabro, F. J., Parr, A. C., Fedor, J., Foran, W., & Luna, B. (2023). A canonical trajectory of executive function maturation from adolescence to adulthood. *Nature Communications, 14*, Article 6922. doi:10.1038/s41467-023-42540-8
- United Nations Conference on Trade and Development. (2024). *Digital economy report 2024: Shaping an environmentally sustainable and inclusive digital future*. United Nations.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
- Wiedemann, H., Busch, K., Schlichter, N., Gebhardt, L., & Paschke, K. (2026). *Problematische Mediennutzung bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland: Ergebnisbericht 2025/2026. Ausgewählte Ergebnisse der achten Erhebungswelle im September/Oktober 2025*. DAK-Gesundheit.
- World Health Organization. (2024). *Ethics and governance of artificial intelligence for health: Guidance on large multi-modal models*. World Health Organization.