

AUFBRUCH INS UNBEKANNTE

Schule in Zeiten von
künstlicher Intelligenz und ChatGPT



Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage in der deutschen Bevölkerung
mit besonderem Fokus auf Eltern schulpflichtiger Kinder

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Ein echter Aufreger – und er ist es wert! | 3 |
| Zusammenfassung der Umfrageergebnisse | 5 |
| Auswertung der Umfrageergebnisse | 6 |
| Einflüsse von KI auf Schule | 6 |
| Einstellung zu den möglichen Auswirkungen von KI an Schulen | 8 |
| Mögliche Einsatzbereiche von KI an Schulen | 10 |
| Bedeutung von ChatGPT im schulischen Umfeld | 10 |
| Umgang mit und Regulierung von KI an Schulen | 13 |
| Kommentierung der Umfrage | 16 |
| Heinz-Peter Meidinger | 16 |
| Dr. Oliver Ziehm | 18 |
| Prof Dr. Doris Weißels | 20 |
| Umfragesteckbrief | 23 |
| Impressum | 24 |

Ein echter Aufreger – und er ist es wert!

Matthias Graf von Kielmansegg

Künstliche Intelligenz (KI) ist das Schlagwort der Stunde: Medienschaffende, Wissenschaftler:innen, Unternehmer und Politiker:innen diskutieren quasi rund um die Uhr auf allen verfügbaren Kanälen darüber, wie die KI unser Leben in Zukunft beeinflussen wird. Spätestens seit die Firma OpenAI im November 2022 ChatGPT vorgestellt hat, steht der Allgemeinheit eine leicht zugängliche Anwendung künstlicher Intelligenz zum Selbstversuch zur Verfügung. So finden Debatten rund um KI nicht mehr nur in universitären oder unternehmerischen Runden statt, sondern sind in der Mitte der Gesellschaft angekommen. Und dabei wird nicht nur über KI diskutiert, häufig wird auch mit ihr diskutiert.

Fragt man ChatGPT beispielsweise nach den Auswirkungen künstlicher Intelligenz auf das Lernen und Lehren an deutschen Schulen nennt es als mögliche positive Aspekte einen „personalisierten“ und damit stärker auf die individuellen Bedürfnisse der Schüler:innen ausgerichteten Unterricht oder „den Einsatz effektiver und interaktiver Lehrmittel“. Ferner meint ChatGPT, dass „KI-gestützte Chatbots Schüler:innen bei der Beantwortung von Fragen unterstützen und den Lehrer:innen bei der Verwaltung von Aufgaben und Tests helfen“ könnten. Andererseits hat es Bedenken, was Datensicherheit und Ethik angeht. Man sieht also: Das Bewerten, Abwägen und Entscheiden scheint uns die KI noch nicht von vorneherein abzunehmen.

Künstliche Intelligenz hat ohne Zweifel ein immenses Potenzial, die Schulen in Deutschland in vielerlei Hinsicht nachhaltig zu beeinflussen und zu verändern. Einfach abwarten, ob es sich vielleicht nur um eine neue Bildungsmode handelt, die wieder in den Hintergrund treten wird, dürfte daher der schlechteste aller möglichen Ratschläge sein. Aber nimmt sich die Bildungspolitik der Bewertung der Chancen und Risiken schon systematisch und zugleich praxisnah an? Noch sind nachhaltige Ansätze dazu Mangelware.



Ob Journalist:innen, Buchhalter:innen, Jurist:innen oder Grafikdesigner:innen zukünftig von KI abgelöst werden, sei dahingestellt. Gemein ist vielen dieser Diskussionen allerdings die mangelnde Erkenntnis, dass die Grundlagen für die Berufe der Zukunft immer früher gelegt werden: die Begegnung mit Anwendungen der künstlichen Intelligenz findet bereits in Klassenzimmern statt. Grund genug für die Vodafone Stiftung Deutschland, genau dort anzusetzen und die aktuelle Stimmungslage der Gesellschaft rund um KI und ChatGPT an Schulen unter die Lupe zu nehmen.

Dabei soll es nicht nur um die aktuellen Auswirkungen der Verbreitung von künstlicher Intelligenz in der Bildung gehen, sondern auch um die Frage, was das für das Lehren und Lernen der Zukunft bedeuten könnte. Von besonderem Interesse waren für uns hierbei gerade auch Eltern mit Kindern in einer Grund- bzw. weiterführenden Schule.

Mit der vorliegenden Umfrage wollen wir einen Beitrag zur aktuellen Diskussion leisten. Herausgekommen ist eine – wie wir finden – spannende Momentaufnahme über die zugegebenermaßen komplexen Fragen künstlicher Intelligenz und eine Reihe interessanter Einschätzungen auf die Fragen, ob Lehrkräfte eine Zukunft haben, welche Kompetenzen Schülerinnen und Schüler angesichts der KI-Revolution zukünftig noch stärker erlernen sollten und welche Rolle Eltern dabei spielen. Wir machen es uns zur Aufgabe, die Entwicklungen im Meinungsbild mit fortschreitender Erfahrung mit KI in der Schule auch in der kommenden Zeit nachzuhalten.

Eine lehrreiche und anregende Lektüre wünscht Ihnen von Herzen

Matthias Graf von Kielmansegg

Zusammenfassung der Umfrageergebnisse



Eine Mehrheit (**54 Prozent**) erwartet, dass KI den Unterricht in Schulen wesentlich verändern wird. Mit dem Grad der schulischen Bildung der Befragten nimmt die Zustimmung deutlich zu.



57 Prozent verbinden KI in Schulen eher mit einer Gefahr als mit einer Chance, sodass sie den Einsatzbereich eher auf Verwaltungs- und Assistenzaufgaben beschränken würden.



Nur **10 Prozent** der Deutschen gehen davon aus, dass KI die Lehrkräfte in der Zukunft ersetzen wird, da sie auch nicht davon ausgehen, dass KI den Unterricht besser als menschliche Lehrkräfte gestalten könnte.



Die Eltern befürchten vor allem, dass durch den Einsatz von KI an Schulen die **Kreativität** und **Lernkompetenz** der Schüler:innen negativ beeinflusst werden könnte. Dagegen treten Datenschutzbedenken in den Hintergrund. Vor allem Eltern von Grundschulkindern sind zudem über die unklare Herkunft der Informationen besorgt.



Die Befragten sind der Ansicht, dass KI-gestützte Anwendungen immer mehr in den Schulalltag drängen werden. **55 Prozent** der Deutschen und **66 Prozent** der Eltern von Grundschulkindern wollen, dass der Umgang mit KI-gestützten Anwendungen Teil des Lehrplans wird.



77 Prozent der Deutschen sehen die Verantwortung bei den Lehrkräften, Schüler:innen mit einem Kompetenzset auszustatten, das einen guten und reflektierten Umgang mit KI ermöglicht. Eltern werden hier weniger in die Verantwortung genommen (**52 Prozent**).



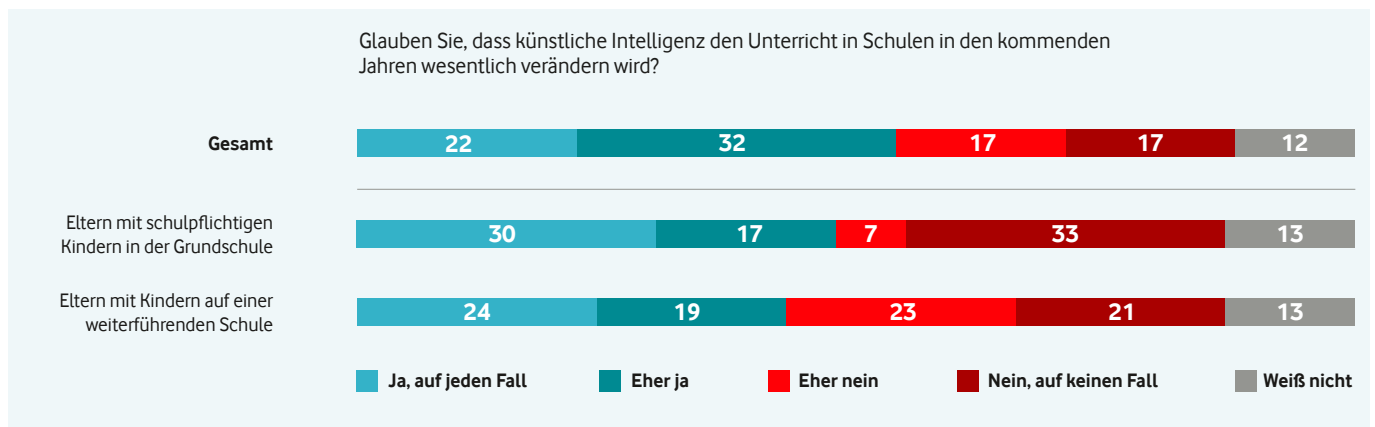
Obgleich für bildungspolitische Fragen eigentlich die Länder zuständig sind, sehen **zwei Drittel** der Befragten die Bundesregierung in der Pflicht, den Einsatz von KI an Schulen zu regeln (Länder: **14 Prozent** / Schulen: **9 Prozent**).

Auswertung der Umfrageergebnisse

Einflüsse von KI auf Schule

Über die Hälfte der Deutschen (54 Prozent) geht schon heute davon aus, dass KI den Unterricht an den Schulen maßgeblich verändern wird. Nur etwa jede:r Dritte (34 Prozent) ist hier anderer Ansicht (→ **Abb.1**).

Abbildung 1:
Veränderung an Schulen aufgrund von KI in den kommenden Jahren



Auswertung in % | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.001

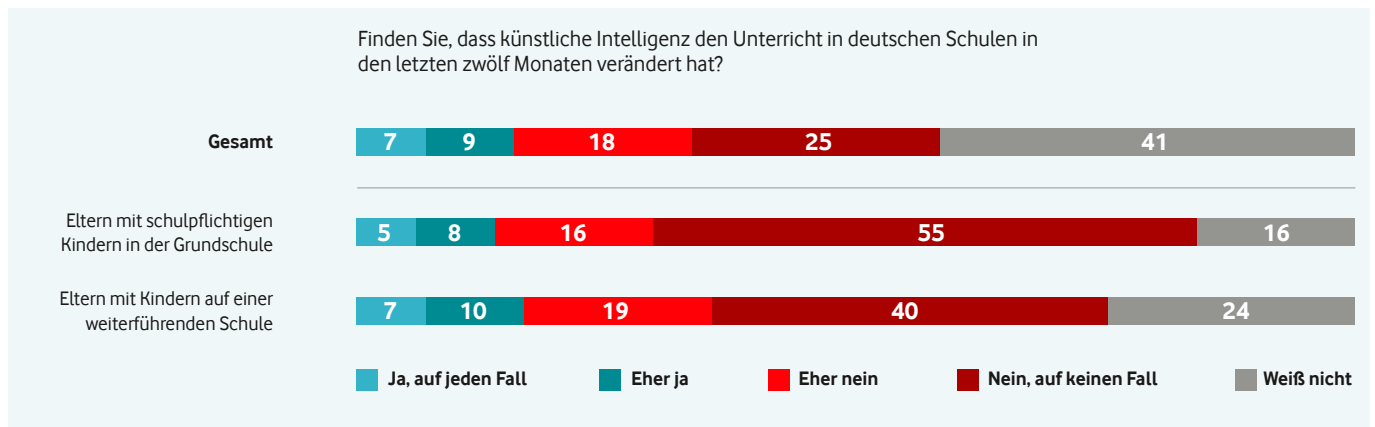
Regionale Unterschiede zeigen sich dabei zwischen den alten und den neuen Bundesländern: Während im Westen 58 Prozent eine wesentliche Veränderung des Unterrichts aufgrund von KI erwarten, liegt der Anteil im Osten mit 48 Prozent niedriger, stellt aber auch dort die überwiegende Meinung dar. Mit dem Grad der schulischen Bildung der Befragten nimmt die Zustimmung deutlich zu. So sehen nur 45 Prozent der Befragten mit Hauptschulabschluss oder ohne Abschluss eine starke Veränderungskraft von KI im Unterricht im Vergleich zu 58 Prozent der Befragten mit Abitur.

Über den Zeitpunkt, ab wann KI den Unterricht verändern wird, sind sich die Befragten uneins. Lediglich 13 Prozent sehen die Auswirkungen schon in den kommenden zwei Jahren, etwa jede:r Vierte erst in 3 – 5 Jahren (25 Prozent) bzw. noch später (28 Prozent). Jede:r Fünfte (19 Prozent) erwartet keine Veränderungen im schulischen Unterricht und 15 Prozent vermögen dies zum jetzigen Zeitpunkt nicht zu beurteilen. Unter den Eltern mit schulpflichtigen Grundschulkindern ist allerdings der Anteil derer, die nicht davon ausgehen, dass dies auf absehbare Zeit geschehen wird, besonders groß (41 Prozent).

Nur wenige Befragte (16 Prozent) geben an, dass sich der Unterricht an deutschen Schulen in den letzten zwölf Monaten aufgrund von KI bereits verändert hat. Vier von zehn können hierzu kein Urteil abgeben. Auch Eltern schulpflichtiger Kinder verneinen die Frage überwiegend. Auffällig ist, dass fast ein Viertel der Eltern mit Kindern, die eine weiterführende Schule besuchen, dies nicht einschätzen können (→ **Abb. 2**).

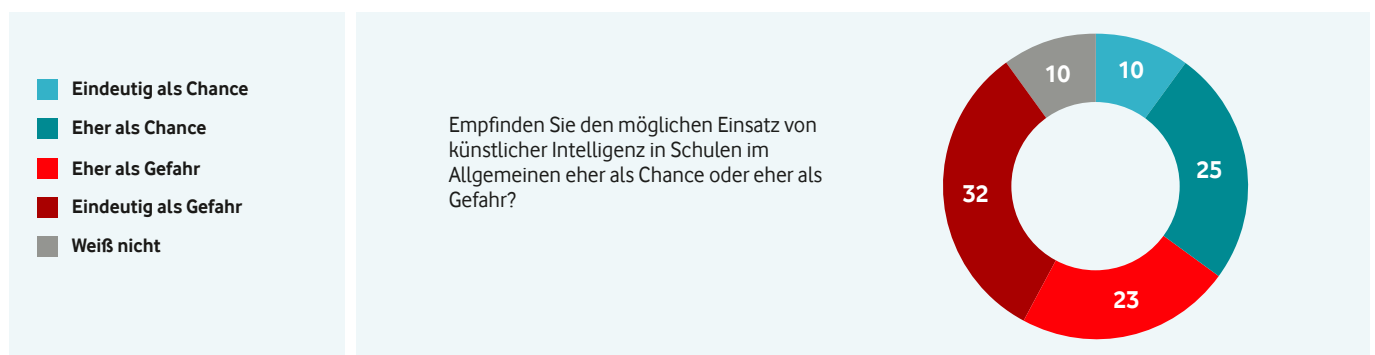
Unabhängig davon, ob nun der Einsatz für wahrscheinlich gehalten wird oder nicht, sieht die Mehrheit der Deutschen (57 Prozent) im Einsatz von KI in Schulen eine Gefahr. Nur etwa ein Drittel (35 Prozent) versteht KI in Schulen als Chance (→ **Abb. 3**).

Abbildung 2:
Veränderung an Schulen aufgrund von KI in den letzten zwölf Monaten



Auswertung in %; Stichtag der Datenerhebung: 25.03.2023 | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.022

Abbildung 3:
KI in Schulen – Chance oder Gefahr?



Auswertung in %; Stichtag der Datenerhebung: 25.03.2023 | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.019

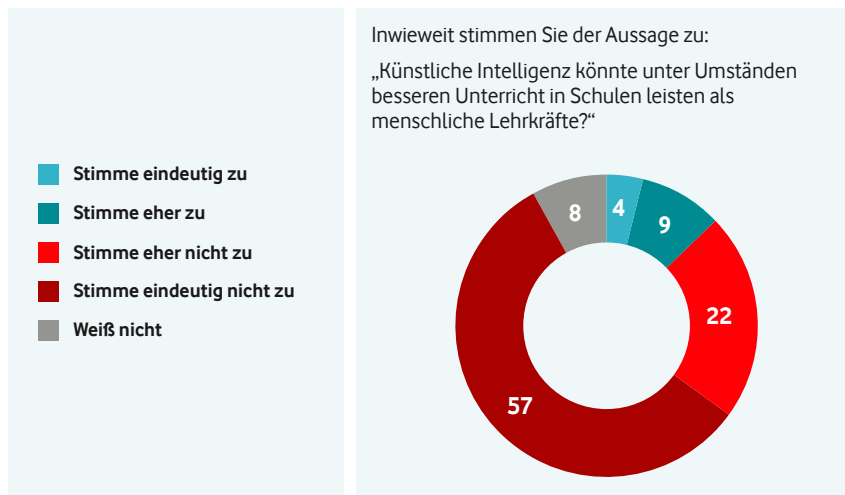
Unter den Eltern schulpflichtiger Kinder sind sogar über 60 Prozent der Ansicht, dass KI in Schulen (eher) eine Gefahr darstellen würde. Lediglich 14 Prozent der Eltern mit Grundschulkindern und 11 Prozent der Eltern mit Kindern auf einer weiterführenden Schule verstehen KI in der Schule eindeutig als Chance.

Einstellung zu den möglichen Auswirkungen von KI an Schulen

Die überwiegende Mehrheit der Deutschen (79 Prozent) sieht die KI nicht dazu in der Lage, einen besseren Unterricht abhalten zu können als menschliche Lehrkräfte. Aber immerhin jede:r achte Befragte stimmt dieser Aussage tendenziell zu (→ **Abb. 4a**). Blickt man auf die Eltern mit schulpflichtigen Kindern in der Grundschule, so steigt dieser Wert auf immerhin 24 Prozent.

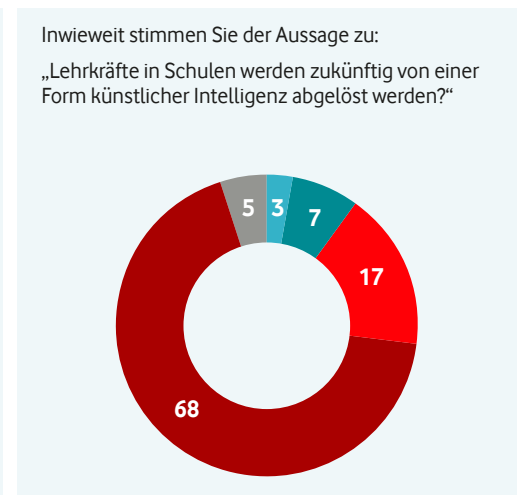
Entsprechend deutlich zeigt sich dann auch das Stimmungsbild, wenn es um die Frage geht, ob KI Lehrkräfte in der Zukunft wird ablösen können: 85 Prozent der Befragten verneinen diese Aussage und nur etwa jede:r Zehnte stimmt tendenziell zu (→ **Abb. 4b**). Auch neun von zehn Eltern schulpflichtiger Kinder erwarten nicht, dass menschliche Lehrkräfte durch KI ersetzt werden.

Abbildung 4a:
Aussagen zu Auswirkungen von KI in Schulen
Besserer Unterricht



Auswertung in %
Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.019

Abbildung 4b:
Aussagen zu Auswirkungen von KI in Schulen
Ersatz für Lehrkräfte



Auswertung in %
Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.001

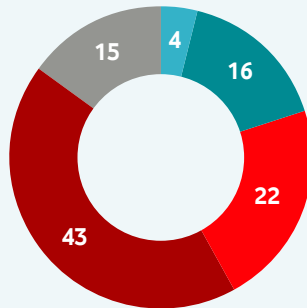
Nur etwa jede:r Fünfte sieht durch den Einsatz von KI an Schulen positive Impulse auf das Lernverhalten der Kinder, während zwei Drittel hier nicht zustimmen (→ **Abb. 5a**). Wenn auch hier Eltern von Grundschulkindern mit 25 Prozent überdurchschnittlich häufig von positiven Auswirkungen ausgehen, so besteht unter den Eltern generell eher die Befürchtung, dass sich das Lernverhalten der Kinder mit Einsatz von KI eher verschlechtern wird.

Etwas kritischer wird der Einfluss von KI an Schulen auf das allgemeine Urteilsvermögen der Kinder gewertet (70 Prozent). Lediglich 17 Prozent erwarten diesbezüglich positive Impulse (→ **Abb. 5b**).

Abbildung 5a:
Aussagen zu Auswirkungen von KI in Schulen
Lernverhalten



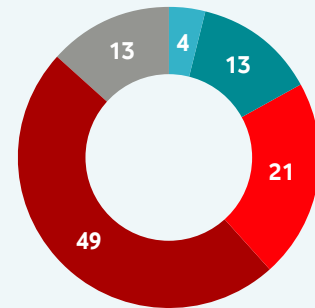
Glauben Sie, dass der Einsatz künstlicher Intelligenz in Schulen einen eher positiven oder eher negativen Einfluss auf das Lernverhalten von Kindern haben würde?



Auswertung in %
 Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.002

Abbildung 5b:
Aussagen zu Auswirkungen von KI in Schulen
Allgem. Urteilsvermögen

Glauben Sie, dass der Einsatz künstlicher Intelligenz in Schulen einen eher positiven oder eher negativen Einfluss auf das allgemeine Urteilsvermögen von Kindern haben würde?

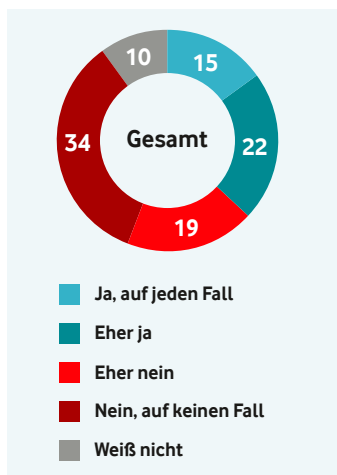


Auswertung in %
 Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.002

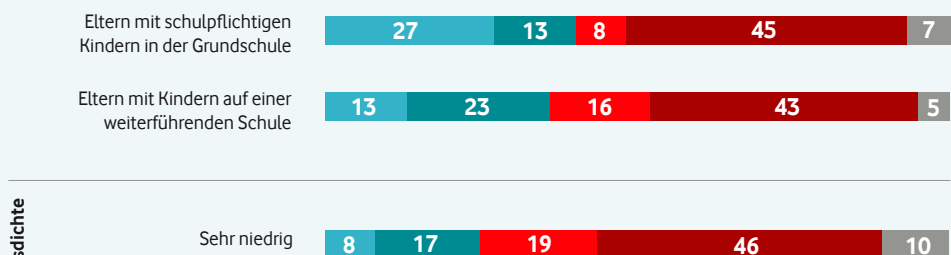
Während sich das tendenziell etwas positivere Bild unter den Eltern mit Kindern in der Grundschule fortsetzt – hier erwarten 31 Prozent eher einen positiven Einfluss –, zeigen sich die Eltern mit Kindern auf weiterführenden Schulen kritischer als die Allgemeinheit: 74 Prozent erwarten einen eher negativen Einfluss auf das allgemeine Urteilsvermögen der Kinder.

Eine andere Frage ist, ob die Nutzung von KI an Schulen Kinder sinnvoll auf das spätere Leben vorbereitet. Hier ergibt sich in der Bevölkerung ein deutlich differenziertes Bild. Während zwar die Mehrheit (53 Prozent) der Aussage eher nicht zustimmt, sind immerhin 37 Prozent der Ansicht, dass dies sinnvoll sein kann (→ **Abb. 6**). Weniger stark ist die Zustimmung in eher ländlich geprägten Regionen.

Abbildung 6:
Nutzung von KI in Schulen als Vorbereitung auf das spätere Leben



Wäre die Nutzung künstlicher Intelligenz in Schulen Ihrer Meinung nach eine sinnvolle Vorbereitung auf das spätere Leben?

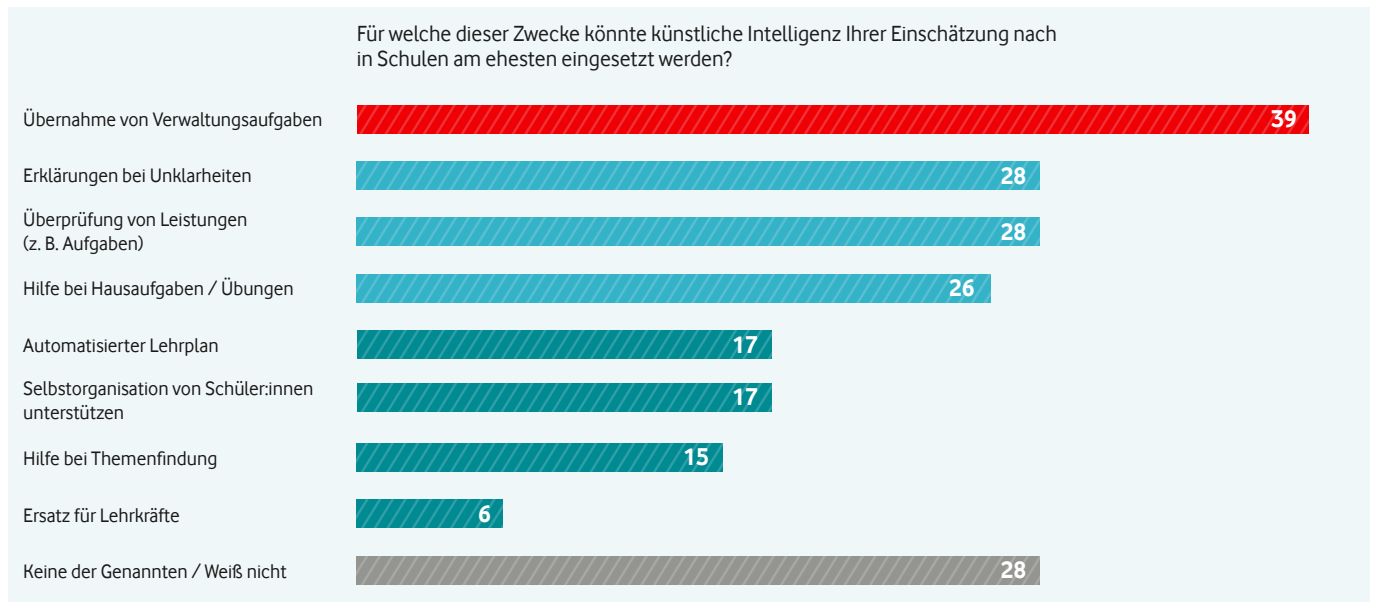


Auswertung in % | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.002

Mögliche Einsatzbereiche von KI an Schulen

Jenseits von weitreichenden Auswirkungen wie der Ablösung menschlicher Lehrkräfte sehen die Befragten in durchaus nennenswertem Umfang Einsatzbereiche für KI im schulischen Umfeld. Dies sind vorrangig Assistenz Tätigkeiten für das Lehrpersonal wie die Übernahme von Verwaltungsaufgaben (39 Prozent) oder die Überprüfung von Leistungen (28 Prozent) sowie Unterstützung für die Schüler:innen (→ **Abb. 7**).

Abbildung 7:
Mögliche Einsatzbereiche für von KI in Schulen

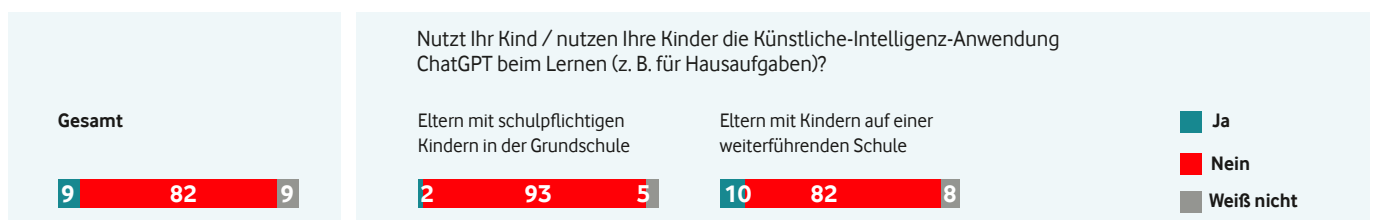


Auswertung in % | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.001

Bedeutung von ChatGPT im schulischen Umfeld

10 Prozent der Eltern mit Kindern an weiterführenden Schulen geben an, dass ihre Kinder aktuell ChatGPT einsetzen, wobei fast genauso viele (8 Prozent) hierzu keine Aussage treffen können. Bei Grundschulkindern hingegen hat ChatGPT bislang offenbar noch keine Verbreitung gefunden (2 Prozent) (→ **Abb. 8**).

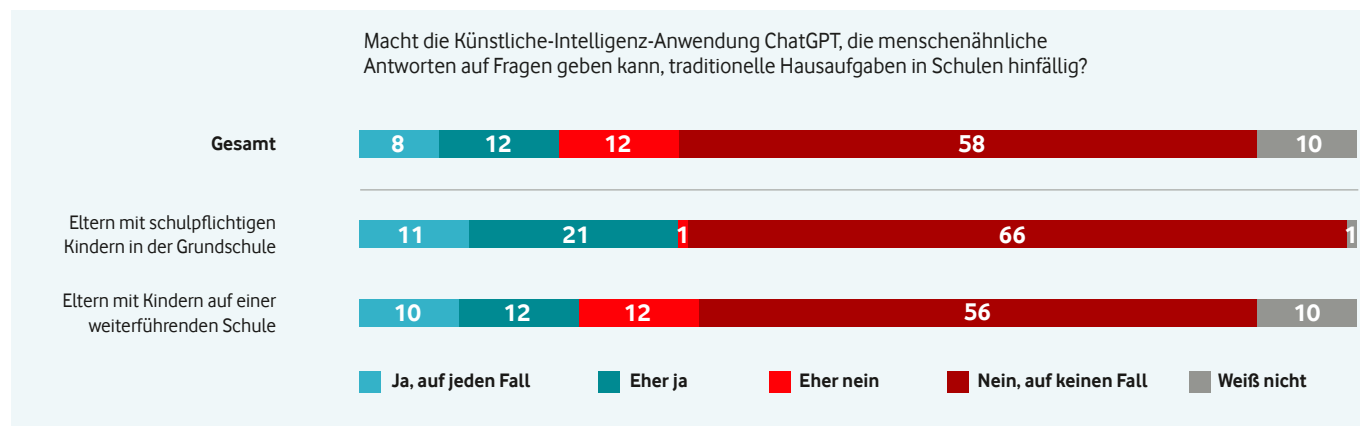
Abbildung 8:
Nutzung von ChatGPT beim Lernen



Auswertung in % | Basis: Eltern von Kindern bis 18 Jahren | n = 1.501

Jede:r Fünfte denkt, dass mit der Anwendungen ChatGPT Hausaufgaben, wie sie bislang gehandhabt wurden, nicht mehr ihren Zweck erfüllen werden. Allerdings sieht die überwiegende Mehrheit (70 Prozent) dies als derzeit noch nicht gegeben. Auch hier zeigt sich, dass die Eltern von Grundschulkindern hier deutlich gespaltener sind. Während fast ein Drittel die Aussage tendenziell bejaht (32 Prozent), verneinen zwei Drittel sie rundweg (→ **Abb. 9**).

Abbildung 9:
Macht ChatGPT traditionelle Hausaufgaben hinfällig?



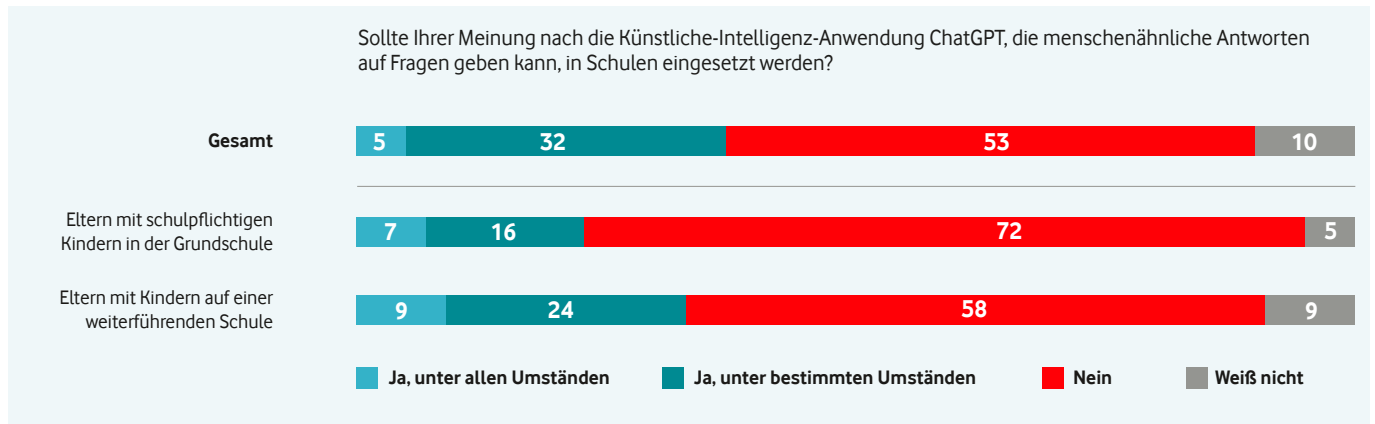
Auswertung in % | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.002

Es liegt die Vermutung nahe, dass dies auch mit dem geringeren Durchschnittsalter der Eltern von Grundschulkindern in Verbindung steht, da diese selbst eine stärker durch die Digitalisierung geprägte Biografie aufweisen und bei entsprechenden Fragestellungen dezidiertere Positionen einnehmen.

Auf die Frage, ob ChatGPT in Schulen eingesetzt werden sollte, zeigt sich die Gesamtbevölkerung etwas offener als die Eltern schulpflichtiger Kinder. Während 39 Prozent der Deutschen dafür wären, sind es nur 23 Prozent (Grundschule) bzw. 33 Prozent (weiterführende Schule) der Eltern, wobei die meisten Befürworter:innen passende Rahmenbedingungen für erforderlich halten. In allen Gruppen überwiegt jedoch die Zahl derjenigen, die den Einsatz ablehnen (53 Prozent der Gesamtbevölkerung) und auch hier ist die Skepsis bei den Eltern der schulpflichtigen Kinder stärker ausgeprägt (→ **Abb.10**).

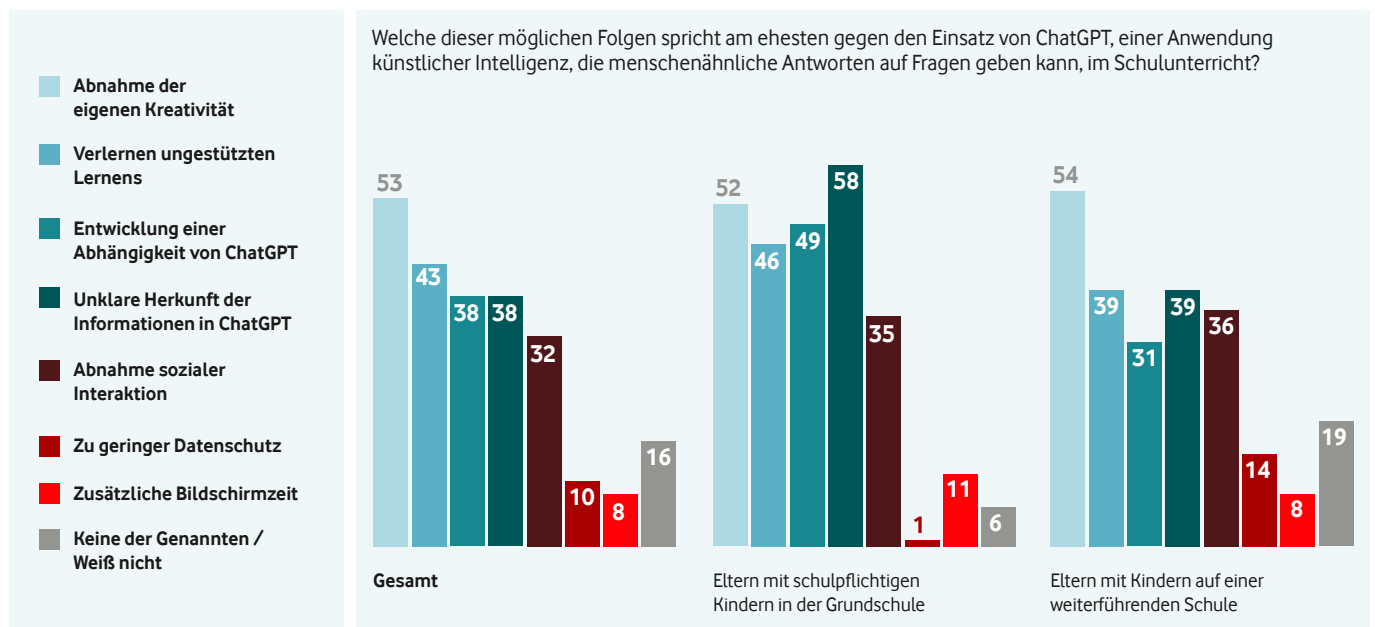
Die geäußerten Befürchtungen, die mit einem möglichen Einsatz von ChatGPT im Zuge des Schulunterrichts verbunden sind, sind breit gestreut. Auf Ebene der Gesamtbevölkerung wird hier vor allem die Abnahme der eigenen Kreativität genannt (53 Prozent), wobei insbesondere die Eltern von Kindern in der Grundschule ihre Besorgnis um eine positive Entwicklung ihrer Kinder kundtun. Auffällig dabei ist die hohe Sorge hinsichtlich der Herkunft der durch ChatGPT bereitgestellten Informationen (58 Prozent). Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes treten angesichts der anderen Sorgen eher in den Hintergrund (→ **Abb. 11**).

Abbildung 10:
Einsatz von ChatGPT in Schulen?



Auswertung in %; Stichtag der Datenerhebung: 25.03.2023 | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.028

Abbildung 11:
Mögliche negative Folgen eines Einsatzes von ChatGPT in Schulen



Auswertung in % | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.001

Umgang mit und Regulierung von KI an Schulen

Aus Sicht der Bevölkerung ist das Thema „KI an Schulen“ eines, das trotz der Kulturhoheit der Länder in der Bildungspolitik in der Verantwortung der Bundesregierung liegen sollte. Zwei Drittel der Bevölkerung und fast drei Viertel der Eltern mit Kindern in der Grundschule sind dieser Ansicht. Nur jede:r Siebte meint, dies sei Ländersache, und weniger als 10 Prozent sehen die Schulen in der Pflicht (→ **Abb. 12**).

Der Auftrag, sich hinreichende digitale Kompetenz anzueignen, um auf einen Einsatz von KI im schulischen Umfeld hinreichend vorbereitet zu sein, wird vor allem an die Lehrer:innen gerichtet. Aber auch jede:r zweite Befragte mit Grundschulkind sieht die Eltern und damit sich selbst in der Pflicht. Unter Eltern mit Kindern an weiterführenden Schulen wird diese Forderung in etwa gleichem Umfang an die Eltern und die Kinder gerichtet (→ **Abb. 13**).

Abbildung 12:
Verantwortliche für die Regelung von KI in Schulen

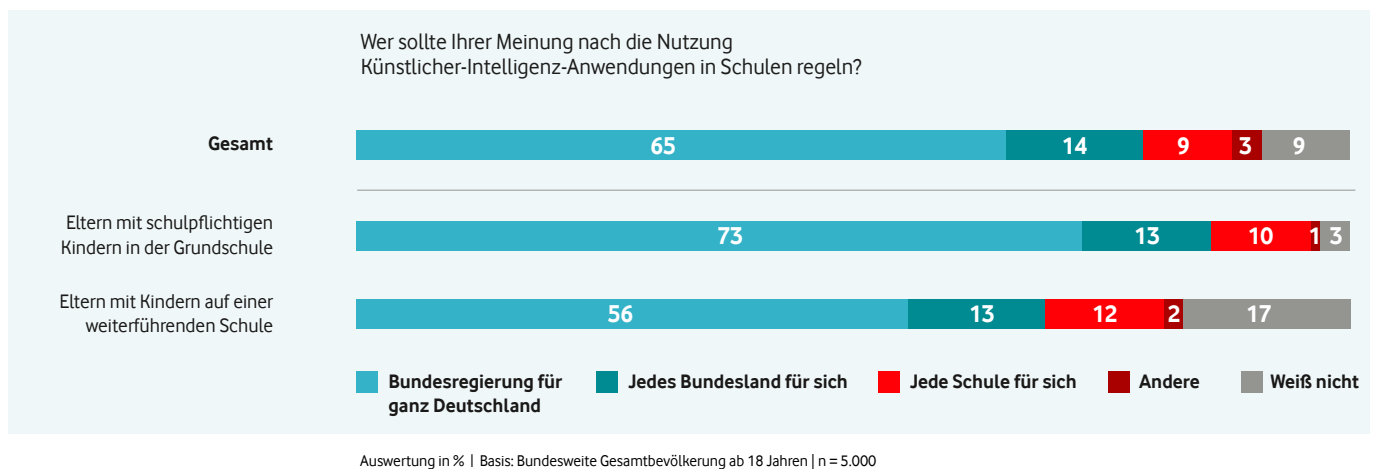
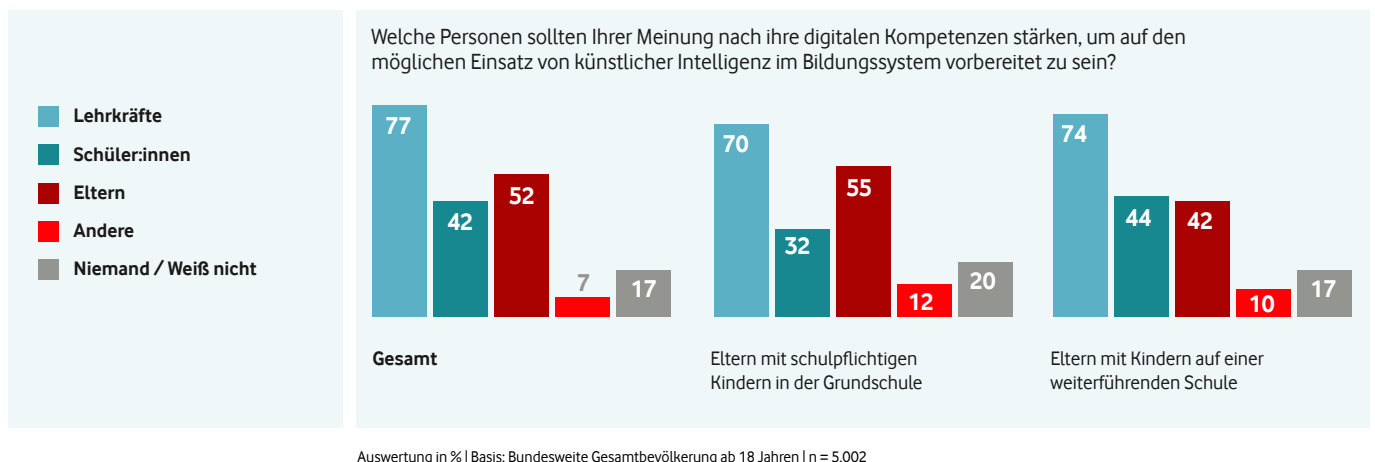


Abbildung 13:
Stärkung der digitalen Kompetenzen der Schüler:innen durch ...

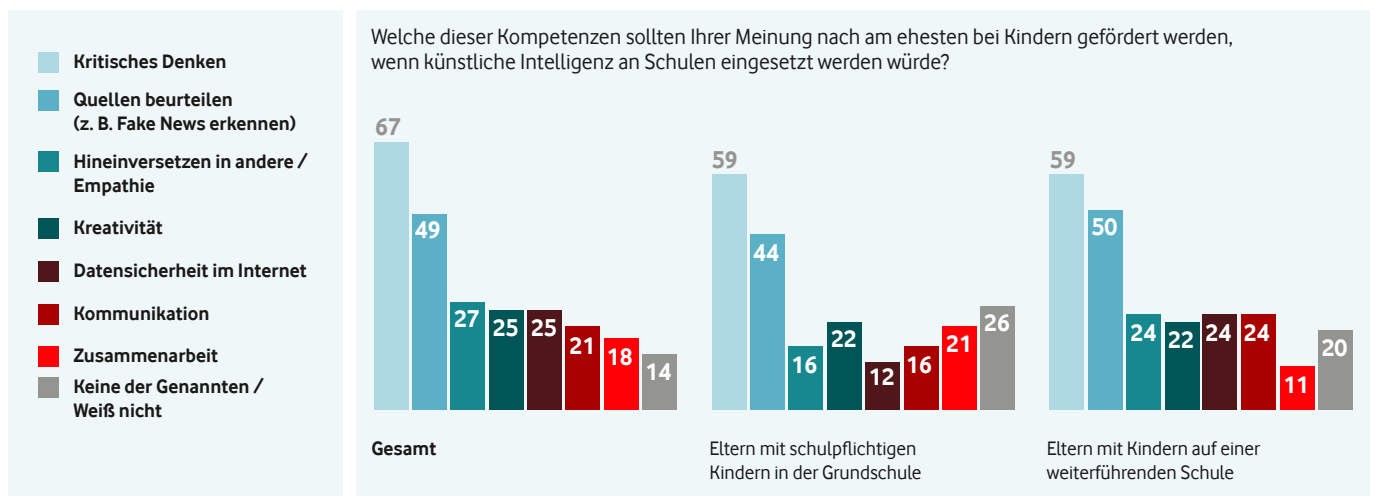


Die Kompetenzen der Kinder, die im Fall eines Einsatzes von KI an Schulen aus Sicht der Mehrheit vorrangig gefördert werden sollten, sind kritisches Denken und die Fähigkeit, Quellen beurteilen zu können. Auch hier spielt das Thema Datensicherheit eine eher nachrangige Rolle. Bemerkenswert ist weiterhin, dass die Förderung der Kreativität – es wurden ja diesbezüglich die stärksten Befürchtungen bei Einsatz von KI geäußert – hier nicht im Vordergrund steht (→ **Abb. 14**).

Eine knappe Mehrheit der Befragten (55 Prozent) spricht sich dafür aus, den Umgang mit KI-Anwendungen zu einem Teil des Lehrplans werden zu lassen. Besonderen Zuspruch findet diese Initiative vonseiten der Eltern von Grundschulkindern, wo beinahe die Hälfte dies unbedingt wünscht (48 Prozent).

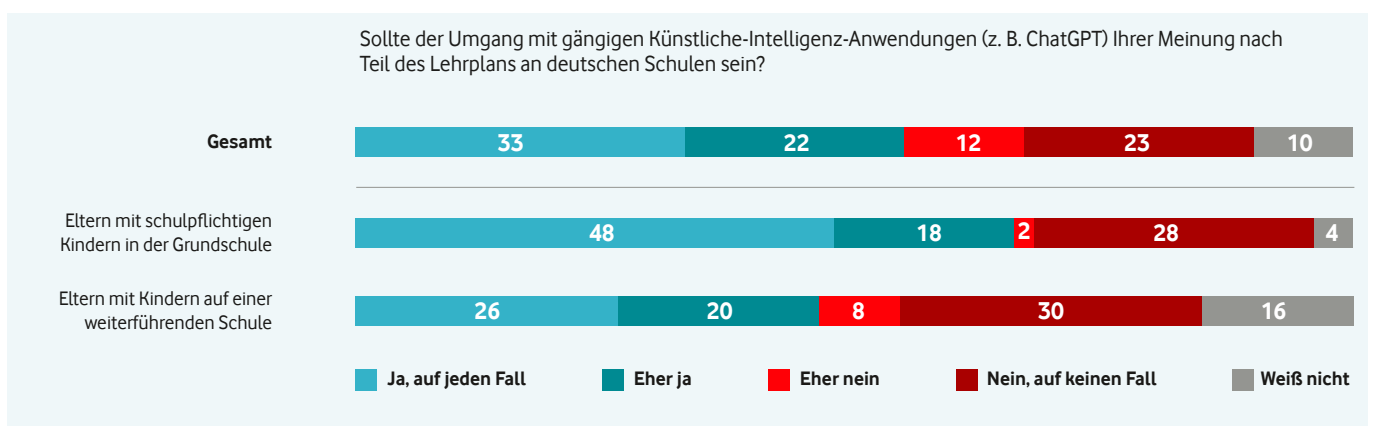
Es gibt aber auch weite Teile der Bevölkerung (23 Prozent), die eine Aufnahme in den Lehrplan grundsätzlich ablehnen. Unter den Eltern liegt deren Anteil sogar noch höher (um die 30 Prozent), was die Vermutung nahelegt, dass der Lehrstoff als erhebliche schulische Zusatzbelastung für die Kinder erachtet wird (→ **Abb. 15**).

Abbildung 14:
Zu fördernde Kompetenzen



Auswertung in % | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.004

Abbildung 15:
KI-Anwendungen als Teil der schulischen Lehrplans

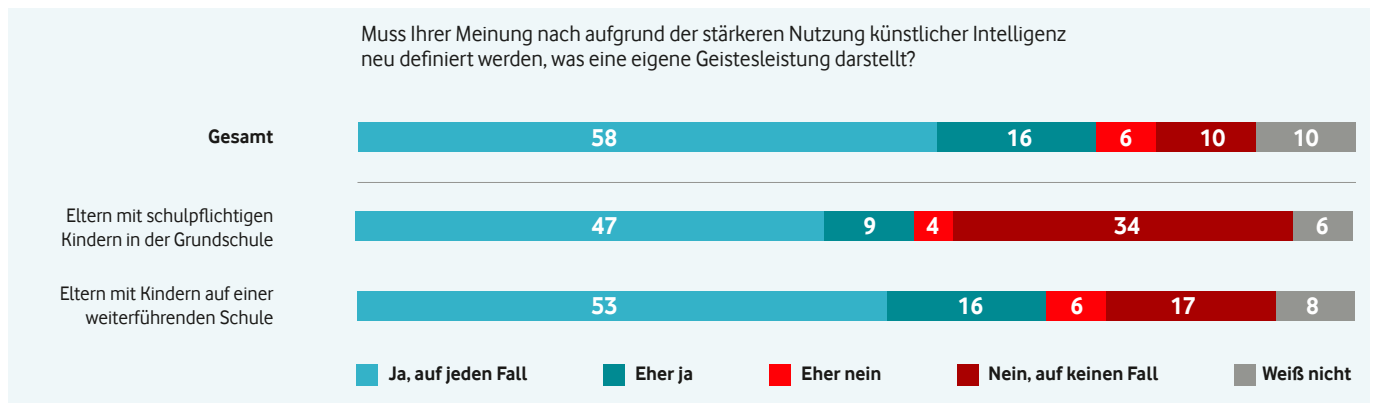


Auswertung in % | Basis: Bundesweite Gesamtbevölkerung ab 18 Jahren | n = 5.001

Die Nutzung künstlicher Intelligenz im schulischen Umfeld stellt alle Beteiligten vor neuartige Herausforderungen. Insbesondere bei Leistungen der Schüler:innen, die nicht unter unmittelbarer Aufsicht einer Lehrkraft erfolgen (Hausaufgaben, Hausarbeiten, Referate etc.), kann die Verwendung KI-gestützter Anwendungen zu erheblichen Verzerrungen in der Leistungsbeurteilung kommen, sofern hier nicht nachvollziehbare Regelungen und Prozesse existieren.

Dementsprechend ist die große Mehrheit (74 Prozent) der Befragten der Ansicht, dass es einer Neudefinition der individuell erbrachten Geistesleistung bedarf (→ **Abb. 16**). Zwar sind Eltern, insbesondere solche mit schulpflichtigen Kindern, hier etwas zurückhaltender (38 Prozent bzw. 23 Prozent Ablehnung), doch überwiegt auch unter ihnen die Zustimmung zu dieser Forderung.

Abbildung 16:
Neudefinition von Geistesleistung erforderlich?



„Die staatliche Lehrerfortbildung wird es nicht allein stemmen können“



Heinz-Peter Meidinger ist Präsident des deutschen Lehrerverbands. Im Interview mit der Vodafone Stiftung Deutschland spricht der „bekannteste Lobbyist der Lehrerinnen und Lehrer in Deutschland“ (SPIEGEL) über den Schlüssel für gelingende Bildungsprozesse, warnt vor überzogenen Erwartungen an KI – und fordert ein nennenswertes Budget an Schulen für Fortbildungsangebote von Dritten.

VSD Herr Meidinger, Sie kennen den Lehrkräfte-Beruf aus jahrzehntelanger eigener Erfahrung und sind seit knapp 20 Jahren Vorsitzender verschiedener Spitzenverbände im Bildungswesen. Sie haben zahlreiche Innovationen und Umbrüche im deutschen Bildungswesen hautnah miterlebt und gestaltet. Wie sehr wird die künstliche Intelligenz das Lernen und Lehren von morgen verändern?

Heinz-Peter Meidinger Wir stehen heute erst am Anfang einer Entwicklung, deren Dynamik und Ausmaß wir noch gar nicht abschätzen können. Mit Sicherheit wird KI den Unterricht und die Schulen verändern – sowohl, was den Unterricht selbst, als auch die Lernstrategien von Schülerinnen und Schülern angeht. In Bezug auf Lehrkräfte erhoffe ich mir beispielsweise eine zusätzliche Unterstützung, was etwa individuelle Lernförderung angeht oder auch binnen- und niveaudifferenzierte Aufgabenstellungen. Inwieweit KI auch bei der Bewertung und der Korrektur von Lernergebnissen und Klausuren eingesetzt werden kann, muss man abwarten.

VSD Eine große Mehrheit von 85 % der Befragten unserer aktuellen Meinungsumfrage hält Lehrkräfte trotz der rasant steigenden Bedeutung von künstlicher Intelligenz auch in Zukunft für unverzichtbar. Erleichtert Sie das? Und wie werden Ihrer Ansicht nach menschliche Lehrkräfte und „künstlich-maschinelle Lehrkräfte“ zukünftig zusammenarbeiten?

Heinz-Peter Meidinger Ich halte diese Mehrheitseinschätzung für absolut richtig und nachvollziehbar. Der „menschliche Faktor“, die persönliche Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden, ist und bleibt der Schlüssel für gelingende Bildungsprozesse. Niemand kann so gut für die Beschäftigung mit einem Lerngegenstand motivieren, wie eine von ihrer Aufgabe und ihren Fächern begeisterte Lehrkraft. Erfolgreiches Lernen beruht auch darauf, dass sich Kinder und Jugendliche als Menschen, als Individuen wertgeschätzt fühlen, dass sie nicht nur in ihrer Schülerrolle, sondern auch als menschliche Individuen mit Hoffnungen und Erwartungen, aber auch mit Problemen und Frustrationen wahrgenommen werden.

KI kann dabei Lehrkräften in Zukunft zusätzliche Methoden, Förder- und Diagnoseinstrumente zur Verfügung stellen. Aber die Verantwortung für die Gestaltung des Unterrichts muss bei der Lehrkraft bleiben.

VSD Sie hatten jüngst betont, dass Schülerinnen und Schüler auch in Zukunft die Sachverhalte in der Schule selbst verstehen haben müssen. KI-Anwendungen wie ChatGPT könnten diesen Prozess zwar nicht ersetzen, aber dabei helfen. Was bedeutet das zukünftig für die eigene Geistesleistung der Schülerinnen und Schüler?

Heinz-Peter Meidinger KI-Programme wie ChatGPT können – zielführend benutzt und in den Unterricht integriert – Lernprozesse anstoßen, strukturieren und individualisieren. Man muss aber auch die Grenzen von KI sehen und in der Lage sein, deren Ergebnisse kritisch zu hinterfragen und einzuordnen. Wer meint, mit KI Denk- und Verstehensprozesse bzw. Arbeitsphasen einfach abkürzen zu können, der irrt sich. KI ersetzt nicht die eigene Lernleistung, die notwendig ist, um ein Stoffgebiet zu durchdringen, eine Aufgabenstellung samt Ergebnis zu verstehen. Der Bildungsforscher E. Weinert hat einmal Bildung als den Aufbau einer intelligent vernetzten Wissensbasis definiert, die dem Einzelnen hilft, sich zu orientieren und neuen Fragestellungen gewachsen zu sein. Diesen Bildungserwerb und diesen Aufbau einer intelligent vernetzten Wissensgrundlage kann KI unterstützen, aber niemals ersetzen.

VSD Eine große Mehrheit von 76 Prozent der Befragten fordert, dass Lehrkräfte ihre digitalen Kompetenzen stärken. Ähnliches gilt für die Frage, ob der Umgang mit Anwendungen der künstlichen Intelligenz Teil der Lehrerausbildung sein sollte. Kann das die staatliche Lehrkräfte-Fortbildung leisten und welche Rolle spielen dabei Akteure wie z. B. Stiftungen, Privatwirtschaft und Unternehmen?

Heinz-Peter Meidinger Angesichts der rasanten Dynamik im Bereich KI wird die Lehrerbildung der Entwicklung notgedrungen hinterherhinken.

Umso wichtiger ist es, dass genügend Angebote im Bereich der Lehrkräfte-Fortbildung den digitalen Transformationsprozess an Schulen unterstützen. Dabei denke ich vor allem daran, wie digitale Medien und auch KI im konkreten Fachunterricht zielorientiert und gewinnbringend eingesetzt werden können.

Die staatliche Lehrerfortbildung wird dies nicht allein stemmen können. Ich wünsche mir, dass jede Schule ein nennenswertes eigenes Budget erhält, um damit auch Fortbildungsangebote von Dritten für das eigene Lehrerkollegium einkaufen zu können. Da denke ich vor allem an Universitäten, aber auch Stiftungen. Ich bin mir sicher, dass die Schulen selbst genügend Fachexpertise haben, um dabei auch die Qualität solche Angebote angemessen zu berücksichtigen. ■

„Insgesamt bin ich optimistisch“



Dr. Oliver Ziehm ist Vorstand der Landeselternschaft der Gymnasien in Nordrhein-Westfalen e.V., dem größten Elternverband des Bundeslandes. Im Interview mit der Vodafone Stiftung Deutschland erinnert er sich an die Einführung des Taschenrechners, nimmt die Eltern bei der Beschäftigung mit KI-Themen in die Pflicht und erklärt, was Ebbe und Flut mit ChatGPT zu tun haben.

Vodafone Stiftung Deutschland (VSD):

Herr Dr. Ziehm, Sie setzen sich in Ihrer Tätigkeit bei der Landeselternschaft der Gymnasien in Nordrhein-Westfalen unter anderem für fortschreitende Digitalisierung an Schulen ein und sind selbst Vater von vier Kindern. In unserer aktuellen Umfrage äußerten 57 Prozent der Teilnehmer Skepsis gegenüber der Entwicklung von KI im Schulbereich und betrachten sie eher als Gefahr denn als Chance. Sind Sie optimistisch, wenn Sie die aktuellen Entwicklungen der künstlichen Intelligenz im Bildungsbereich verfolgen?

Dr. Oliver Ziehm: Insgesamt bin ich mit Blick auf die Nutzung von KI im Schulbereich optimistisch und sehe sie deutlich als Chance, allerdings unter der Voraussetzung, dass man ihren Einsatz kritisch begleitet und sicherstellt, dass durch ihre Nutzung nicht wichtige Kompetenzen verloren gehen, wie z. B. Forscherdrang, Neugierde, Kritikfähigkeit, Fleiß. Schon vor 50 Jahren sah man den Einsatz von Taschenrechnern an Schulen kritisch, insbesondere aufgrund der Sorge, die Fähigkeit zum Kopfrechnen zu verlieren. Der Taschenrechner darf heute getrost als die Ursache der aktuellen Kopfrechenschwäche unserer Kinder gesehen werden,

gleichzeitig können Sie aber mithilfe dieser Geräte Berechnungen durchführen, die früher Akademikern vorbehalten waren und dadurch möglicherweise heutzutage komplexere Phänomene begreifen.

Seit vor zehn Jahren das Internet an den Schulen Einzug hielt, entstanden die ebenfalls berechtigten Sorgen, dass das Wissen nicht mehr mit großem Eifer und Quellenkritik zusammengetragen wird, sondern einfach aus Wikipedia und Co. kopiert wird. Andererseits erlaubt das Internet einen beschleunigten Zugriff auf Wissen, das in früheren Zeiten einen tagelangen Aufenthalt in Bibliotheken erfordert hätte. Wenn man auf dem schnell erlangten Wissen um so schneller weiteres Wissen und Erkenntnisse erlangt, dann ist das Internet ein Gewinn, wenn es zur Faulheit animiert, z. B. eine intensive Recherche durch Copy und Paste aus Wikipedia zu ersetzen, ist es eine Gefahr. Analog, wenn auch mit exponentiellen Auswirkungen, ist es mit der Nutzung von KI. Hausaufgaben, wie z. B. eine Charakterisierung einer Romanfigur oder eine Kurvendiskussion, schreibt Chat GPT innerhalb von Sekunden. Schnell erlangtes Wissen gibt jedem die Möglichkeit, weiteres Wissen

noch schneller zu erlernen, birgt aber auch zugleich die Gefahr, weiteres Engagement in der Sache ruhen zu lassen.

VSD: Ghostwriting, Plagiate, Betrug – etwa 65 Prozent der Befragten unserer Studie gehen von einem negativen Einfluss von KI in Schule auf das Lernverhalten von Kindern aus. Was kann und was muss heutzutage noch in der Schule gelernt werden?

Dr. Oliver Ziehm: Heutzutage muss an den Schulen dasselbe gelernt werden, wie noch vor den Zeiten von KI, also z. B. die Fähigkeit, einen Aufsatz, eine Erörterung, eine Vorgangsbeschreibung, eine komplexe Berechnung oder eine mehrtägige Hausarbeit schreiben zu können. Allerdings ist es eine neue Herausforderung, sicherzustellen, dass der jeweilige Schüler auch tatsächlich der alleinige Autor dieser Texte und Berechnungen ist. Das erfordert in all diesen Fällen eine Kombination dieser Leistungen mit einer weiteren Leistungsüberprüfung innerhalb der Schule, z. B. durch eine mündliche Befragung, Präsentation oder Verteidigung.

Ein wichtiges Muss im Umgang mit KI ist aber auch die Pflicht, sämtliche somit produzierten Ergebnisse kritisch zu hinterfragen. So fiel ChatGPT bei dem Versuch, bayerische Abituraufgaben zu lösen, entweder durch oder erreichte nur sehr schlechte Noten. Viele Ergebnisse dieser Abfragen können also zu ganz falschen oder gar gefährlichen Ergebnissen führen, die dem Nutzer zunächst gar nicht auffallen. Andererseits muss an den Schulen aber auch der produktive und konstruktive Umgang mit KI gelernt werden: Wie nutze ich ChatGPT und Co., welche Tools stehen zur Verfügung, wie programmiere ich KI-Anwendungen selbst? KI könnte aber auch dabei unterstützen, Lerndefizite bei Schülerinnen und Schülern zu identifizieren und Abhilfen bei Schwächen anzubieten. Man stelle sich vor, dass die KI einen

Aufsatz analysiert und anschließend den Schülerinnen und Schülern die Schwächen aufzeigt, wie z. B. in der Rechtschreibung („Hier sind Übungen zu richtiger Setzung von Satzzeichen“) oder im Aufbau einer Charakterisierung („Eine Charakterisierung muss folgenden Aufbau aufweisen“).

VSD: ChatGPT ist derzeit eine der bekanntesten KI-Anwendungen und im Bereich der Schulbildung ein umstrittenes Thema. Aufgrund von Datenschutzbedenken hat Italien ChatGPT gesperrt. Welche Empfehlungen geben Sie Eltern rund um das Thema ChatGPT?

Dr. Oliver Ziehm: ChatGPT oder KI an Schulen oder in einem Land zu verbieten, halte ich für so wirksam wie ein Verbot von Ebbe und Flut oder Tag und Nacht, allerdings ist die Büchse der Pandora nun geöffnet. Unsere Kinder müssen den kritischen Umgang mit diesen Tools lernen, müssen die unbestrittenen Gefahren sehen und wissen, wie man ihnen begegnet. Wir Eltern müssen dieses mindestens genauso tun und uns in dieses Thema einarbeiten, damit wir in der Lage sind, mit unseren Kindern darüber zu sprechen.

VSD: Unsere Umfrage ergab, dass 52 Prozent der Teilnehmer:innen die Stärkung der digitalen Fähigkeiten von Eltern unterstützen. Sie kennen die Bedarfe, aber auch Hoffnungen und Sorgen der Elternschaft: Welche Unterstützung wünschen Sie sich, damit Eltern dem Umgang mit KI-Anwendungen wie ChatGPT gewappnet gegenüberstehen?

Dr. Oliver Ziehm: Weil der Einsatz von KI an Schulen einen unglaublichen disruptiven Sprung in der Bildung bedeutet – eben exponentiell mehr als seinerzeit der Taschenrechner oder das Internet – sollten z. B. die Schulen Informationsangebote für Eltern zu diesen Themen anbieten und über die Möglichkeiten, Chancen und Risiken der KI informieren. ■

„Unsere eigene Geistesleistung wird dank künstlicher Intelligenz größer“



Prof Dr. Doris Weßels forscht und lehrt an der Fachhochschule Kiel, ist Mitgründerin des hochschulübergreifenden „**Virtuellen Kompetenzzentrums Schreiben lehren und lernen mit KI**“ und eine der renommiertesten KI-Expert:innen des Landes. Im Interview mit der **Vodafone Stiftung Deutschland** gibt sie Schüler:innen und Lehrkräften praxisnahe Tipps für den verantwortungsvollen Umgang mit Anwendungen künstlicher Intelligenz, erklärt die Verantwortung für IT-Themen an Schulen und Hochschulen zur Chefsache und verrät, warum uns ChatGPT und KI nicht dümmer, sondern klüger machen werden.

Vodafone Stiftung Deutschland (VSD):

Frau Prof. Dr. Weßels, Sie haben in einem Beitrag für die Forschung & Lehre bereits im Dezember letzten Jahres einige Zukunftsthemen formuliert. Dort schreiben Sie, dass KI-Chatbots zu individuellen Lernbegleitern werden und Lehrende dann als Coaches fungieren. In unserer Befragung meinen 79 Prozent der Teilnehmenden, dass KI keinen besseren Unterricht als eine menschliche Lehrkraft leisten kann. Wie muss ein Wandel der Lehrkräfte-Rolle gestaltet werden, damit ein echter Mehrwert im Unterricht entsteht? Wie können angehende Lehrkräfte auf diese Veränderung vorbereitet werden?

Prof. Dr. Doris Weßels: Es geht nicht um ein Gegeneinander von KI-Chatbots und menschlichen Lehrkräften, sondern um eine neue Form der Kollaboration im Sinne eines konstruktiven Miteinanders von Mensch und Maschine, natürlich unter bestmöglicher Nutzung vorhandener Synergien. Das bedeutet, dass wir als Lehrende diesen neuen Lehr- und Lernraum inhaltlich gestalten müssen. Wir schlüpfen in die Rolle von Architekten und Gestaltern des virtuellen und analogen Lernraums. In dieser Rolle werden wir Lehrende zukünftig drei wesentliche Funktionen übernehmen: Wir sind Content-Kuratoren, Konfiguratoren der KI-Lernbots für individualisiertes Lernen und Community-Organisatoren für die Planung und Durchführung der persönlichen Begegnungen im Lernprozess.

An Bedeutung gewinnen werden projektorientierte Lehr- und Lernformen in Verbindung mit Social (Learning) Events, die durch ihren hohen Erlebniswert den Lernprozess nachhaltig fördern.

VSD: Plagieren, spicken, Schreiben-lassen – die Sorgen um die eigenen Leistungen von Schülerinnen und Schülern sind groß. Muss „eigene Geistesleistung“ vielleicht einfach neu definiert werden?

Prof. Dr. Doris Weßels: Ja! Wieso erfinden wir Menschen Werkzeuge in analoger oder digitaler Form? Wir wollen uns von ungeliebten Tätigkeiten entlasten und die entstehenden Freiräume für neue Formen menschlicher Betätigung nutzen. Auch vor ChatGPT haben wir z.B. repetitive Aufgaben an Software-Werkzeuge delegiert und diese Chancen der Digitalisierung und Automatisierung selbstverständlich genutzt. Bezogen auf den Schreibprozess bei Aufsätzen in der Schule bedeutet es, dass wir nun ChatGPT als KI-gestütztes Schreibwerkzeug benutzen können, um sehr schnell und einfach erste Entwürfe zu generieren. Diese Entwürfe sichten, bewerten, korrigieren oder ändern wir. Unsere „eigene Geistesleistung“ ist als Kompetenzniveau höher im Vergleich zum früheren Schreibprozess, bei dem es diesen virtuellen KI-Schreibpartner nicht gab.

VSD: ChatGPT ist zurzeit die bekannteste KI-Anwendung und wird im Bereich Schulbildung kontrovers diskutiert. Italien hat ChatGPT wegen datenschutzrechtlichen Gründen gesperrt. Welche strukturellen Rahmenbedingungen für die Nutzung von ChatGPT würden Sie sich in Deutschland wünschen?

Prof. Dr. Doris Weßels: Wir müssen klar erkennen können, wo wir auf KI-generierten Content (sei es Text, Bild, Animation

oder Video) stoßen, der ohne Zuordnung zu einem Menschen und ohne dessen Verantwortung für die Richtigkeit der Fakten verbreitet wird. Das bedeutet eine Kennzeichnungspflicht für diese Form von KI-generierten Inhalten. Fakten und Fiktion müssen klar unterscheidbar sein. Die zentrale Frage lautet doch: Was darf ich glauben, was ist „wahr“ bzw. was ist „falsch“? Und genau hier wird es schwierig, weil wir auf ein Grundproblem generativer KI-Systeme treffen, die wie ChatGPT auf KI-Modellen der Transformer-Architektur basieren. Systeminhärente Merkmale sind sogenannte Halluzinationen (frei erfundene Aussagen), Verzerrungen in Form vielfältiger Bias-Facetten durch die Trainingsdaten und das einseitige Ausrichten an menschlichen Präferenzen (Alignment). Für diesen Problemkomplex gibt es derzeit keine wirklichen Lösungsansätze, da wir derartige KI-Modelle systembedingt nicht so einfach auf Faktentreue trainieren können. Die Kopplung mit Suchmaschinen bietet uns aber immerhin Perspektiven.

VSD: Sie hatten ChatGPT als „großartigen Blender“ bezeichnet. 57 Prozent der Befragten unserer aktuellen Umfrage sind ebenfalls skeptisch im Hinblick auf die Entwicklung von KI im Schulbereich und sehen in ihr eher eine Gefahr statt einer Chance. Was sollten wir tun, um uns von KI zukünftig auf großartige Weise erleuchten statt blenden zu lassen?

Prof. Dr. Doris Weßels: Müssten wir uns nicht auch selbstkritisch fragen, wieso wir Menschen uns so einfach blenden lassen? Fakt ist doch, dass wir mehr Aufklärung benötigen, damit sowohl Lernende wie auch Lehrende generative KI-Systeme wie ChatGPT mit ihren Potenzialen wie auch Limitationen verstehen. Ich empfehle die 4 A's: aufklären, ausprobieren, akzeptieren, aktiv werden.

VSD: In unserer Umfrage fordern 77 Prozent der Befragten, dass Lehrkräfte sich selbst mit dem nötigen Kompetenz-Set für einen informierten und verantwortungsvollen Umgang mit KI ausstatten. Aber auch Eltern werden mehrheitlich in der Verantwortung gesehen (52 Prozent). Zudem meinen etwa 67 Prozent, dass der Umgang mit KI-Anwendungen Teil der Lehrerausbildung sein müsste. Haben Sie praktische Tipps für Lehrkräfte und Eltern im Umgang mit ChatGPT?

Prof. Dr. Doris Weißels: Mutig sein und ausprobieren, lautet meine Devise. Nur so können wir uns eine eigene Meinung bilden und gleichzeitig unsere Digitalkompetenz stärken. Wichtig ist auch, dass wir Lehrende zu „Power-Lernenden“ werden müssen und uns zukünftig in vielen kürzeren Zyklen kontinuierlich weiterbilden müssen. Der Bildungsbereich darf nicht noch weiter abgehängt werden von der technologischen Entwicklung, die sich in der Lebensrealität der Lernenden jeden Tag zeigt.

Das bedeutet für uns Lehrende natürlich lebenslanges Lernen, das z.B. bei Lehrer:innen nicht nach dem Lehramtsstudium endet. Tragisch finde ich es nach wie vor, dass wir auch im Jahr 2023 in Deutschland noch nicht einmal das Schulfach Informatik flächendeckend als Pflichtfach an unseren Schulen eingeführt haben.

In Bezug auf die erforderlichen Qualifizierungsmaßnahmen sehe ich aber auch die Führungsebenen an Schulen wie auch Hochschulen in der Pflicht. Sie müssen diesen Rahmen schaffen und erkennen, dass nicht nur große Bereiche der Wirtschaft, sondern auch die Organisationen im Bildungsbereich in vielen Bereichen „IT-driven organization“ sind. Die Verantwortung für IT gehört auch bei Schulen und Hochschulen auf die Top-Management-Ebene und muss wegen ihrer strategischen Bedeutung dort fest verankert sein. Sie kann im KI-Zeitalter nicht „nebenher“ mitgemacht werden, sondern benötigt qualifiziertes Personal mit hoher IT-/KI-Expertise. ■

Umfragesteckbrief

Methodische Gesamtverantwortung und Durchführung

Civey GmbH

Stichprobe

Die Civey GmbH hat online 5.000 Bundesbürger:innen ab 18 Jahren und rund 500 Eltern mit Kindern bis 18 Jahren befragt. Die Ergebnisse sind aufgrund von Quotierungen und Gewichtungen repräsentativ unter Berücksichtigung des statistischen Fehlers des Gesamtergebnisses von durchschnittlich 2,5 bis 2,6 Prozent bei Bundesbürger:innen ab 18 Jahren und 4,1 Prozent bei Eltern von Kindern bis 18 Jahren. Die Grundgesamtheit für die Befragung bildeten 5.000 deutschsprachige Erwachsene ab 18 Jahren in Privathaushalten in Deutschland. Die Stichprobenziehung erfolgte als Quotenstichprobe. Die Quoten wurden so angelegt, dass die Stichprobe in den wesentlichen Merkmalen der Struktur der Grundgesamtheit entspricht.

Art der Befragung

Online-basierte Panelbefragung

Zeitraum der Befragung

23. März bis 25. März 2023

Impressum

Über die Vodafone Stiftung Deutschland

Die digitale Welt aktiv zu gestalten, erfordert neue Kompetenzen. Wir müssen neue Technologien verstehen, Veränderungen kritisch hinterfragen und gemeinsam kreative Lösungen für die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts schaffen. Deshalb denkt die Vodafone Stiftung Bildung für die digitale Gesellschaft neu. Gemeinsam mit Vorreiter:innen aus Politik, Wissenschaft und Zivilgesellschaft forschen wir, engagieren uns in gesellschaftspolitischen Debatten und entwickeln innovative Bildungsangebote.

www.vodafone-stiftung.de

Herausgeber

Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH

Ferdinand-Braun-Platz 1

40549 Düsseldorf

www.vodafone-stiftung.de

Geschäftsführung: Marc Konarski, Matthias Graf von Kielmansegg

Projektleitung

Philipp Müller, Sarah Sommer, unter Mitarbeit von Ande Eitner

philipp.mueller@vodafone-stiftung.de

Lektorat

Katja Lange, Hamburg / richtiggut.com

Gestaltung

Blueberry Walnut GmbH, www.blueberrywalnut.com

Titelbild: Nick Böse, www.nick-boese.de

Bildnachweise

SvetaZi @istockphoto.com

axllll @istockphoto.com

Anton Vierietin @istockphoto.com

master1305 @istockphoto.com

Heinz-Peter Meidinger © Deutscher Lehrerverband

Dr. Oliver Ziehm © Landeselternschaft der Gymnasien in NRW e.V.

Prof Dr. Doris Weißels © M. Pilch

© Vodafone Stiftung Deutschland, April 2023