



Medienimpulse  
ISSN 2307-3187  
Jg. 64, Nr. 1 2026  
doi: 10.21243/mi-01-26-25  
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

# KI als Privileg der Lehrkräfte? Habituelle Barrieren und asymmetrische Nutzung in Schulen – Haltungen und Nutzungsmuster von Lehrkräften im Umgang mit Künstlicher Intelligenz

Daniel Autenrieth

Jan-René Schluchter

*Die „LENS-AI-Studie“ (N = 381) untersucht KI-Nutzungsmuster und Haltungen von Lehrkräften in Baden-Württemberg. Während 77 % KI privat und 64 % im Unterricht nutzen, unterbinden 57 % die KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler vollständig. Sowohl private als auch schulische KI-Nutzung gehen mit positiveren Einstellungen einher, wobei die Zusammenhänge bei der schulischen Nutzung deutlich stärker ausfallen: Lehrkräfte,*

*die KI im Unterricht einsetzen, berichten von mehr Freude, mehr Vertrauen und weniger Angst als Lehrkräfte, die KI nur privat nutzen. 89 % der wahrgenommenen Risiken betreffen kognitive Bedrohungen wie den Verlust kritischen Denkens. Internationale Studien zeigen jedoch, dass diese Risiken nicht von der KI-Nutzung an sich abhängen, sondern von der pädagogischen Rahmung: Aktive Auseinandersetzung mit KI-generierten Inhalten kann kritisches Denken fördern, während passive Übernahme es untergräbt. Die persistente Kluft zwischen eigener positiver Erfahrung und der Einschränkung des Schülerinnen- und Schülerzgangs lässt sich über das Konzept des medialen Habitus als Wahrnehmungsfilter erklären, der die empirisch entscheidende Unterscheidung zwischen passiver und pädagogisch gerahmter KI-Nutzung ausblendet. Fortbildung sollte neben technischer Qualifizierung auch Habitus- und Haltungsdimensionen adressieren.*

*The "LENS-AI study" (N = 381) examines AI usage patterns and attitudes among teachers in Baden-Württemberg, Germany. While 77 % use AI privately and 64 % in instruction, 57 % completely prohibit student AI use. Both private and educational AI use are associated with more positive attitudes, but the associations are considerably stronger for educational use: teachers who use AI in instruction report greater enjoyment, more trust, and less anxiety than those who only use AI privately. 89 % of perceived risks focus on cognitive threats such as loss of critical thinking. However, international research shows that these risks do not depend on AI use per se but on pedagogical framing: active and critical engagement with AI-generated content can promote critical thinking, while passive adoption undermines it. The persistent gap between teachers' own positive experiences and their restriction of student access can be explained through the concept of medial habitus as a perceptual filter that obscures the empirically decisive distinction between passive and peda-*

*gologically framed AI use. Professional development should address this undifferentiated risk perception beyond mere technical training.*

## 1. Einleitung und theoretischer Rahmen

Im deutschsprachigen Diskurs über *Künstliche Intelligenz* (KI) (Russell & Norvig, 2021) im schulischen Kontext stehen bislang vor allem Kompetenzfragen im Zentrum, insbesondere solche zu KI-, Daten- und Prompt-Literacy (z. B. Beranek et al., 2024; Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz [SWK], 2024). Systematische, empirische Untersuchungen dazu, wie KI-Systeme in Bildungsprozesse integriert werden, besonders durch Schülerinnen und Schüler, liegen dagegen kaum vor. Der internationale KI-Diskurs betont zugleich den transformativen Charakter generativer und agentischer KI-Systeme (et al. Khan, 2024; Kurzweil, 2006; Brynjolfsson, 2022; Morris et al., 2024). Gleichmaßen liefert die internationale empirische Forschung zunehmend differenzierte Ergebnisse zur Wirkung von KI auf kognitive Fähigkeiten von Lernenden. Eine Meta-Analyse über 51 experimentelle und quasi-experimentelle Studien weist einen moderat positiven Effekt von *ChatGPT* auf höheres Denken nach ( $g = 0.457$ ), wobei dieser Effekt signifikant durch pädagogisch-didaktische Rahmung der KI-Nutzung in Schule und Unterricht beeinflusst wird (Wang & Fan, 2025). Experimentelle Studien mit Studierenden legen darüber hinaus nahe, dass nicht die KI-Nutzung als solche, sondern die Art der Auseinandersetzung mit KI-Technologien entscheidend ist: Aktive Auseinandersetzung mit KI-generierten

Inhalten kann kritisches Denken fördern, während passive Übernahme es untergräbt (Suriano et al., 2025). Der Einfluss von KI auf Lernprozesse ist demnach nicht primär durch die Technologie bedingt, sondern im Besonderen durch die pädagogisch-didaktische Rahmung der KI-Nutzung in Schule und Unterricht beeinflusst.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, inwieweit die Haltungen von Lehrkräften diese Differenzierung abbilden oder ob dispositionsbedingte Wahrnehmungsmuster eine pauschale Risikoeinschätzung begünstigen. Der vorliegende Beitrag stellt eine Studie vor, die den Status quo der Haltung zu und Nutzung von KI-Systemen an Schulen in Baden-Württemberg erhoben hat. Neben der Dokumentation von Nutzungsmustern und Einstellungen untersucht die Studie, ob die auf die KI-Nutzung von Schülerinnen und Schülern bezogenen Risikowahrnehmungen von Lehrkräften mit der differenzierten empirischen internationalen Befundlage korrespondieren und welche Mechanismen mögliche Diskrepanzen erklären können.

Für die theoretische Einordnung bietet sich zunächst der Rückgriff auf etablierte Modelle der Technologieadaption im Bildungsbereich an. Das *Technology Acceptance Model* (TAM; Davis, 1989) und das *Will-Skill-Tool-Modell* (WSTM; Knezek & Christensen, 2016) haben die bisherige Forschung zur Erklärung von Lehrkräfte-Technologienutzung geprägt. Metaanalysen weisen das TAM als das am häufigsten verwendete Framework in diesem Feld aus (Scherer et al., 2019), während das WSTM auch in der pädagogischen

Professionalisierungsforschung etabliert ist (Irion et al., 2023). Gemeinsam ist beiden Ansätzen eine instrumentelle Logik, in der Technologie als neutrales Werkzeug verstanden wird, dessen Integration von individuellen Einstellungen und Kompetenzen abhängt.

Generative KI-Systeme durchbrechen diese instrumentelle Logik. Sie fungieren als Partner (Dell'Acqua et al., 2025), die Ko-Konstruktionsprozesse ermöglichen. Diese Partnerschaft folgt einer komplementären Logik (Autenrieth, 2025; Brynjolfsson, 2022): Statt menschliche Fähigkeiten zu ersetzen, erweitern KI-Systeme als Netzwerkakteurinnen und -akteure die Handlungsmöglichkeiten ihrer menschlichen Ko-Akteurinnen und -Akteure durch die Bereitstellung spezifischer, qualitativ unterschiedlicher Ressourcen. Im Bildungskontext stellen KI-Systeme demnach keine passiven Werkzeuge dar, sondern aktive Partizipantinnen und Partizipanten in Lehr-Lernprozessen, die durch ihre Eigenschaften neue didaktische Handlungsverläufe ermöglichen. Menschliche Akteurinnen und Akteure bringen ihre spezifischen Stärken ein, etwa kreative Synthese, kritische Bewertung und soziale Bedeutungsaushandlung. Diese relationale Dynamik ist mit der unidirektionalen Nutzen-Aufwand-Kalkulation des TAM nur begrenzt erfassbar. Auch das WSTM verliert bei generativen KI-Systemen an Prognosekraft, da natürlichsprachliche Interfaces die traditionellen Skill-Barrieren erheblich reduzieren. Die Persistenz heterogener Nutzungsmuster trotz geringer Skill-Anforderungen deutet auf Me-

chanismen hin, die über die Dimensionen beider Modelle hinausgehen.

Beide Modelle können zudem eine spezifische Konstellation nicht erklären, die für die vorliegende Studie zentral ist: Lehrkräfte, die selbst positive Erfahrungen mit KI berichten, schränken dennoch den Zugang für Schülerinnen und Schüler ein. Diese Asymmetrie zwischen selbstbezogener positiver Bewertung und fremdbezogener Risikowahrnehmung liegt außerhalb des Erklärungsbereichs von TAM und WSTM, die individuelle Einstellungen als Prädiktoren für das eigene Nutzungsverhalten modellieren, nicht aber für Entscheidungen über die Nutzung durch andere.

### 1.1 Akteur-Netzwerk-Theorie: KI als relationaler Ko-Akteur

Die *Akteur-Netzwerk-Theorie* (ANT; Latour, 2007) bietet einen weiterführenden theoretischen Rahmen, indem sie die Symmetrie zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteurinnen und Akteuren akzentuiert. KI-Systeme lassen sich damit als aktive Netzwerkelemente mit eigenständiger Handlungswirksamkeit verstehen, die soziale Praktiken durch ihre algorithmischen Eigenschaften, Antwortmuster und Interaktionslogiken mitgestalten.

Kontextabhängige Nutzungsmuster lassen sich durch unterschiedliche Netzwerkstabilitäten rekonstruieren. Private Technologienutzung erfolgt in selbst kontrollierten, stabilen Netzwerken mit wenigen Akteurinnen und Akteuren, während institutionelle Nutzung komplexere Netzwerke mit multiplen Stakeholdern, Regulierungen und organisationalen Strukturen involviert. KI-Syste-

me als interessierte Akteurinnen und Akteure (Latour, 2007) können spezifische Handlungsverläufe nahelegen oder blockieren und dadurch die Rolle von Lehrkräften als autonome Gestalterinnen und Gestalter von Lehr-Lern-Prozessen verschieben: hin zu Ko-Konstrukteurinnen und -Konstrukteuren in soziotechnischen Lernumgebungen.

Die ANT kann damit erklären, *dass* kontextabhängige Unterschiede in der KI-Nutzung auftreten, und sie kann die strukturellen Bedingungen dieser Unterschiede rekonstruieren. Sie erfasst jedoch nicht, *welche inhaltlichen Wahrnehmungen* diese Unterschiede strukturieren. Warum sehen Lehrkräfte spezifisch kognitive Risiken für Schülerinnen und Schüler, obwohl sie selbst positive Erfahrungen machen? Diese Frage verweist auf dispositionelle Strukturen, die jenseits von Netzwerkkonfigurationen liegen.

## 1.2 Medialer Habitus, fachkultureller Habitus und professionelle Haltungen als Wahrnehmungsfilter

Das Konzept des medialen Habitus (Kommer & Biermann, 2012) erfasst stabile, medialitätsbezogene Dispositionen, die durch Bildungsbiografie und berufliche Sozialisation geprägt werden und die Wahrnehmung technologischer Innovationen strukturieren. Als Wahrnehmungsfilter (Biermann, 2013) tendiert der Habitus zur Reproduktion professioneller Routinen. Während technologieaffine Habitusformationen innovative Potenziale fokussieren, betonen mediendistanzierte Dispositionen Risiken und Disruption etablierter Praktiken. Kontextspezifische Habitusaktivierung kann erklären, warum dieselben Akteurinnen und Akteure Technologi-

en in verschiedenen Lebensbereichen und Kontexten unterschiedlich bewerten.

Fachkulturelle Habitusformationen spielen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung eine weitere Rolle (Schluchter, 2014). Damit sind tief verankerte Wahrnehmungs-, Denk- und Handlungsmuster gemeint, die zu einer bestimmten Fachkultur gehören und beeinflussen, wie Lehrkräfte digitale Medientechnologien wahrnehmen, welche Bedeutung sie ihnen zuschreiben und wie sie Medienbildung in Unterricht und Schule als Problem oder als Chance definieren.

Parallel zum medialen und fachkulturellen Habitus sind professionelle Haltungen als Einflussfaktoren der Technologieintegration zu verstehen. Das IPRODiG-Modell (Irion et al., 2023) konzeptualisiert Haltungen als Überzeugungen, Werthaltungen und motivationale Orientierungen, die sowohl das professionelle Selbstverständnis als auch konkrete Handlungsentscheidungen strukturieren. Diese Haltungen manifestieren sich in spezifischen Einstellungen zu pädagogischen Innovationen, gesellschaftlichen Transformationsprozessen und der Rolle von Technologie in Bildungskontexten.

Die analytische Unterscheidung zwischen Habitus und Haltungen ist für die vorliegende Studie von besonderer Bedeutung. Haltungen bestimmen, ob Lehrkräfte KI grundsätzlich positiv oder negativ bewerten. Sie sind über gezielte Reflexion und Fortbildungsprozesse vergleichsweise gut adressierbar. Der Habitus hingegen bestimmt, wie differenziert diese Bewertung ausfällt, ob Lehrkräf-

te zwischen verschiedenen Nutzungsformen und Kontexten unterscheiden oder pauschale Urteile fällen. Die Transformation des Habitus erfordert tiefgreifendere Prozesse der Selbstverortung und der reflexiven Bewusstmachung dispositioneller Strukturen (Kommer & Biermann, 2012).

Für die Analyse der schulischen KI-Nutzung ergibt sich daraus eine spezifische Fragerichtung. Der mediale Habitus filtert nicht lediglich zwischen einer generell positiven und einer generell negativen Bewertung von KI. Er strukturiert vielmehr, ob die Kontextabhängigkeit von KI-Wirkungen wahrgenommen wird. Die internationale Forschung dokumentiert zunehmend, dass die Effekte von KI auf kognitive Fähigkeiten maßgeblich von der Art der pädagogisch-didaktischen Rahmung in Schule und Unterricht abhängen (Wang & Fan, 2025; Suriano et al., 2025).

Ob Lehrkräfte diese Differenzierung vornehmen oder stattdessen pauschale Risikoszenarien aktivieren, hängt der hier vertretenen theoretischen Annahme zufolge auch von habituellen Dispositionen ab. Die Verbindung von ANT und Habitus- beziehungsweise Haltungskonzept ermöglicht eine Analyse, die sowohl die aktive Rolle technologischer Akteurinnen und Akteure als auch dispositionsbedingte Wahrnehmungsfilter von Lehrkräften erfasst und damit Erklärungsansätze für die beobachteten Adoptionsmuster bietet.

## 2. Methodik

Bei der Studie *LENS-AI* (Leadership, Einstellungen, Nutzungstypen und schulische Transformationsprozesse im Kontext Künstlicher Intelligenz) handelt es sich um eine explorative Studie. Ziel der Studie war es, Haltungen von Lehrkräften zur eigenen KI-Nutzung sowie zur KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler, reale Einsatzfelder (Vorbereitung, Leistungsbewertung, Administration, individuelle Förderung, kreative Projekte usw.), sowie wahrgenommene Chancen und Risiken von KI im Kontext von Schule herauszuarbeiten.

Die Studie folgt einem Mixed-Methods-Design (Gläser-Zikuda et al., 2012; Hagenauer et al., 2023). Im Zentrum steht eine standardisierte Online-Befragung (mit dem Tool *Unipark*) von Lehrkräften und Schulleitungen aller Schularten in Baden-Württemberg.

Die Online-Erhebung fand im Zeitraum Juni 2025 bis September 2025 statt. Die Rekrutierung zur Teilnahme erfolgte primär über öffentlich zugängliche E-Mail-Adressen aller Schulen in Baden-Württemberg. Über diese Kanäle wurde der Studienaufruf versendet; die Teilnahme war freiwillig und anonym. Darüber hinaus erfolgte die Ansprache möglicher Adressatinnen und Adressaten zum Teil durch direkte Kontaktaufnahme und Zugang zu Schulen. Insgesamt begannen  $N = 381$  Personen den Fragebogen, von denen  $N = 260$  die Befragung vollständig ausfüllten. Die Teilnehmenden wurden vorab über Ziel und Ablauf der Studie informiert und willigten in die Teilnahme ein.

1. Das Erhebungsinstrument wurde eigens entwickelt und umfasst vier Dimensionen: demografische Daten und Schulkontext,
2. KI-Nutzungspraktiken der Lehrkräfte,
3. Wahrnehmungen und Einstellungen zur KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler sowie
4. allgemeine Haltungen zu KI im Bildungskontext mit Items zu Nachhaltigkeit und Inklusion.

Der Fragebogen besteht aus offenen und geschlossenen Fragen, was eine quantitative sowie qualitative Auswertung ermöglicht und damit quantitativ-erklärende und qualitativ-interpretierende Ansätze zusammenführt. Die Items wurden im quantitativen Teil überwiegend als Likert-Skalen umgesetzt und durch die Möglichkeit zu freiwilligen offenen Antworten ergänzt.

Die Auswertung der quantitativen Daten erfolgte mit R. Für die quantitativen Analysen wurden deskriptive Statistiken zur Beschreibung von Häufigkeiten und Verteilungen herangezogen. Zur Analyse von Zusammenhängen wurden Spearman-Korrelationen berechnet, da die erhobenen Daten überwiegend ordinal skaliert und nicht normalverteilt waren (Bühl, 2016). Die berichteten Korrelationen sind aufgrund des nichtprobabilistischen Designs nicht als repräsentativ für die Gesamtheit der Lehrkräfte in Baden-Württemberg zu verstehen. Sie liefern jedoch konsistente Hinweise auf systematische Zusammenhänge zwischen Nutzungskontexten und Haltungen, die in der bisherigen Forschung kaum empirisch erfasst wurden. Der Wert dieser Analysen liegt weniger in der präzisen Quantifizierung von Effektstärken als in der Identifi-

kation theoretisch relevanter Muster, die zur Weiterentwicklung bestehender Modelle der Technologieakzeptanz und Professionalisierung im Kontext digitaler Transformation beitragen können.

Die Auswertung der qualitativen Daten (die schriftlichen offenen Antworten der befragten Lehrkräfte und Schulleitungen) erfolgte unter Anwendung des inhaltsanalytischen Verfahrens nach Mayring (2022). Ergänzend zur theoriegeleiteten Kategorienbildung (deduktives Verfahren) wurden aus dem Material herausgebildete Kategorien hinzugefügt (induktives Verfahren).

## 2.1 Stärken und Limitationen

Die Studie *LENS-AI* deckt ein gesamtes Flächenland ab und ermöglicht damit eine breite empirische Annäherung an den Status quo schulischer KI-Nutzung in Deutschland. Das Mixed-Methods-Design erlaubt differenzierte Einblicke: Quantitative Analysen dokumentieren Häufigkeiten und Zusammenhänge, während qualitative Auswertungen Deutungsmuster und Kontextlogiken sichtbar machen. Besonders relevant ist, dass die Studie über reine Kompetenzfragen hinausgeht und Haltungsfragen in den Blick nimmt, die im bisherigen Diskurs kaum empirisch unterfüttert sind.

Die gewählte Vorgehensweise des Samplings ermöglicht eine breite Streuung über verschiedene Schularten hinweg, ist jedoch mit methodischen Einschränkungen verbunden. Ein Selektionsbias kann auftreten, da technikaffine Lehrkräfte oder Schulen mit stärkerer Auseinandersetzung mit digitalen Medien eher teilnehmen (Bethlehem, 2010). Ein Nonresponse-Bias ist möglich, da

nicht alle angeschriebenen Schulen bzw. Lehrkräfte antworteten; Unterschiede zwischen Teilnehmenden und Nicht-Teilnehmenden können die Ergebnisse verzerren (Dillman et al., 2015). Außerdem handelt es sich um ein Querschnittsdesign, das keine Aussagen über Kausalitäten oder zeitliche Entwicklungen erlaubt. Schließlich ist die Kontextgebundenheit zu berücksichtigen: Die Ergebnisse spiegeln spezifische Bedingungen des Bundeslands Baden-Württemberg wider und sind nicht ohne Weiteres auf andere Bundesländer übertragbar.

### 3. Darstellung der Ergebnisse

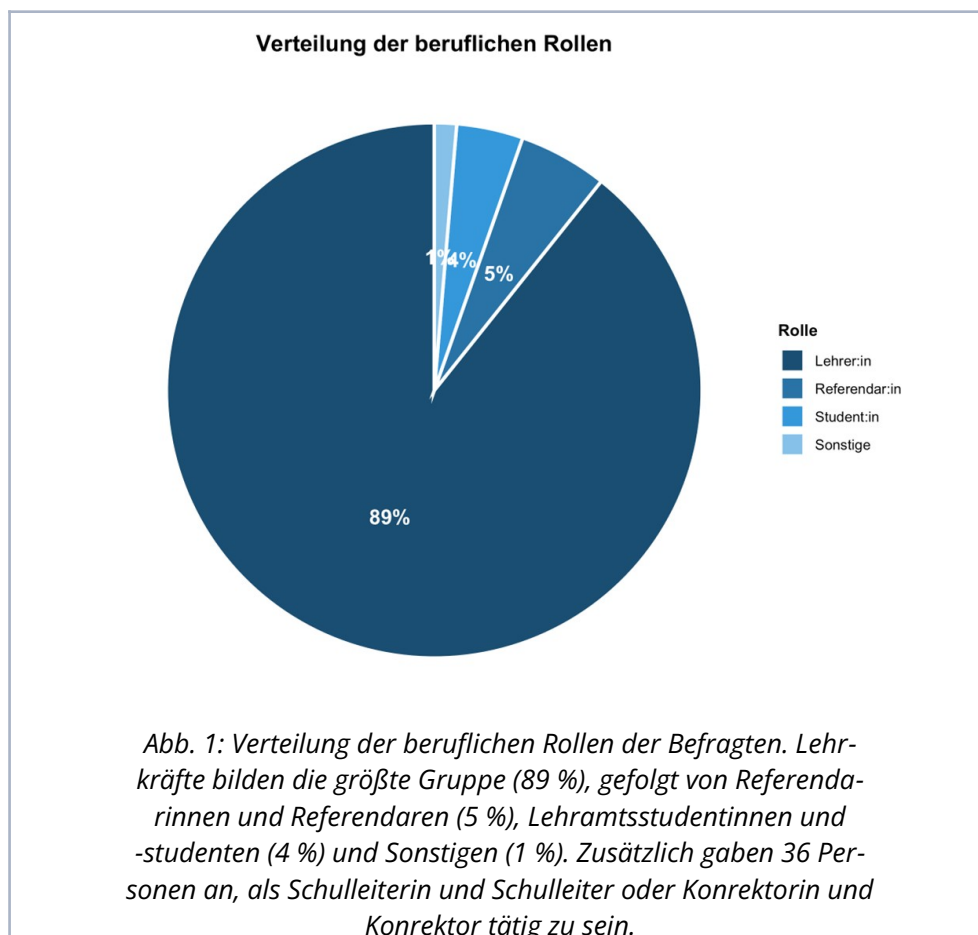
#### 3.1 Stichprobenbeschreibung

An der Erhebung nahmen insgesamt  $N = 381$  Personen teil, von denen  $N = 260$  den Fragebogen vollständig abschlossen. Die folgenden Auswertungen basieren auf den 260 vollständig ausgefüllten Fragebögen, wobei die Anzahl gültiger Antworten je nach Fragestellung zwischen  $N = 224$  und  $N = 260$  variiert. Das Durchschnittsalter lag bei 42,23 Jahren ( $SD = 10,55$ , Median=43, Spanne 20–65 Jahre):

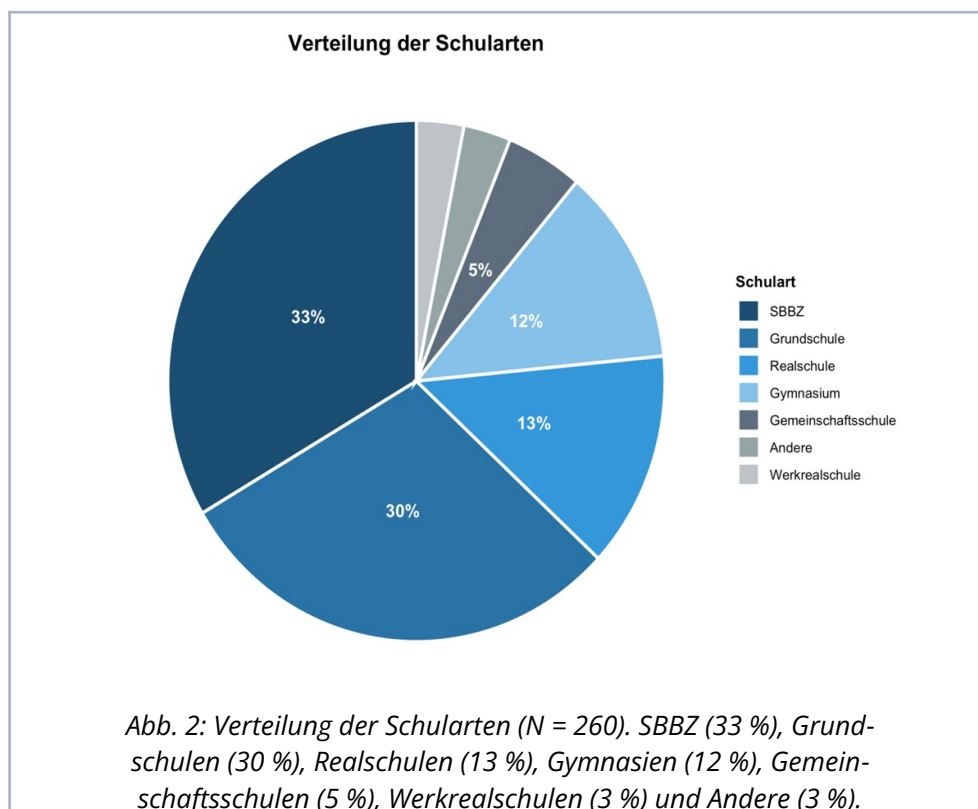
| Altersgruppe | $N$ | %     |
|--------------|-----|-------|
| ≤ 30 Jahre   | 47  | 18,3  |
| 31–40 Jahre  | 62  | 24,1  |
| 41–50 Jahre  | 82  | 31,9  |
| 51–60 Jahre  | 58  | 22,6  |
| >60 Jahre    | 8   | 3,1   |
| Gesamt       | 257 | 100,0 |

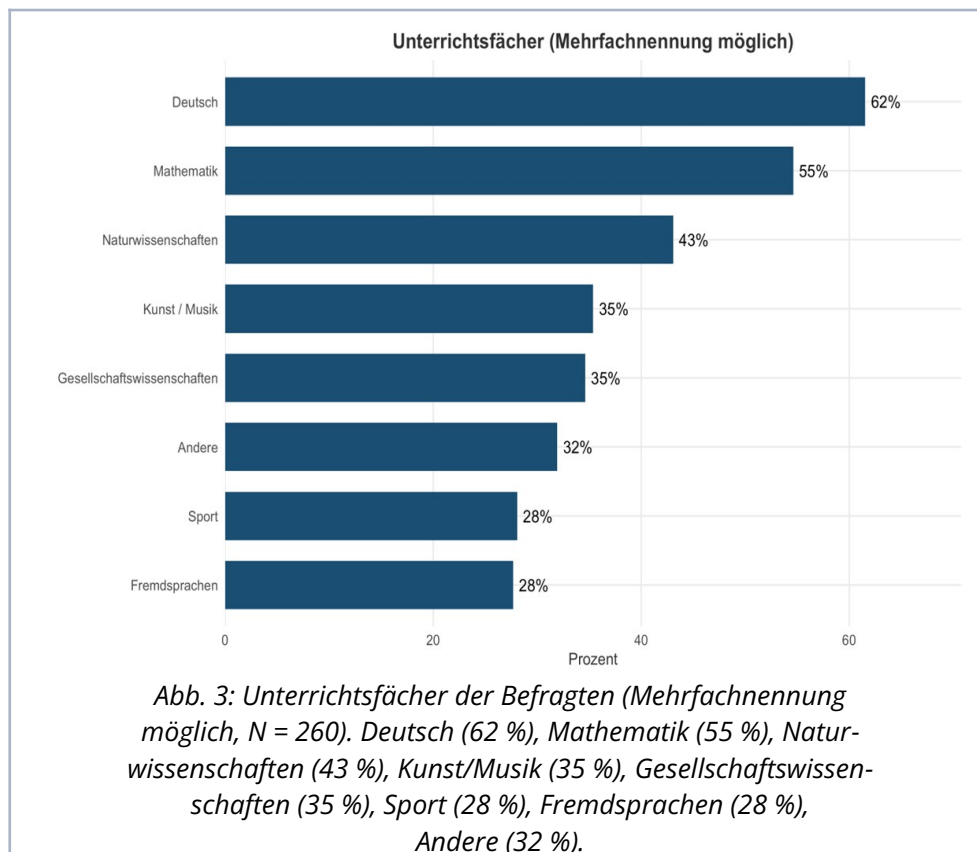
*Tabelle 1: Altersverteilung der Stichprobe ( $N = 257$ )*

Die Stichprobe setzt sich überwiegend aus Lehrkräften zusammen (89 %,  $N = 200$ ). Referendarinnen und Referendare machen 5 % ( $N = 12$ ) der Befragten aus, während Lehramtsstudentinnen und -studenten mit 4 % ( $N = 9$ ) vertreten sind. Sonstige Rollen umfassen 1 % ( $N = 3$ ). Von den Befragten gaben zudem 36 Personen an, als Schulleiterin und Schulleiter oder Konrektorin und Konrektor tätig zu sein ( $N = 224$  gültige Antworten zur Rolle):



Die Schulartverteilung gliedert sich in eine Repräsentation von *Sonderpädagogischen Bildungs- und Beratungszentren* (SBBZ) (33 %,  $N = 73$ ), Grundschulen (28 %,  $N = 63$ ), Realschulen (15 %,  $N = 34$ ), Gymnasien (12 %,  $N = 34$ ) sowie Gemeinschaftsschulen (6%,  $N = 16$ ) und Werkrealschulen (3 %,  $N = 9$ ). Bei den Unterrichtsfächern dominieren Deutsch (62 %,  $N = 160$ ), Mathematik (55 %,  $N = 142$ ) und Naturwissenschaften (43 %,  $N = 12$ ):

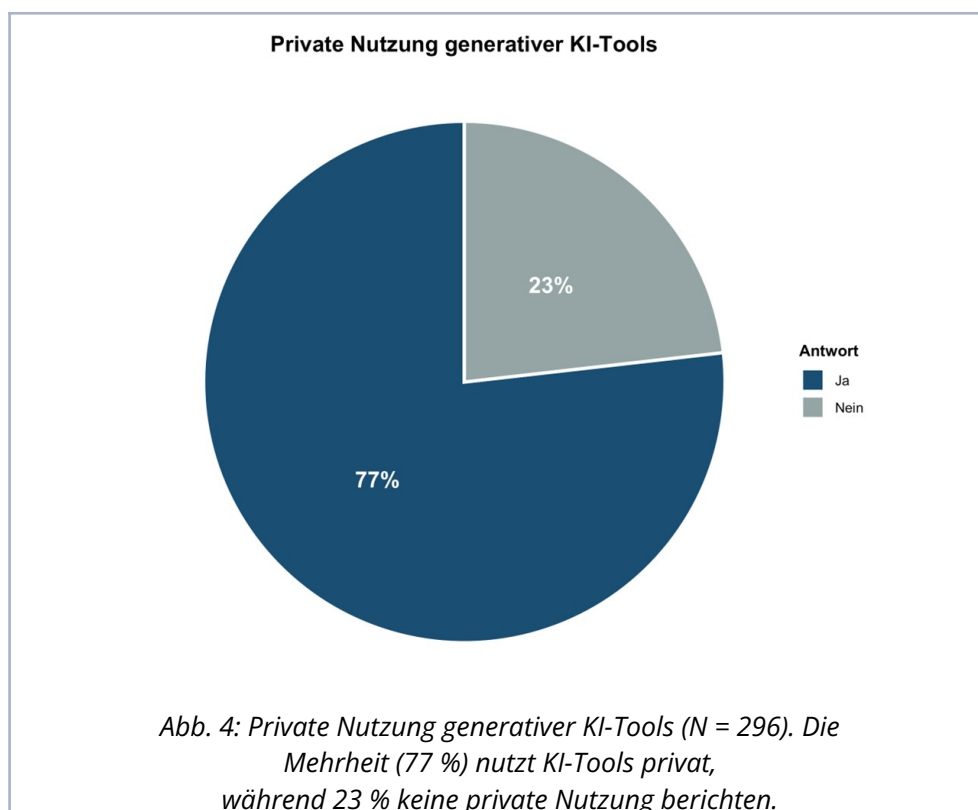




## 3.2 Private und berufliche KI-Nutzung

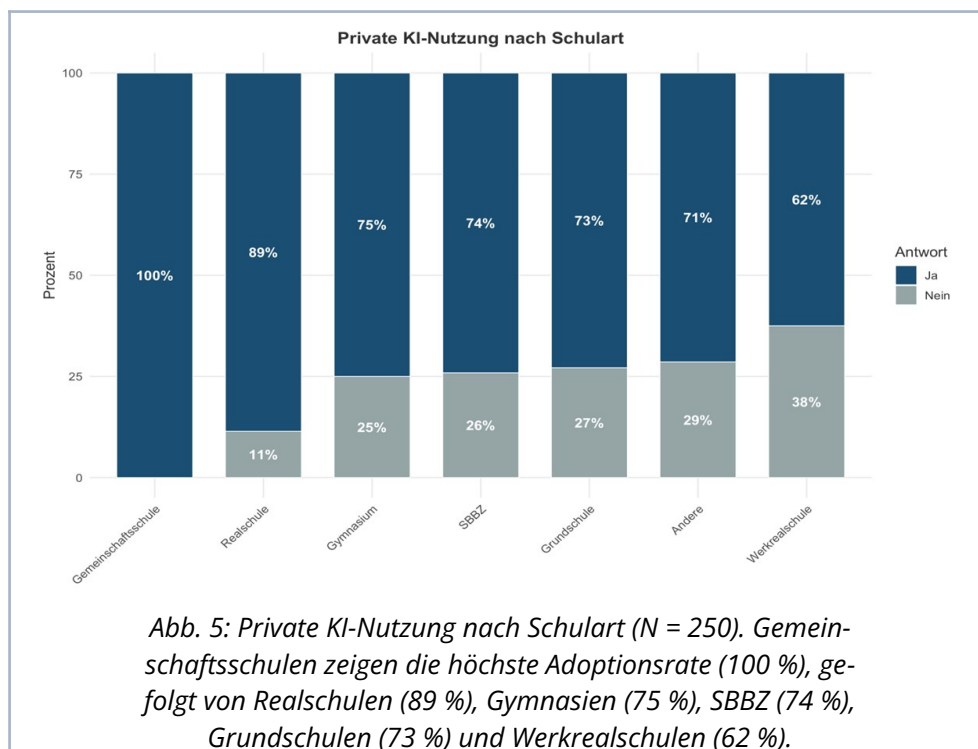
### 3.2.1 Private Nutzung von KI

Die Erhebung dokumentiert eine Diskrepanz zwischen privater und schulischer KI-Nutzung. Während 77 % der Befragten ( $N = 92$ ) KI-Tools privat nutzen, setzen nur 64 % ( $N = 166$ ) diese im und/oder für die Gestaltung des Unterrichts ein:

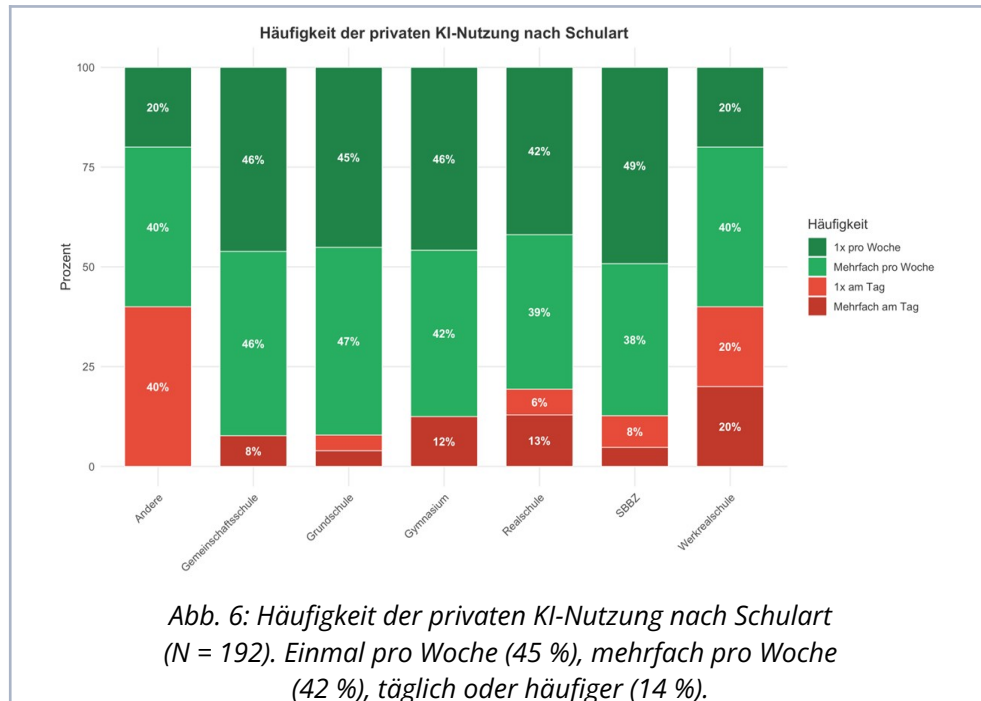


Privat nutzen Lehrkräfte an Gemeinschaftsschulen (100 %,  $N = 3$ ) sowie ein Großteil an Realschulen (89 %) KI-Tools am häufigsten.

Es folgen Gymnasien (75 %), SBBZ (74 %), Grundschulen (73 %) und Werkrealschulen (62 %):

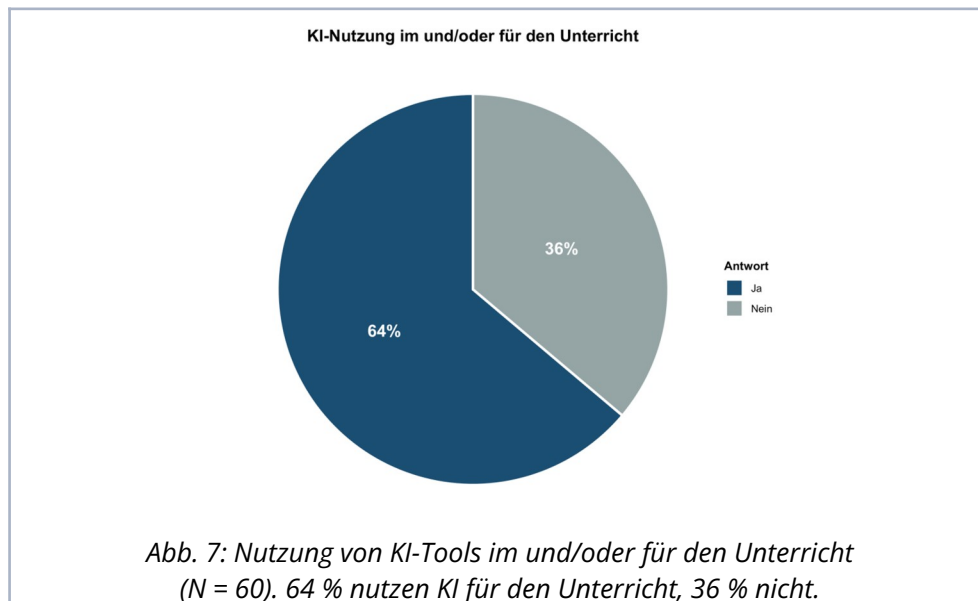


Die Nutzungshäufigkeit bei privaten Anwenderinnen und Anwendern ergibt folgendes Bild: 45 % (N = 86) verwenden KI-Tools einmal pro Woche und 42 % (N = 80) mehrfach wöchentlich. Tägliche oder häufigere Nutzung praktizieren lediglich 14 % der Befragten (N = 26), was auf eine noch nicht vollständig routinisierte Integration hindeutet:

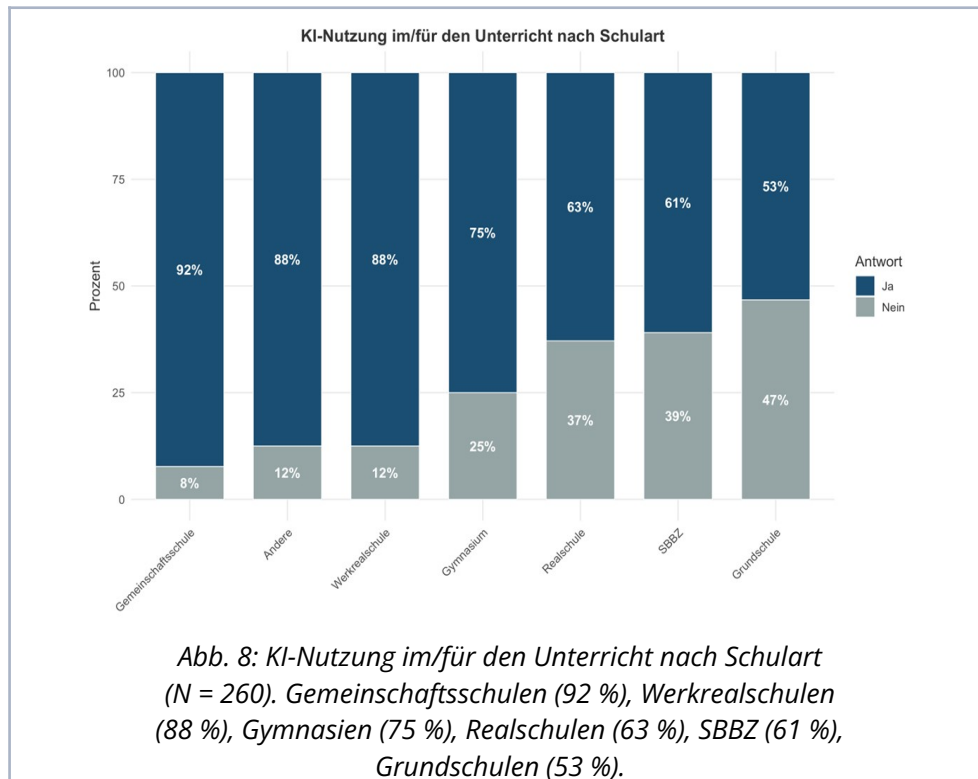


### 3.2.2 Nutzung von KI für oder im Unterricht

Für den Unterricht setzen 64 % ( $N = 166$ ) der Lehrkräfte KI-Tools ein:

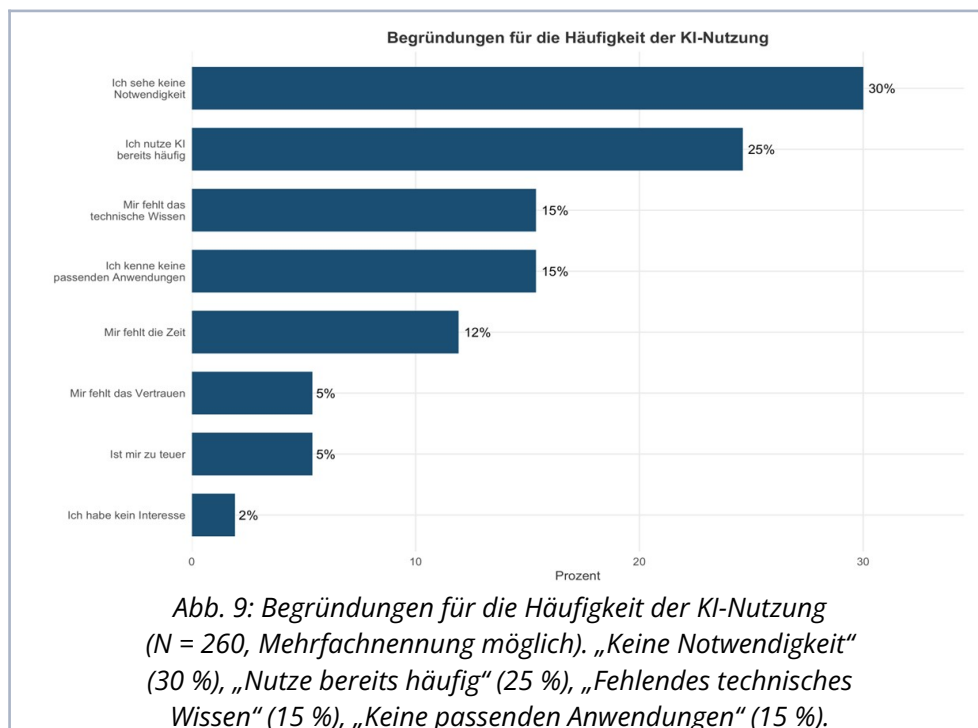


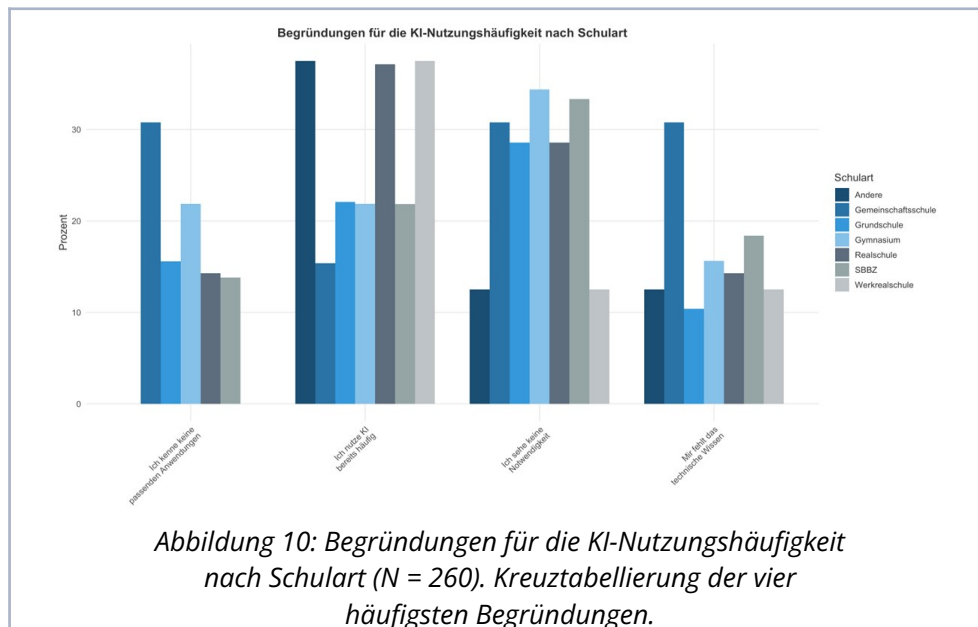
Lehrkräfte an Gemeinschaftsschulen (92 %,  $N = 12$ ) und Werkrealschulen (88 %,  $N = 7$ ) nutzen KI-Tools besonders häufig im oder für den Unterricht. Es folgen Gymnasien (75 %,  $N = 24$ ), Realschulen (63 %,  $N = 22$ ) und SBBZ (61 %,  $N = 53$ ). Am niedrigsten ist die schulische Nutzung in Grundschulen (53 %,  $N = 41$ ):



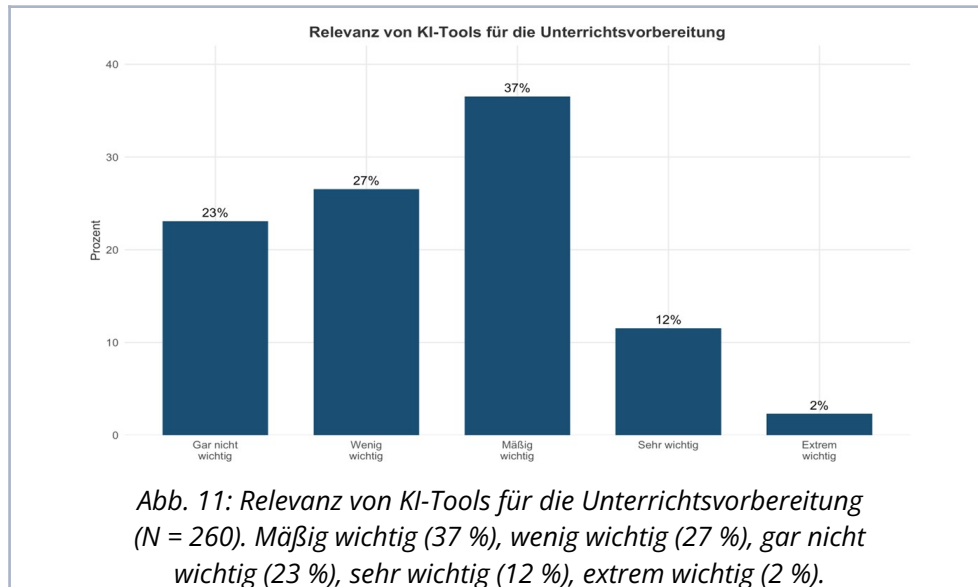
### 3.3 Barrieren und Motivationen der KI-Nutzung

Als häufigste Gründe für seltene oder ausbleibende KI-Nutzung werden genannt: „Ich sehe keine Notwendigkeit“ (30 %,  $N = 78$ ), „Ich nutze KI bereits häufig“ (25 %,  $N = 64$ ), „Mir fehlt das technische Wissen“ (15 %,  $N = 40$ ) und „Ich kenne keine passenden Anwendungen“ (15 %,  $N = 40$ ). Weitere Gründe umfassen fehlende Zeit (12 %), mangelndes Vertrauen (5 %), zu hohe Kosten (5 %) und fehlendes Interesse (2 %):



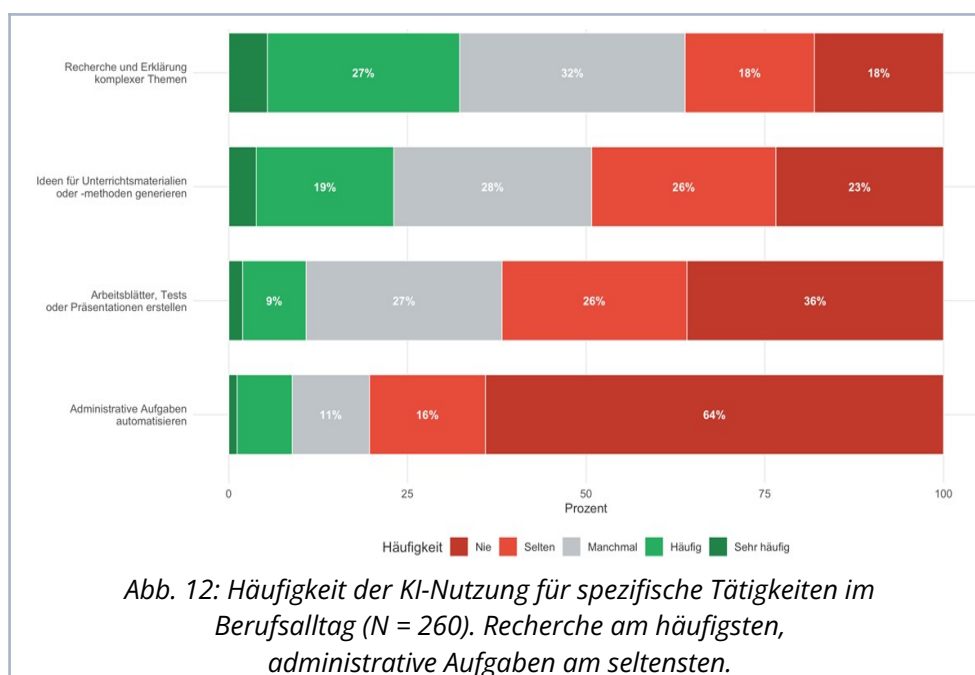


Die Relevanzeinschätzung von KI-Tools für die Unterrichtsvorbereitung ergibt eine moderate Bewertung: 23 % ( $N = 60$ ) stufen diese als „gar nicht wichtig“ ein, während 37 % ( $N = 95$ ) eine „mäßige Wichtigkeit“ konstatieren. Nur 14 % ( $N = 36$ ) bewerten KI-Tools als „sehr wichtig“ oder „extrem wichtig“ für ihre Unterrichtsvorbereitung:



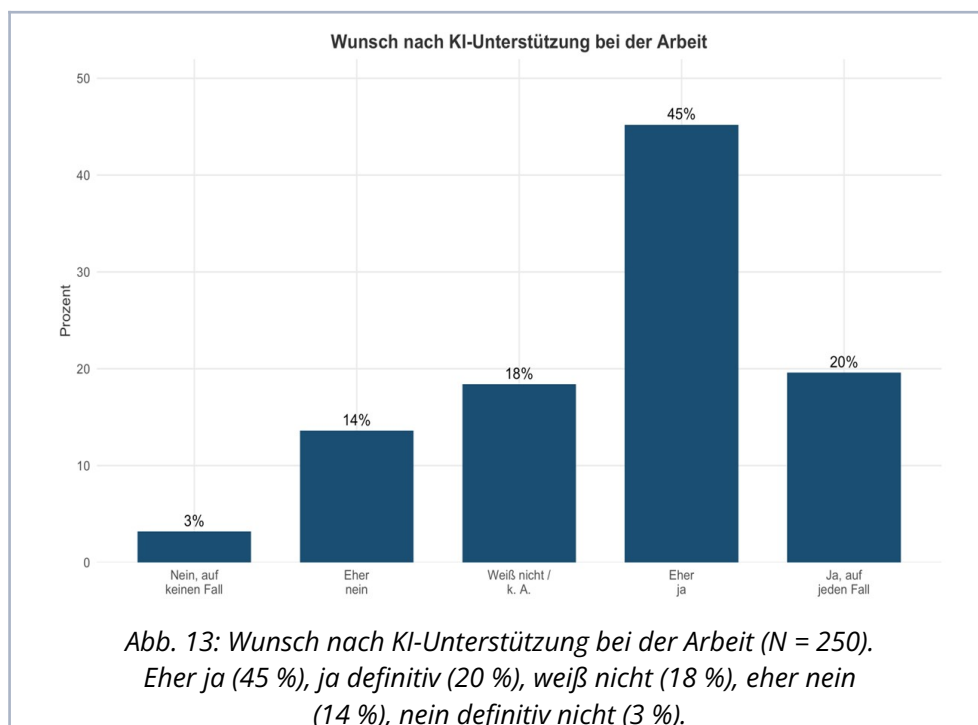
### 3.4 Anwendungsbereiche und Nutzungsprofile von KI für den Unterricht

Die Nutzungsmuster variieren erheblich nach Anwendungsbereich. Bei der Ideengenerierung für Unterrichtsmaterialien nutzen 23 % ( $N = 63$ ) KI-Tools nie, während 49 % diese manchmal bis sehr häufig einsetzen. Für die Erstellung von Arbeitsblättern, Tests oder Präsentationen verzichten 36 % ( $N = 99$ ) vollständig auf KI-Unterstützung. Die höchste Akzeptanz findet KI bei der Recherche und Erklärung komplexer Themen: 50 % der Befragten nutzen hierfür zumindest manchmal KI-Tools und 32 % häufig oder sehr häufig, nur 18 % setzen sie in diesem Bereich nie ein. Administrative Tätigkeiten wie Notengebung weisen die geringste KI-Integration auf: 64 % ( $N = 170$ ) nutzen hierfür nie KI-Tools:

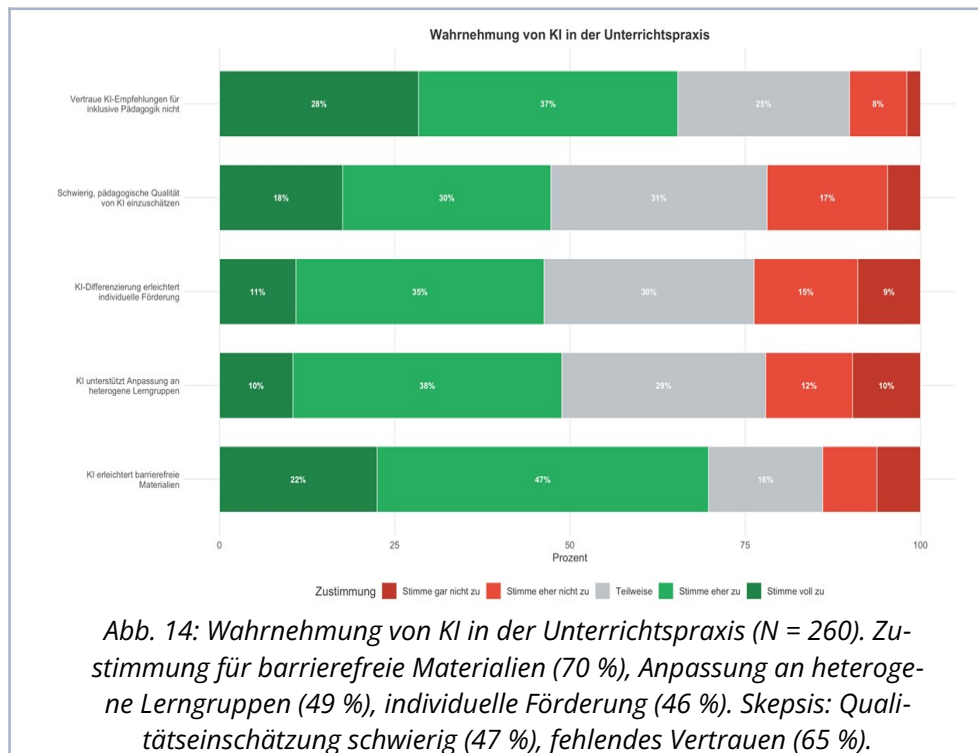


### 3.5 KI-bezogene Einstellungen und Akzeptanzmuster

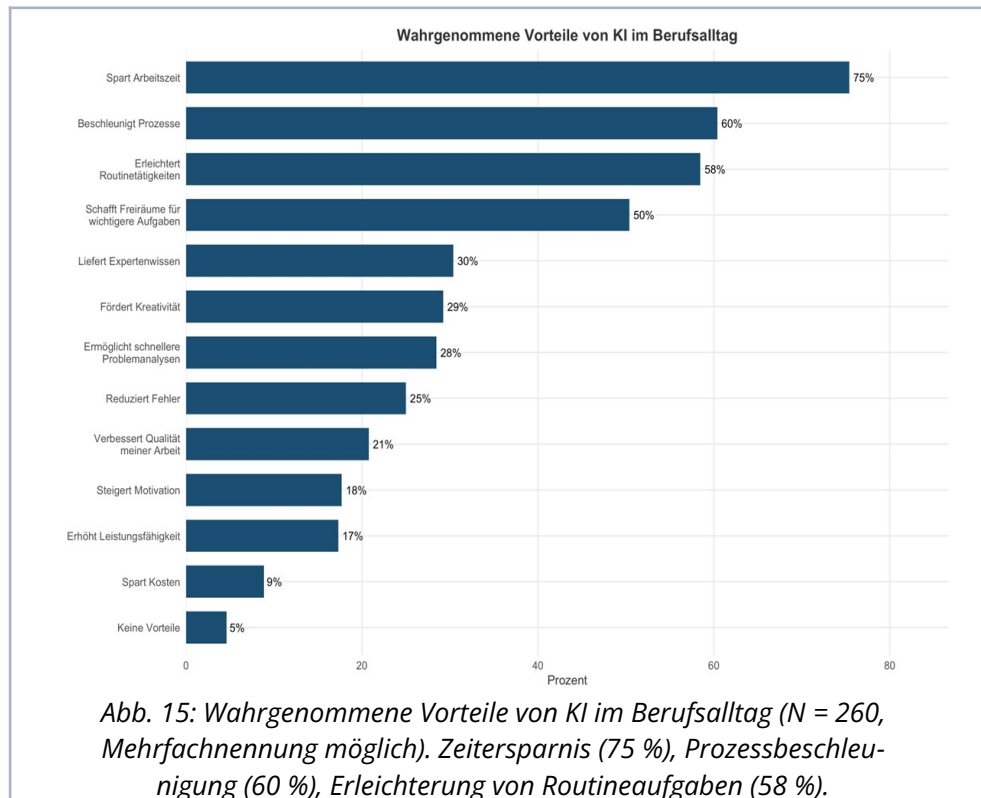
65 % ( $N = 162$ ) der Befragten wünschen sich KI-Unterstützung bei ihrer Arbeit, während nur 17 % ( $N = 42$ ) dies ablehnen. 18 % äußern sich unentschieden:



Die Qualitätseinschätzung von KI-Ergebnissen gestaltet sich ambivalent: 48 % ( $N = 114$ ) finden es schwierig, die Qualität von KI-Tools einzuschätzen, und lediglich 2 % ( $N = 5$ ) vertrauen KI-Vorschlägen im Unterrichtskontext uneingeschränkt:

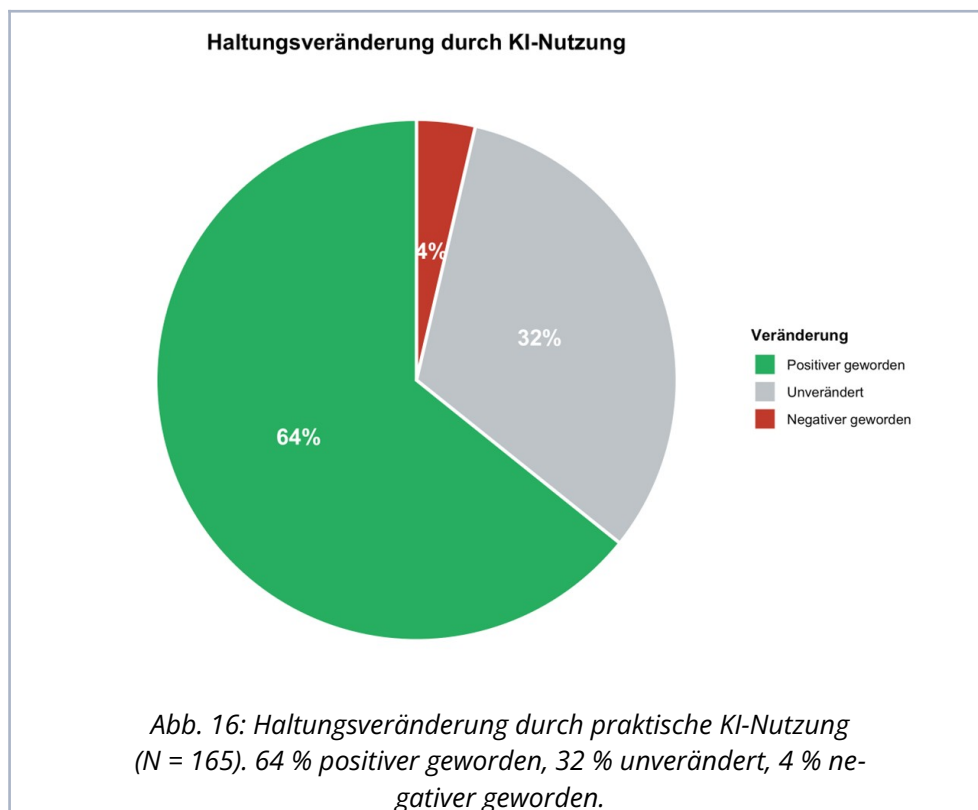


Die wahrgenommenen Vorteile von KI am Arbeitsplatz konzentrieren sich auf Effizienzsteigerung: 75 % (N = 196) sehen Zeiterparnis als größten Vorteil, gefolgt von Prozessbeschleunigung (60 %, N = 157) und Erleichterung von Routineaufgaben (58 %, N = 152). Qualitätsverbesserung der Arbeitsergebnisse wird nur von 21 % (N = 54) als Vorteil wahrgenommen:

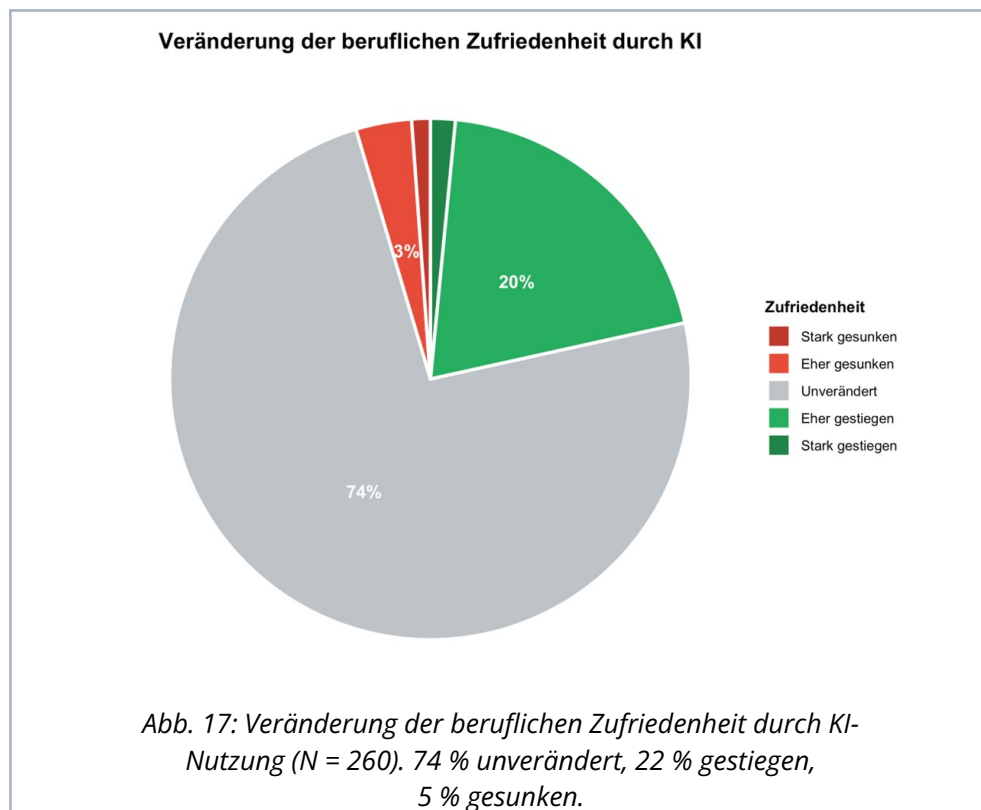


### 3.6 Haltungsveränderungen durch praktische Erfahrung

Ein zentraler Aspekt der Erhebung betrifft die Haltungsveränderung durch praktische KI-Nutzung: 64 % ( $N = 106$ ) der Nutzerinnen und Nutzer geben an, dass ihre Haltung gegenüber KI positiver geworden ist, während nur 4 % ( $N = 6$ ) eine Verschlechterung angeben. 32 % ( $N = 53$ ) verzeichnen keine Veränderung ihrer Einstellung:

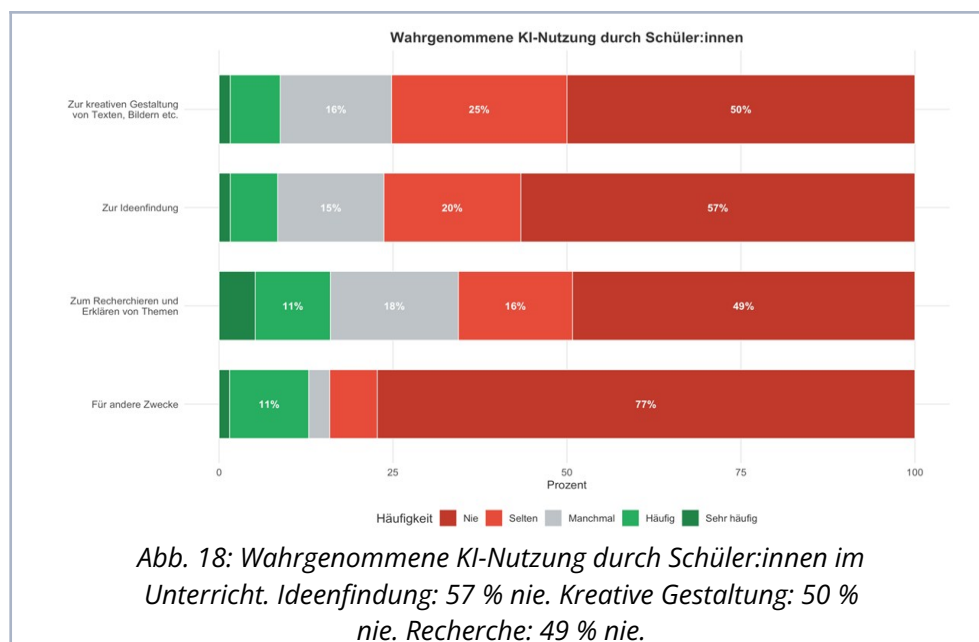


Die berufliche Zufriedenheit bleibt durch KI-Nutzung weitgehend stabil: 74 % ( $N = 192$ ) berichten keine Veränderung, während 22 % ( $N = 56$ ) eine Steigerung und nur 5% ( $N = 12$ ) eine Abnahme der Zufriedenheit konstatieren:



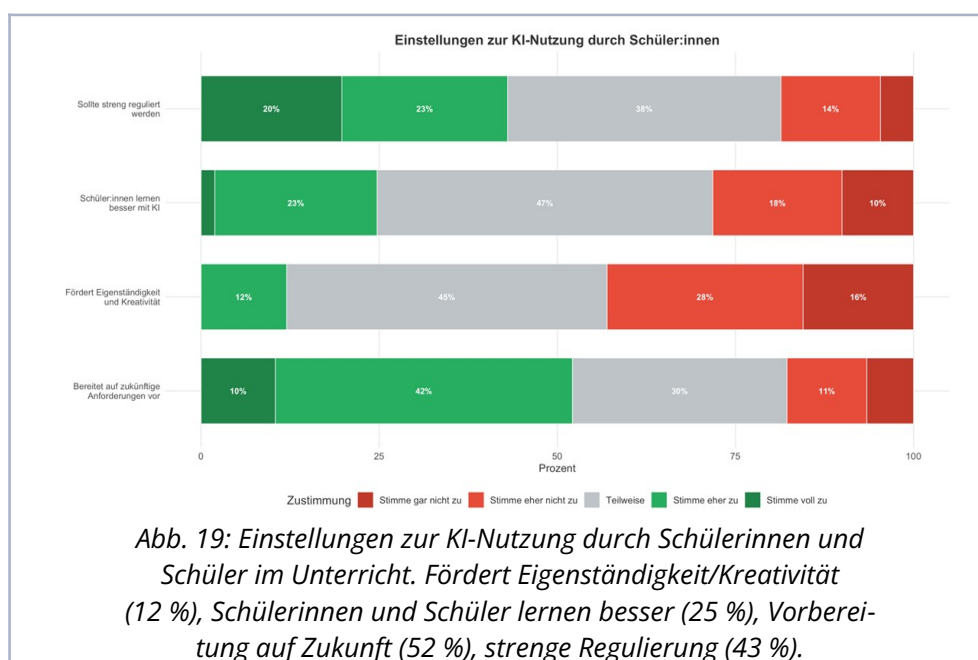
### 3.7 Wahrgenommene KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler

Die KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler im Unterricht ist noch geringer: 57 % ( $N = 141$ ) der Lehrkräfte berichten, dass Schülerinnen und Schüler KI nie zur Ideenfindung nutzen, 50 % ( $N = 125$ ) nie zur kreativen Gestaltung und 49 % ( $N = 123$ ) nie zum Recherchieren. Regelmäßige KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler wird nur von einer kleinen Minderheit als Unterrichtspraxis umgesetzt:



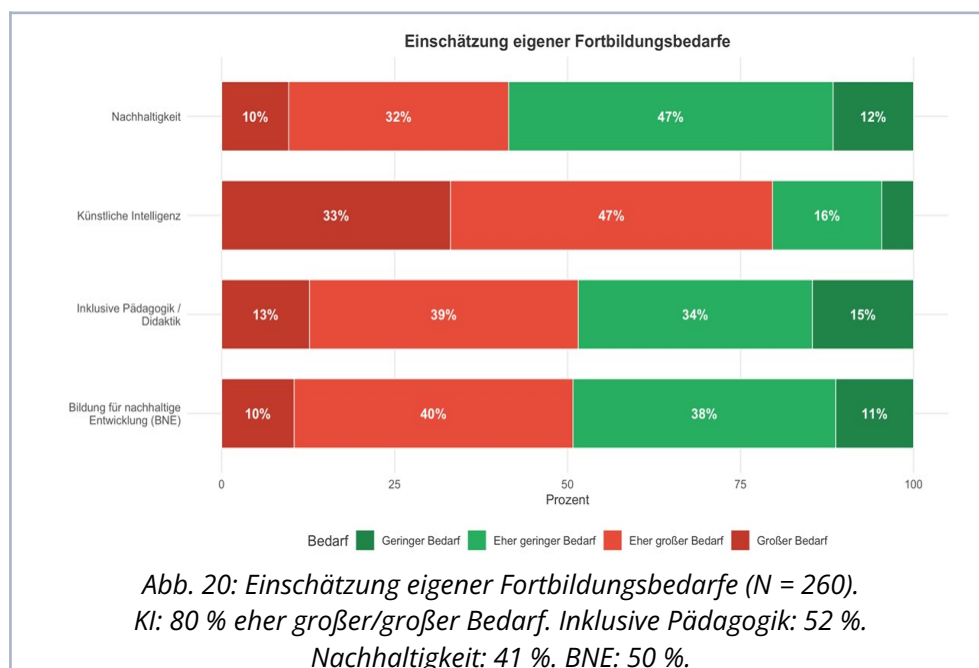
### 3.8 Haltungen von Lehrkräften zur Nutzung von KI-Tools durch Schülerinnen und Schüler

Die Einstellungen der Lehrkräfte zur KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler sind von Ambivalenz geprägt: Während 52 % ( $N = 135$ ) zustimmen, dass KI-Nutzung Schülerinnen und Schüler auf zukünftige Anforderungen vorbereitet, fordern 43 % ( $N = 111$ ) eine strenge Regulierung aufgrund möglicher Täuschungen. Nur 25 % ( $N = 64$ ) sind der Auffassung, dass Schülerinnen und Schüler durch KI-Nutzung besser lernen:

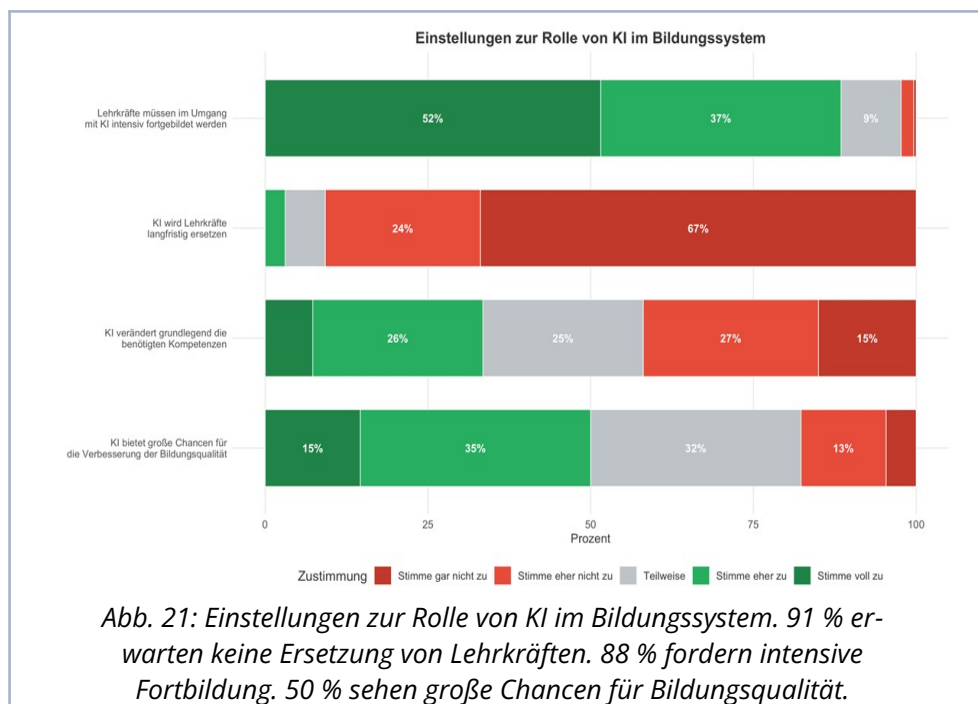


### 3.9 Fortbildungsbedarfe und Professionalisierung

Der wahrgenommene Fortbildungsbedarf zu KI ist hoch: 80 % ( $N = 207$ ) sehen einen eher großen oder großen Bedarf. Zu inklusiver Pädagogik sehen 52 % ( $N = 134$ ) einen großen Bedarf, bei Nachhaltigkeit 41 % ( $N = 107$ ) und zur Bildung für nachhaltige Entwicklung 50 % ( $N = 131$ ):



### 3.10 Einschätzung zukünftiger Entwicklungen



91 % ( $N = 236$ ) der Befragten erwarten nicht, dass KI Lehrkräfte langfristig ersetzt. 33 % ( $N = 87$ ) gehen davon aus, dass KI die benötigten Kompetenzen von Lehrkräften verändern wird. 50 % ( $N = 130$ ) sehen Chancen für die Verbesserung der Bildungsqualität durch KI:

## 4. Qualitative Ergebnisse: Nutzungskontexte und Risikobewertungen

Die folgenden qualitativen Kategorien spiegeln die Bandbreite und Vielfalt der KI-Anwendungen wider, nicht deren Nutzungshäufigkeit. Die Kategorisierung der offenen Antworten erfasst das Spektrum explorativ genutzter Anwendungsbereiche, während die quantitativen Daten die tatsächlichen Nutzungsroutinen dokumentieren. Diskrepanzen zwischen qualitativer Erwähnung und quantitativer Häufigkeit verweisen auf experimentelle oder seltene Anwendungen einzelner Lehrkräfte.

### 4.1 Private vs. schulische KI-Nutzungsmuster

Die qualitative Analyse der Anwendungsbereiche lässt unterschiedliche Nutzungslogiken zwischen privatem und schulischem Kontext erkennen. Private KI-Nutzung konzentriert sich auf drei Hauptbereiche.

1. Im Bereich *Texterstellung und Formulierungshilfe* werden E-Mails und Briefe, Grußkarten und Einladungstexte, Gedichte und Reden, offizielle Schreiben und Amtsschreiben sowie Textkorrektur und Umformulierungen genannt.
2. Der Bereich *Recherche und Informationsbeschaffung* umfasst allgemeine Internetrecherche (als Ersatz für Suchmaschinen), Wissensfragen und Allgemeinbildung sowie Faktencheck und Informationsüberprüfung.

3. Im Bereich *Fragen beantworten* werden die Beantwortung alltäglicher Probleme, Wissensfragen der eigenen Kinder, das Erklärenlassen komplexer Sachverhalte, Beratung bei verschiedenen Themen und das Einholen einer zweiten Meinung angeführt.

Weitere bedeutsame private Anwendungen umfassen *Bildung und Lernen* (Hausaufgabenhilfe für die eigenen Kinder, eigene Weiterbildung), *Kochen und Rezepte* sowie *Haus, Garten und DIY-Projekte*. Diese Nutzungsformen zeichnen sich durch hohe Autonomie, geringe externe Bewertungsrisiken und unmittelbaren persönlichen Nutzen aus.

Schulische KI-Nutzung durch Lehrkräfte weist eine deutlich andere Schwerpunktsetzung auf. Der Bereich *Kommunikation und Korrespondenz* (Elternbriefe, E-Mails, Presseartikel/Berichte, Reden) steht an erster Stelle. Es folgen *Bewertung und Dokumentation* (Zeugnistexte, Berichte, Bewertungskriterien, Schulberichte) sowie *Textbearbeitung und -optimierung* (Formulierungshilfe, Textzusammenfassungen, Vereinfachte/Leichte Sprache, Textkorrektur, Übersetzungen). Unterrichtsmaterialien und -vorbereitung (Arbeitsblätter, Stundenentwürfe, Stoffverteilungspläne) rangieren erst an vierter Stelle, was darauf hindeutet, dass KI primär für administrative und kommunikative Aufgaben genutzt wird. Die drei erstgenannten Kategorien umfassen etwa 60 % aller Nennungen und betreffen überwiegend schulorganisatorische, nicht direkt unterrichtsbezogene Tätigkeiten.

Im Vergleich beider Bereiche fällt auf, dass das Spektrum des Einsatzes von KI-Tools im Privaten deutlich breiter ist als beim schulischen Einsatz.

## 4.2 Wahrgenommene Risiken der KI-Nutzung von Schülerinnen und Schülern

Die Risikowahrnehmung der Lehrkräfte bezüglich KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler konzentriert sich stark auf kognitive Bedrohungen. An erster Stelle stehen der Verlust der Fähigkeit zu kritischem Denken und die unreflektierte Übernahme von KI-generierten Informationen, einschließlich unkritischer Übernahme von KI-Ergebnissen, Verlust oder Mangel an kritischem Denken und Hinterfragen sowie blindes Vertrauen in KI-Ergebnisse. An zweiter Stelle steht der Verlust der Selbstständigkeit und des eigenständigen Denkens, also die Befürchtung einer zunehmenden Abhängigkeit von KI und reduzierter Selbstständigkeit. An dritter Stelle werden Falschinformationen und Desinformation genannt, also falsche Informationen, fehlende Quellenprüfung und mangelnde Überprüfung des Wahrheitsgehalts.

Die acht zentralen Risikokategorien umfassen darüber hinaus *Kreativitätsverlust* (rückgehende kreative Fähigkeiten, weniger Eigenentwicklung), *Täuschung und Betrug* (Schummeln bei Hausaufgaben und Prüfungen), *reduzierte Anstrengungsbereitschaft*, *Verlust von Grundfertigkeiten* (Sprachfertigkeiten, Problemlösen, Recherchekompetenz) sowie *oberflächliches Lernen* (kein vertieftes Verständnis, mangelnde Verankerung).

Die Häufigkeitsverteilung weist eine starke Konzentration auf: Kognitive Risiken umfassen 89 % aller Nennungen, praktische Risiken 8 % und technische/gesellschaftliche Risiken nur 3 %. Diese Betonung kognitiver Bedrohungen verweist auf starke Sorgen vor

KI-bedingten Veränderungen der Lernkultur und darauf, dass Lehrkräfte weniger technische als vielmehr pädagogische Herausforderungen durch KI antizipieren.

#### 4.3 Ambivalenz zwischen Potenzialerkennung und Implementierungsbarrieren

Die qualitativen Daten dokumentieren eine Ambivalenz: Während Lehrkräfte spezifische und durchaus differenzierte Potenziale von KI für Inklusion, Sprachunterstützung und Individualisierung erkennen, dominieren bei der Risikoeinschätzung Sorgen vor kognitiver Regression (89 % der Risikoenennungen). Diese Diskrepanz zwischen erkannten Möglichkeiten und praktizierten Vorbehalten spiegelt die quantitativ dokumentierte kontextabhängige Nutzung wider und deutet auf Barrieren hin, die über rationale Nutzenabwägungen hinausgehen.

### 5. Korrelationsanalysen

Ein zentrales Ziel der Studie war es zu prüfen, ob positive Haltungen gegenüber KI mit einer häufigeren Nutzung einhergehen. Dabei wurde zwischen privater und schulischer Anwendung unterschieden. Die erste Hypothese (H1) lautete, dass Lehrkräfte, die KI-Tools privat nutzen, diesen häufiger positive Effekte zuschreiben. Die zweite Hypothese (H2) nahm an, dass auch die schulische Nutzung positiv mit den Einstellungen zusammenhängt.

| Nutzungstyp                     | Haltungsaussage                                                 | $\rho$ (Spearman) | p-Wert | Signifikanz |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|--------|-------------|
| Private Nutzung<br>(Häufigkeit) | KI macht mein Leben leichter                                    | .30               | <.001  | *           |
|                                 | KI macht mir Spaß                                               | .33               |        | *           |
|                                 | KI überfordert mich                                             | -.26              |        | *           |
|                                 | Ich vertraue den Vorschlägen von KI-Tools im Unterrichtskontext | .07               |        | n.s.        |
|                                 | Ich habe Angst vor KI                                           | -.08              |        | n.s.        |
| Schulische Nutzung<br>(Ja/Nein) | KI macht mein Leben leichter                                    | .49               | <.001  | *           |
|                                 | KI macht mir Spaß                                               | .57               | <.001  | *           |
|                                 | KI überfordert mich                                             | -.32              | <.001  | *           |
|                                 | Ich vertraue den Vorschlägen von KI-Tools im Unterrichtskontext | .44               | <.001  | *           |
|                                 | Ich habe Angst vor KI                                           | -.21              | <.001  | *           |

*Tabelle 2: Spearman-Korrelationen zwischen der Häufigkeit der privaten Nutzung generativer KI (1 = einmal pro Woche, 4 = mehrfach pro Tag) bzw. der schulischen Nutzung (0 = Nein, 1 = Ja) und den Haltungen der Lehrkräfte gegenüber KI. Positive Werte bedeuten, dass eine häufigere private Nutzung bzw. eine schulische Nutzung mit einer höheren Zustimmung zur jeweiligen Aussage verbunden ist.*

Die Ergebnisse der privaten Nutzung bestätigen H1: Die private Nutzung von KI-Tools hängt signifikant positiv mit den Aussagen „KI macht mein Leben leichter“ ( $\rho = .30$ ,  $p < .001$ ) und „KI macht mir Spaß“ ( $\rho = .33$ ,  $p < .001$ ) zusammen. Für die Aussage „KI überfordert mich“ ergibt sich ein negativer Zusammenhang ( $\rho = -.26$ ,

$p < .001$ ). Keine signifikanten Zusammenhänge bestehen hingegen zwischen privater Nutzung und Vertrauen in KI-Tools ( $\rho = .07$ ,  $p = .32$ ) sowie Angst vor KI ( $\rho = -.08$ ,  $p = .27$ ).

Für die schulische Nutzung ergibt sich ein konsistentes positives Muster, das H2 bestätigt. Signifikante positive Zusammenhänge bestehen mit „KI macht mein Leben leichter“ ( $\rho = .49$ ,  $p < .001$ ), „KI macht mir Spaß“ ( $\rho = .57$ ,  $p < .001$ ) sowie „Ich vertraue den Vorschlägen von KI-Tools im Unterrichtskontext“ ( $\rho = .44$ ,  $p < .001$ ). Signifikante negative Zusammenhänge ergeben sich mit „KI überfordert mich“ ( $\rho = -.32$ ,  $p < .001$ ) und „Ich habe Angst vor KI“ ( $\rho = -.21$ ,  $p < .001$ ).

Damit werden sowohl H1 als auch H2 bestätigt. Lehrkräfte, die KI häufiger nutzen, ob privat oder im schulischen Kontext, berichten positivere Haltungen gegenüber KI. Die Korrelationskoeffizienten für die schulische Nutzung sind dabei deutlich stärker als für die private Nutzung, was darauf hindeutet, dass praktische Erfahrung mit KI im beruflichen Kontext in besonderem Maße mit positiven Haltungen einhergeht.

In einem weiteren Analyseschritt wurde geprüft, ob die Häufigkeit der privaten Nutzung (H3) mit positiveren Einschätzungen der Schülerinnen- und Schülernutzung zusammenhängt. Erwartet wurde, dass Vielnutzerinnen und -nutzer die Potenziale für Eigenständigkeit, besseres Lernen, Zukunftsvorbereitung und Differenzierung stärker hervorheben.

| <i>Einschätzung der Schülerinnen- und Schülernutzung</i>                               | <i><math>\rho</math> (Spearman)</i> | <i>p-Wert</i> | <i>Signifikanz</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|
| KI fördert Eigenständigkeit und Kreativität der Schülerinnen und Schüler               | .10                                 | .18           | n. s.              |
| Schülerinnen und Schüler lernen besser, wenn sie KI als ergänzendes Hilfsmittel nutzen | .11                                 | .12           | n. s.              |
| KI-Nutzung bereitet Schülerinnen und Schüler auf zukünftige Anforderungen vor          | -.03                                | .69           | n. s.              |
| KI-gestützte Differenzierung erleichtert die individuelle Förderung                    | .15                                 | .04           | *                  |

*Tabelle 3: Spearman-Korrelationen zwischen der Häufigkeit der privaten Nutzung generativer KI (1 = einmal pro Woche, 4 = mehrfach pro Tag) und den Einschätzungen zur Schülerinnen- und Schülernutzung von KI. Positive Werte bedeuten, dass eine häufigere private Nutzung mit einer höheren Zustimmung zur jeweiligen Aussage verbunden ist.*

Ein signifikanter positiver Zusammenhang findet sich nur für die Aussage, dass KI die Differenzierung und damit die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler erleichtert ( $\rho = .15$ ,  $p < .05$ ). Für die übrigen Dimensionen ergeben sich keine systematischen Zusammenhänge mit der privaten Nutzungshäufigkeit. Damit wird H3 nur teilweise gestützt.

### 5.1 Haltungen zur Schülerinnen- und Schülernutzung

Neben den Haltungen zur eigenen Nutzung wurden auch die Einschätzungen der Lehrkräfte zur Nutzung von KI durch Schülerinnen und Schüler erhoben. Untersucht wurde, ob die eigene Nutzungspraxis, privat oder im Unterricht, mit einer positiveren oder negativeren Bewertung der Schülerinnen- und Schülernutzung

zusammenhängt. Erwartet wurde, dass insbesondere eine häufigere private Nutzung mit optimistischeren Einschätzungen einhergeht und dass die schulische Nutzung durch die direkte Erfahrung mit KI im Unterrichtskontext ebenfalls positive Zusammenhänge aufweist.

| <i>Nutzungstyp</i>           | <i>Einschätzung der Schülerinnen- und Schüler-Nutzung</i>                | <i><math>\rho</math> (Spearman)</i> | <i>p-Wert</i> | <i>Signifikanz</i> |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------|
| Private Nutzung (Häufigkeit) | KI fördert Eigenständigkeit/ Kreativität                                 | .10                                 | .18           | n.s.               |
|                              | Schülerinnen und Schüler lernen besser mit KI                            | .11                                 | .12           | n.s.               |
|                              | KI bereitet auf zukünftige Anforderungen vor                             | -.03                                | .69           | n.s.               |
|                              | KI-Differenzierung erleichtert individuelle Förderung                    | .15                                 | .04           | *                  |
|                              | KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler sollte streng reguliert werden | -.14                                | .05           | *                  |
| Schulische Nutzung (Ja/Nein) | KI fördert Eigenständigkeit/ Kreativität                                 | .20                                 | .001          | **                 |
|                              | Schülerinnen und Schüler lernen besser mit KI                            | .23                                 | <.001         | *                  |

|  |                                                                          |      |       |    |
|--|--------------------------------------------------------------------------|------|-------|----|
|  | KI bereitet auf zukünftige Anforderungen vor                             | .16  | .010  | ** |
|  | KI-Differenzierung erleichtert individuelle Förderung                    | .40  | <.001 | *  |
|  | KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler sollte streng reguliert werden | -.27 | <.001 | *  |

*Tabelle 4: Korrelationen (Spearman- $\rho$ ) zwischen der Häufigkeit der privaten Nutzung generativer KI (1 = einmal pro Woche, 4 = mehrfach pro Tag) bzw. der schulischen Nutzung (0 = Nein, 1 = Ja) und den Einschätzungen der Lehrkräfte zur Nutzung von KI durch Schülerinnen und Schüler. Positive Werte bedeuten, dass eine häufigere private Nutzung oder eine Unterrichtsnutzung mit einer höheren Zustimmung zur jeweiligen Aussage verbunden ist.*

Die private Nutzung hängt nur selektiv mit den Einschätzungen zur Schülerinnen- und Schülernutzung zusammen: Ein signifikanter positiver Zusammenhang findet sich für die Aussage, dass KI die Differenzierung und damit die individuelle Förderung erleichtert ( $\rho = .15$ ,  $p < .05$ ), und ein marginal signifikanter negativer Zusammenhang für die Aussage, dass die Nutzung durch Schülerinnen und Schüler streng reguliert werden sollte ( $\rho = -.14$ ,  $p = .05$ ). Für andere Dimensionen wie Eigenständigkeit, Lernen oder Zukunftsvorbereitung ergeben sich keine systematischen Zusammenhänge.

Für die schulische Nutzung ergibt sich ein klares und konsistentes Muster: Lehrkräfte, die KI im Unterricht einsetzen, stimmen stärker zu, dass KI die Eigenständigkeit und Kreativität fördert ( $\rho = .20$ ,  $p < .01$ ), dass Schülerinnen und Schüler mit KI besser ler-

nen ( $p = .23, p < .001$ ), dass KI auf zukünftige Anforderungen vorbereitet ( $p = .16, p < .01$ ) und dass KI-gestützte Differenzierung die individuelle Förderung erleichtert ( $p = .40, p < .001$ ). Zugleich lehnen Unterrichtsnutzende die Aussage, dass die KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler streng reguliert werden sollte, signifikant stärker ab ( $p = -.27, p < .001$ ).

Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass sowohl private als auch schulische KI-Nutzung mit positiveren Bewertungen der Schülerinnen- und Schülernutzung zusammenhängen. Die Zusammenhänge sind für die schulische Nutzung deutlich stärker, was darauf hindeutet, dass direkte berufliche Erfahrung mit KI im Unterricht in besonderem Maße die Einschätzungen zur Schülerinnen- und Schülernutzung prägt. Lehrkräfte mit schulischer KI-Erfahrung erkennen nicht nur mehr Chancen (Differenzierung, Eigenständigkeit, Lernerfolge, Zukunftsvorbereitung), sondern neigen auch weniger zu einer strikten Regulierung der Schülerinnen- und Schülernutzung. Die Daten legen nahe, dass praktische berufliche Erfahrung dazu beiträgt, eine differenziertere und ausgewogenere Perspektive auf die Integration von KI in schulische Lehr-Lernprozesse zu entwickeln.

## 6. Diskussion

### 6.1 Technologieakzeptanzmodelle und die Grenzen individueller Einstellungslogiken

Die empirischen Ergebnisse stützen zentrale Konstrukte des TAM und des WSTM: 75 % der Befragten identifizieren Zeitersparnis als klaren Nutzen, natürlichsprachliche Interfaces reduzieren technische Barrieren, und die Korrelationsanalysen bestätigen, dass sowohl private als auch schulische Nutzung mit positiveren Haltungen einhergehen. Die schulische Nutzung weist dabei stärkere positive Zusammenhänge auf als die private Nutzung allein. In diesem Sinne greift das Grundprinzip beider Modelle: Wahrgenommener Nutzen und positive Erfahrungen korrelieren mit Nutzungsverhalten.

Die Stärke dieser positiven Zusammenhänge wirft jedoch ein theoretisches Problem auf. Lehrkräfte, die KI im Unterricht einsetzen, berichten positivere Haltungen, mehr Vertrauen und weniger Angst. Zugleich schränken sie den KI-Zugang für Schülerinnen und Schüler ein. Die Daten legen nahe, dass Faktoren jenseits individueller Einstellungen das Adoptionsverhalten mitbestimmen, die nicht im Erklärungsbereich von TAM und WSTM liegen: professionelle Verantwortungsbedenken und Risikowahrnehmungen bezüglich Schülerinnen und Schülern, die sich nicht aus der eigenen Nutzungserfahrung ableiten, sondern diese gleichsam überlagern.

Auch die WSTM-Dimensionen reichen als Erklärung nicht aus. Lehrkräfte verfügen über Kompetenzen, die für eine effektive komplementäre KI-Nutzung wesentlich sind. Erfolgreiche KI-Interaktion erfordert präzise Frageformulierungen, adaptive Gesprächsführung je nach Antwortqualität, metakognitive Reflexion über Verständnislücken und kritische Bewertung von Antworten. All dies sind Kernelemente pädagogischer Praxis. Lehrkräfte orchestrieren täglich komplexe Dialogprozesse, passen ihre Kommunikation an unterschiedliche Lernvoraussetzungen an und entwickeln Verständnis durch iterative Vertiefung. Die geringe Ermöglichung von Schülerinnen- und Schüler-KI-Nutzung trotz dieser vorhandenen konversationellen und metakognitiven Kompetenzen deutet weniger auf Skill-Defizite als auf ein Transfer-Problem hin. 65 % äußern explizit den Wunsch nach KI-Unterstützung (Will), Tools sind prinzipiell verfügbar, und dennoch gestalten 57 % der Lehrkräfte ihren Unterricht, ohne Schülerinnen und Schüler Kollaboration mit KI-Systemen zu ermöglichen.

## 6.2 Akteur-Netzwerk-Komplexitäten als struktureller Erklärungsansatz

Insbesondere mit Blick auf die Diskrepanz zwischen eigener positiver Erfahrung und der Einschränkung der Schülerinnen- und Schülernutzung kann die Akteur-Netzwerk-Theorie einen Beitrag leisten. Private KI-Nutzung findet in binären, selbstkontrollierten Akteurinnen- und Akteur-Konstellationen statt, während schulische Anwendung eine Einbettung in multiple Stakeholdernetzwerke bedeutet. Datenschutzregelungen blockieren populäre Systeme

me wie *ChatGPT*, bisherige Bewertungslogiken kollidieren mit KI-Unterstützung und soziale Kontrollmechanismen durch Kollegium und Schulleitung kommunizieren explizite oder implizite Erwartungen bezüglich pädagogischer Praxis.

Diese Netzwerkkomplexität kann KI vom kooperativen zum potenziell widerständigen Akteur transformieren und kann erklären, warum dieselben Personen KI-Systeme kontextabhängig unterschiedlich regulieren. Lehrkräfte, die KI im Unterricht einsetzen, erleben diese Netzwerkkomplexität allerdings offenbar nicht als Hindernis für ihre eigene Nutzung. Sie machen trotz der institutionellen Rahmenbedingungen positive Erfahrungen. Die Netzwerkkomplexität wirkt sich demnach weniger auf die eigene Nutzung als auf die Entscheidung aus, ob Schülerinnen und Schüler Zugang erhalten. Die ANT rekonstruiert die strukturellen Bedingungen dieser Asymmetrie, doch die inhaltliche Struktur der Risikowahrnehmung, die Konzentration auf kognitive Bedrohungen, liegt jenseits ihres Erklärungsbereichs.

### 6.3 Risikowahrnehmung

Die Korrelationsanalysen ergeben ein Muster, das auf den ersten Blick widersprüchlich erscheint. Lehrkräfte, die KI im Unterricht einsetzen, berichten positivere Haltungen als diejenigen, die dies nicht tun, und zwar mit stärkeren Zusammenhängen als bei der privaten Nutzung allein. Unterrichtsnutzende nehmen KI als lebenserleichternd wahr ( $\rho = .49$ ), haben Freude an der Nutzung ( $\rho = .57$ ), vertrauen KI-Vorschlägen stärker ( $\rho = .44$ ), fühlen sich weniger überfordert ( $\rho = -.32$ ) und berichten weniger Angst

( $p = -.21$ ). Dieselben Lehrkräfte schränken zugleich den Schülerinnen- und Schülerzugang ein, und die qualitativen Daten konzentrieren die Risikokennungen zu 89 % auf kognitive Bedrohungen: Verlust kritischen Denkens, reduzierte Eigenständigkeit, verminderte Kreativität.

Die internationale Forschungslage legt nahe, dass diese Risikowahrnehmung nicht falsch, aber doch teilweise im Widerspruch zur empirischen Evidenz ist. Eine Meta-Analyse über 51 experimentelle Studien weist einen signifikant positiven Effekt von *ChatGPT* auf höheres Denken nach ( $g = 0.457$ ,  $p < .001$ ), wobei die Art der didaktischen Integration von *ChatGPT* entscheidend ist. Die stärksten Effekte auf höheres Denken treten auf, wenn KI als intelligenter Tutor eingesetzt wird ( $g = 0.945$ ), während die reine Verfügbarkeit als Lernwerkzeug geringere Effekte zeigt ( $g = 0.428$ ) (Wang & Fan, 2025). Die Wirkung hängt also nicht davon ab, ob KI genutzt wird, sondern wie sie in den Lehr-Lern-Prozess eingebettet ist.

Eine experimentelle Studie mit 213 Studierenden differenziert diesen Zusammenhang weiter (Suriano et al., 2025). Über eine Pfadanalyse lässt sich rekonstruieren, dass Einstellung und Vertrauen gegenüber KI den Erwerb von Wissen und die reflexive Auseinandersetzung mit der Technologie beeinflussen, und dass kritisch-produktive Nutzung wiederum einen signifikant stärkeren Effekt auf kritisches Denken hat als Wissen allein ( $\beta = .381$  vs.  $\beta = .188$ ). Aktive Auseinandersetzung mit KI-generierten Inhalten fördert demnach kritisches Denken, während passive Übernahme

es potenziell untergräbt. Die Unterscheidung zwischen aktiver Auseinandersetzung und passivem Konsum erweist sich als die empirisch relevante Differenzierung. Genau diese Differenzierung nehmen die befragten Lehrkräfte nicht vor. Die Risikowahrnehmungen beziehen sich auf KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler als solche, nicht auf bestimmte Nutzungsformen. Die Befürchtung, dass Schülerinnen und Schüler durch KI-Nutzung die Fähigkeit zu kritischem Denken verlieren, trifft auf passive, unreflektierte Nutzung zu, wie auch die Studierendenforschung bestätigt (Krupp et al., 2024, zitiert nach Suriano et al., 2025). Sie trifft jedoch nicht auf pädagogisch gerahmte, kritisch-produktiv-orientierte Nutzung zu, unter deren Bedingungen KI kritisches Denken sogar stärken kann. Diese pauschale Risikowahrnehmung hat eine besondere Ironie. Die pädagogische Rahmung, die den Unterschied zwischen schädlicher und förderlicher KI-Nutzung ausmacht, nämlich kritische Reflexion anzuleiten und Gesprächsprozesse zu orchestrieren, gehört zu den Kernkompetenzen von Lehrkräften. Die befragten Lehrkräfte verfügen demnach über genau die professionellen Fähigkeiten, die eine produktive KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler ermöglichen würden, aktivieren diese aber im Kontext der Beurteilung von Schülerinnen- und Schüler-KI-Nutzung nicht. Das in Abschnitt 6.1 beschriebene Transfer-Problem erhält damit eine spezifischere Kontur: Es geht nicht um fehlendes Wissen über KI, sondern um die habitusbedingte Nichtübertragung vorhandener pädagogischer Kompetenzen auf einen neuen Gegenstandsbereich.

## 6.4 Haltungsveränderung durch Erfahrung und die Rolle der Differenzierung

Die Ergebnisse bestätigen, dass praktische Erfahrung überwiegend zu positiveren Haltungen führt. 64 % der Lehrkräfte berichten, dass ihre Haltung durch die Nutzung von KI positiver geworden ist, während nur eine kleine Minderheit eine Verschlechterung angibt. 32 % verzeichnen keine Veränderung, was für eine gewisse Stabilität professioneller Dispositionen spricht, die durch Nutzung allein nicht aufgelöst wird.

Besonders aufschlussreich ist der Zusammenhang zwischen privater Nutzungshäufigkeit und Einschätzungen zur Schülerinnen- und Schülernutzung. Die private Nutzungshäufigkeit korreliert signifikant nur mit einer Dimension: der Überzeugung, dass KI die Differenzierung und individuelle Förderung erleichtert ( $p = .15$ ,  $p < .05$ ). Differenzierung scheint damit ein Schlüsselfaktor zu sein, an dem sich positive Nutzungserfahrungen direkt in pädagogische Erwartungen übersetzen. Dieser Zusammenhang dürfte die besondere Resonanz zwischen KI-Fähigkeiten und einer anerkannten Herausforderung im Unterrichtsalltag widerspiegeln. Differenzierter Unterricht wird allgemein als wichtig, aber angesichts von Klassengrößen und Zeitressourcen als schwer systematisch umsetzbar angesehen. Das Potenzial von KI, individualisiertes Feedback zu geben, Materialien auf verschiedenen Niveaus zu generieren und Schülerinnen und Schüler mit unterschiedlichen Bedarfen zu unterstützen, bietet einen konkreten Anwendungs-

fall, der persönliche Erfahrung mit professioneller Praxis verbunden.

Lehrkräfte, die KI im Unterricht einsetzen, stimmen stärker zu, dass KI Eigenständigkeit und Kreativität fördert ( $p = .20$ ), dass Schülerinnen und Schüler mit KI besser lernen ( $p = .23$ ), und dass KI auf zukünftige Anforderungen vorbereitet ( $p = .16$ ). Sie lehnen zudem die Aussage, dass Schülerinnen- und Schüler-KI-Nutzung streng reguliert werden sollte, signifikant stärker ab ( $p = -.27$ ). Direkte berufliche Erfahrung mit KI im Unterricht scheint demnach in besonderem Maße die Einschätzungen zur Schülerinnen- und Schülernutzung zu prägen, ohne jedoch professionelle Verantwortungsbedenken vollständig aufzulösen.

Auch die Meta-Analyse von Wang und Fan (2025) stützt die Bedeutung von Erfahrungsdauer: Der Effekt von *ChatGPT* auf Lernleistung ist bei Interventionen von weniger als einer Woche noch gering ( $g = 0.332$ ), steigt bei vier bis acht Wochen deutlich an ( $g = 0.999$ ) und stabilisiert sich bei längerer Nutzung. Für den Effekt auf Lernwahrnehmung zeigt sich ein vergleichbares Muster, wobei Interventionen von mehr als acht Wochen den stärksten Effekt aufweisen ( $g = 1.054$ ). Diese Ergebnisse legen nahe, dass sowohl für Lehrkräfte als auch für Lernende eine hinreichende Erfahrungsdauer notwendig ist, um das Potenzial von KI differenziert einschätzen zu können.

## 6.5 Habituelle Dispositionen und die Struktur der Risikowahrnehmung

Die in den vorangehenden Abschnitten rekonstruierte Asymmetrie lässt sich über das Konzept des medialen Habitus (Kommer & Biermann, 2012) theoretisch einordnen. Der Habitus wirkt als Wahrnehmungsfilter, der die Rezeption empirischer Evidenz und die Bewertung technologischer Möglichkeiten strukturiert. Die Daten der vorliegenden Studie legen nahe, dass dieser Filter im Kontext der Schülerinnen- und Schülerbeurteilung anders wirkt als im Kontext der eigenen Nutzung.

Die Fokussierung der Risikowahrnehmungen auf kognitive Bedrohungen verweist auf eine spezifische habituelle Struktur. Wenn 89 % der Risikonennungen den Verlust kritischen Denkens, reduzierte Eigenständigkeit und verminderte Kreativität betreffen, liegt die Annahme nahe, dass hier nicht eine informierte Risikoabwägung stattfindet, sondern dispositionsbedingte Muster aktiviert werden. Die dominierenden Verlustnarrative legen eine substitutive statt komplementäre Denkweise nahe: KI wird primär als Ersatz für menschliche Fähigkeiten wahrgenommen, nicht als deren Erweiterung.

Die in Abschnitt 1.2 eingeführte analytische Unterscheidung zwischen Habitus und Haltungen gewinnt hier empirische Relevanz. Die Haltungen der Lehrkräfte gegenüber KI sind überwiegend positiv, 65 % wünschen sich KI-Unterstützung, 64 % berichten positive Haltungsveränderungen. Die Frage ist nicht, ob Lehrkräfte KI positiv bewerten, sondern wie differenziert sie diese Bewertung vornehmen. Der Habitus als tieferliegende Dispositionsstruktur

scheint genau an dieser Stelle zu wirken: Er blendet die empirisch entscheidende Kontextabhängigkeit von KI-Wirkungen aus und aktiviert stattdessen pauschale Risikoszenarien.

Die internationale Evidenz, die in Abschnitt 6.3 dargestellt wurde, unterstreicht die Tragweite dieser pauschalen Risikowahrnehmung. Die von Lehrkräften befürchteten kognitiven Verluste treten empirisch primär dann ein, wenn genau die pädagogische Gestaltung fehlt, die Lehrkräfte selbst leisten könnten (Suriano et al., 2025). Unter Bedingungen aktiver kritisch-produktiver und pädagogischer Rahmung kann KI-Nutzung kritisches Denken stärken und nicht schwächen. Der Habitus verhindert jedoch, dass diese Möglichkeit in den Blick genommen wird, weil er die Frage „Soll KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler zugelassen werden?“ an die Stelle der Frage setzt „Wie kann KI-Nutzung durch Schülerinnen und Schüler pädagogisch gestaltet werden?“.

Eine mögliche Interpretation dieser Struktur verweist auf professionelle Identitätsbedenken von Lehrkräften. KI kann als Herausforderung für die etablierte Rolle als autonome Gestalterinnen und Gestalter von Lehr-Lern-Prozessen wahrgenommen werden. Die Verschiebung zur Ko-Konstruktion in soziotechnischen Lernumgebungen berührt das professionelle Selbstverständnis. Kontextabhängige Habitusaktivierung könnte erklären, warum im schulischen Setting, insbesondere mit Blick auf Schülerinnen und Schüler, bildungsbürgerlich-kulturkritische Dispositionen aktiviert werden, die Lehrkräfte davon abhalten, ihre erprobten professionellen Kompetenzen und positiven eigenen Erfahrungen auf den

Kontext der Schülerinnen- und Schülernutzung zu übertragen. Überzeugungen, Werthaltungen und motivationale Orientierungen (Irion et al., 2023) können als Filter wirken, die bestimmen, ob technologische Möglichkeiten als Bedrohung oder als Erweiterung professioneller Handlungsmöglichkeiten interpretiert werden, wobei diese Filterwirkung bei der Beurteilung der Schülerinnen- und Schülernutzung offenbar stärker greift als bei der eigenen Nutzung.

Damit zeichnen sich für die zukünftige Professionalisierung von Lehrkräften zwei Ebenen ab. Auf der ersten Ebene steht die Arbeit an Haltungen (Irion et al., 2023), etwa durch Fortbildungsangebote, die neben technischem Wissen auch Werthaltungen, normative Orientierungen und pädagogische Rollenbilder aufgreifen. Die Tatsache, dass schulische Nutzungserfahrung mit deutlich positiveren Haltungen einhergeht, legt nahe, dass erfahrungsbasierte Fortbildungsformate, die niedrigschwellige Erprobung ermöglichen, wirksamer sein können als Wissensvermittlung über KI. Darüber hinaus sollte Fortbildung gezielt die kontextblinde Risikowahrnehmung adressieren, etwa durch Konfrontation mit der differenzierten empirischen Evidenz zu den Wirkungen von KI auf kognitive Fähigkeiten unter verschiedenen Nutzungsbedingungen.

Auf der zweiten Ebene steht die Arbeit am Habitus (Kommer & Biermann, 2012), im Sinne einer tiefergehenden Professionalisierung, die über punktuelle Schulungen hinausgeht und Prozesse der Selbstreflexion, biografischen Verortung und bewussten Aus-

einandersetzung mit habitualisierten Wahrnehmungsfiltren eröffnet. Tiefgreifende Veränderungen setzen oft irritierende Erfahrungen voraus (Koller, 2012; Mezirow, 1991), in denen bisherige Deutungsmuster nicht mehr tragen. Solche desorientierenden Dilemmata können Reflexionsprozesse anstoßen, in denen Lehrkräfte ihre habitualisierten Orientierungen kritisch hinterfragen und neue Handlungsoptionen entwickeln. Damit eröffnen KI-Systeme, die vertraute Rollenbilder und Routinen irritieren, auch ein Potenzial für transformative Bildungsprozesse, sofern diese pädagogisch begleitet und in professionellen Reflexionsräumen aufgegriffen werden. Die Erfahrung, dass Schülerinnen und Schüler mit KI unter pädagogischer Begleitung besser kritisch denken, nicht schlechter, könnte eine solche produktive Irritation darstellen, die habituelle Wahrnehmungsmuster aufbricht.

---

## Literatur

Autenrieth, D. (2025). Komplementäre Intelligenz: Grundbildung im Kontext der KI-Evolution. *Grundschule aktuell: Künstliche Intelligenz in der Grundschule*.

Beranek, A., Engelhardt, E., & Rösch, E. (2024). Medienpädagogische Perspektiven auf Künstliche Intelligenz: Editorial. *merz: medien + erziehung*, 68(3), 8–9.

Bethlehem, J. (2010). Selection bias in web surveys. *International Statistical Review*, 78(2), 161–188. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2010.00112.x>

Biermann, R. (2013). Medienkompetenz – Medienbildung – Media-ler Habitus. *Medienimpulse*, 51(4). <https://doi.org/10.21243/MI-04-13-03>

Brynjolfsson, E. (2022). The Turing Trap: The Promise & Peril of Human-Like Artificial Intelligence (Version 1) [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2201.04200>

Bühl, A. (2016). *SPSS 23: Einführung in die moderne Datenanalyse*. Pearson Deutschland.

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>

Dell’Acqua, F., Ayoubi, C., Lifshitz, H., Sadun, R., Mollick, E. R., Mollick, L., Han, Y., Goldmann J., Nair, H., Taub, S., & Lakhani, K. R. (2025). *The Cybernetic Teammate: A Field Experiment on Generative AI Reshaping Teamwork and Expertise* (Working Paper 25-043). Harvard Business School. <https://ssrn.com/abstract=5188231>

Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2015). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (4. Aufl.). Wiley.

Gläser-Zikuda, M., Seidel, T., Rohlf, C., Gröschner, A., & Zieglerbauer, S. (Hrsg.). (2012). *Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung*. Waxmann.

Hagenauer, G., Gegenfurtner, A., & Gläser-Zikuda, M. (2023). *Grundlagen und Anwendung von Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-31148-3>

Irion, T., Kammerl, R., Böttinger, T., Brüggem, N. (2023). Professionalisierung für das Primat des Pädagogischen in der Digitalen Grundbildung. In T. Irion, T. Böttinger & R. Kammerl (Hrsg.), *Professionalisierung für digitale Bildung im Grundschulalter. Ergebnisse des Forschungsprojekts P3 DiG*. Waxmann.

Khan, S. (2024). *Brave new words: How AI will revolutionize education (and why that's a good thing)*. Viking.

Knezek, G., & Christensen, R. (2016). Extending the will, skill, tool model of technology integration: Adding pedagogy as a new model construct. *Journal of Computing in Higher Education*, 28(3), 307–325.

<https://doi.org/10.1007/s12528-016-9120-2>

Koller, H.-C. (2012). *Bildung anders denken: Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse*. Kohlhammer.

Kommer, S., & Biermann, R. (2012). Der mediale Habitus von (angehenden) LehrerInnen. In R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, H. Moser, H. Niesyto & P. Grell (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 9*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-94219-3\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-531-94219-3_5)

Kurzweil, R. (2006). *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. Penguin Books.

Latour, B. (2007). *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft: Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Suhrkamp.

Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (13., überarb. Aufl.). Beltz.

Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. Jossey-Bass.

Morris, M. R., Sohl-Dickstein, J., Fiedel, N., Warkentin, T., Dafoe, A., Faust, A., Farabet, C., & Legg S. (2024). Levels of AGI for operationalizing progress on the path to AGI [Preprint]. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2311.02462>

Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4. Aufl.). Pearson.

Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>

Schluchter, J.-R. (2014). *Medienbildung in der (sonder)pädagogischen Lehrerbildung: Bestandsaufnahme und Perspektiven für eine inklusive Lehrerbildung*. kopaed.

Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK). (2024). *Large Language Models und ihre Potenziale im Bildungssystem: Impulspapier*. SWK.

Suriano, R., Plebe, A., Acciai, A., & Fabio, R. A. (2025). Student interaction with ChatGPT can promote complex critical thinking skills. *Learning and Instruction*, 95, 102011. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2024.102011>

Wang, J., & Fan, W. (2025). The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: Insights from a meta-analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12, 621. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>