



Einstellungen von DaF-Lehramtsstudierenden zur Künstlichen Intelligenz: Einflussfaktoren und Analyse

Mehmet Doğan , Bursa – Yusuf Yerkazan , Bursa

 <https://doi.org/10.37583/diyalog.1828037>

Abstract (Deutsch)

Die zunehmende Bedeutung von Künstlicher Intelligenz (KI) im Bildungswesen stellt neue Anforderungen an die Lehrerbildung. Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Einstellungen von DaF-Lehramtsstudierenden gegenüber der KI zu erfassen und Einflussfaktoren wie Geschlecht, Studienjahr, Nutzung von KI-Anwendungen, Masterambitionen und Lernstile zu analysieren. Die Untersuchung basiert auf den Antworten von 112 Studierenden und wurde mithilfe eines standardisierten Likert-Fragebogens durchgeführt. Die Befunde der deskriptiv-komparativen Studie zeigen signifikante Unterschiede je nach Studienjahr sowie Nutzungshäufigkeit von KI-Anwendungen. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Integration digitaler, didaktischer und ethischer KI-Kompetenzen ein wesentlicher Bestandteil der Lehramtsausbildung sein sollte.

Schlüsselwörter: Künstliche Intelligenz, DaF-Unterricht, Lehrerbildung, digitale Kompetenz, Hochschulbildung.

Abstract (English)

Attitudes of Pre-Service German Teachers toward Artificial Intelligence: An Analysis of Influencing Factors

The growing importance of Artificial Intelligence (AI) in education poses new challenges for teacher training. The present study aims to examine the attitudes of pre-service German language teachers toward AI and to analyse influencing factors such as gender, year of study, use of AI applications, intention to pursue a master's degree, and learning styles. The research is based on the responses of 112 students and was conducted using a standardized Likert-scale questionnaire. Findings from this descriptive-comparative study reveal significant differences depending on the year of study and the frequency of AI use. The results indicate that integrating digital, didactic, and ethical AI competencies should be regarded as an essential component of teacher education programs.

Keywords: artificial intelligence, German as a Foreign Language, teacher education, digital competence, higher education.

EXTENDED ABSTRACT

The rapid development of artificial intelligence (AI) has become a defining feature of the digital era, reshaping professional and educational practices across disciplines. In the field of teacher education, AI applications not only create new opportunities for personalized and autonomous learning but also challenge traditional conceptions of pedagogy and professional competence. Against this background, the present study investigates the attitudes of German as a Foreign Language teacher trainees toward AI. By analysing survey data, the research seeks to generate insights that are relevant for the design of teacher education curricula and for broader educational policy discussions.

The study was conducted with 112 students enrolled in a teacher training program at a public university in Türkiye. A quantitative, descriptive, and causal-comparative design was employed to capture the overall orientations of students toward AI and to test whether factors such as gender, age, year of study, and plans for further education influence these orientations. Data were collected in June 2025 through two instruments: a demographic questionnaire and the “General Attitude Scale toward Artificial Intelligence,” originally developed by Schepman and Rodway and adapted into Turkish by Kaya and colleagues. The scale consists of 20 items measuring both positive and negative attitudes toward AI on a five-point Likert scale. The internal consistency of the scale has been demonstrated in prior studies, and reliability was confirmed for the present research as well.

The demographic composition of the sample shows that most respondents were between 21 and 30 years of age, with a clear predominance of female students (67.9%). While approximately one-third of participants were in their first year of study, the remaining students were distributed across the second, third, and fourth years. A majority indicated no intention of pursuing a master’s degree, suggesting a stronger orientation toward immediate professional application rather than academic specialization. With respect to technology use, the overwhelming majority (93.8%) reported using ChatGPT as their primary AI tool, and over 85% had already integrated AI resources into their German language classes. These figures highlight the practical significance of AI for this cohort and the strong presence of generative AI tools in educational contexts.

The results indicate that students’ overall attitudes toward AI are predominantly positive, with a mean score of 3.71 on a five-point scale. Respondents expressed particular agreement with items emphasizing the usefulness, innovative potential, and impressive capabilities of AI systems. At the same time, they acknowledged ethical concerns related to surveillance, misuse, and the possibility of losing control over technological processes. Lower mean values on negatively phrased items, however, suggest that students are not generally technophobic but rather adopt a balanced and critically reflective stance. This differentiated perspective is consistent with broader findings in international research on AI in education, which emphasize the coexistence of openness and critical awareness.

Further analyses demonstrate that demographic variables such as gender and age do not produce significant differences in attitudes. In contrast, study year appears to be a relevant factor. Students in their fourth year reported more positive attitudes than those in the second year, indicating that academic experience and growing engagement with didactic and technological issues may foster greater confidence and acceptance of AI. Similarly, students who regularly use AI in their German language teaching show significantly higher levels of positive attitudes than those who do not. Neither the specific AI tool employed, nor students’ self-reported learning styles had a measurable impact on attitudes. Interestingly, the intention to pursue graduate studies was not associated with significant differences, although students without such plans reported slightly higher average scores.

The findings contribute to several strands of discussion in teacher education and educational technology. First, they underscore the importance of addressing AI not only as a technical resource but also as a pedagogical and ethical challenge. While teacher trainees express strong interest in and openness toward AI, their reflective awareness of potential risks signals a need for structured opportunities to critically engage with such technologies. Second, the role of study year as a differentiating factor highlights the necessity of integrating AI-related content progressively throughout the teacher education curriculum, ensuring that students at all stages develop both the competence and the confidence to use AI effectively.

Third, the extensive reliance on ChatGPT and other generative language models demonstrates the centrality of these tools in language education and calls for pedagogical frameworks that help future teachers embed them in meaningful and responsible ways.

In conclusion, this study provides evidence that German teacher trainees in Türkiye view AI as both a valuable educational resource and a phenomenon that requires critical reflection. Their predominantly positive but nuanced attitudes reflect a generation accustomed to digital environments yet aware of the broader societal and ethical implications of AI. For teacher education, the results highlight the need to move beyond instrumental conceptions of digital competence toward a more comprehensive model that includes ethical sensitivity, critical reflection, and didactic integration. These competencies will be essential not only for effective classroom practice but also for shaping students' attitudes toward technology in responsible ways. Ultimately, the findings suggest that teacher education programs should be designed to equip future educators with the skills, critical awareness, and ethical dispositions required to navigate the opportunities and challenges of an AI-driven educational landscape.

Einleitung

Seit dem ausgehenden 20. Jahrhundert lässt sich eine tiefgreifende Durchdringung des Alltags- und Berufslebens durch digitale Technologien beobachten. Insbesondere die Entwicklung der Künstlichen Intelligenz (KI) zählt dabei zu den bedeutendsten und transformativsten technologischen Fortschritten dieses digitalisierten Zeitalters. Das Europäische Parlament (2023: 1) definiert diese innovative Technologie als „die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren“. Aufenanger et al. (2024: 206) betonen, dass davon auszugehen ist, dass die KI „gekommen ist, um zu bleiben“. Unterstützt wird diese Behauptung vor allem auch durch die ständige Weiterentwicklung vorhandener KI-Anwendungen. So entwickelten führende Unternehmen wie OpenAI und Google im Jahr 2024 neue Versionen großer Sprachmodelle (Large Language Models, LLMs), die nicht nur in der Generierung menschenähnlicher Texte signifikante Fortschritte verzeichneten, sondern darüber hinaus multimodale Anwendungen eröffneten. Diese beinhalten unter anderem die Erzeugung visueller und auditiver Inhalte: Plattformen wie Stable Diffusion, DALL·E oder MidJourney demonstrieren z.B. eine immer wachsende Fähigkeit zur realitätsnahen Bildproduktion (Valchanov 2024). Diese KI-gestützte LLMs prägen zunehmend auch viele Handlungs- und Kommunikationsmuster wie Informationsbeschaffung, Datenbearbeitung, Entscheidungsprozesse und soziale Interaktionen (Günay / Baum 2025: 11). Es ist daher unerlässlich, dass Individuen über digitale Kompetenzen verfügen bzw. diese weiterentwickeln müssen, wie etwa in der Erstellung digitaler Inhalte, der Analyse und Auswertung von Daten sowie in der Bildung einer ethischen Sensibilität, um in einer zunehmend von KI geprägten Welt souverän agieren zu können (Watters / Lemanski 2023: 5-6). Hattie betont diesbezüglich (2023: 45), dass Lernende zu ihren eigenen Lehrern werden sollen, indem sie lernen, Informationen zu analysieren und zu hinterfragen. Dies gilt insbesondere, da es bei KI-gestützten LLMs nicht ausreicht, einfache Fragen nach Inhalten zu formulieren, wie bei Suchmaschinen. Vielmehr müssen sie lernzielorientierte, interaktive Prompts bzw. Eingabeanweisungen einsetzen, um das Modellverhalten von LLMs zu trainieren. Dieses so genannte Prompt Tuning setzt aber einerseits metakognitives Wissen über Lernziele und -inhalte vor, andererseits muss die Vertrauenswürdigkeit der generierten Inhalte kritisch analysiert werden (Wang et al. 2024: 4-5). Diese ethischen Dimensionen betreffen insbesondere Datenschutz, Transparenz und verantwortungsbewusster Umgang mit der KI (Karmazina 2025: 205).

Vor diesem Hintergrund eröffnet der Einsatz von KI-gestützten LLMs auch für das Bildungssystem neue Perspektiven und wirft unter anderem auch im Bereich der Lehrerbildung neue Fragen auf, die den Bedarf an wissenschaftlichen Untersuchungen und die Entwicklung von Handreichungen für Lehramtsstudierende steigern (Yan et al. 2024, Heitmann 2025). Folglich zeigen verschiedene Berichte, dass mittlerweile 91,6 % der Studierenden in Deutschland in ihrem Studium bereits diverse KI-gestützte LLMs nutzen (vgl. von Garrel / Mayer 2025). Zudem belegen Studien mittlerweile, dass auch Lehrkräfte immer mehr KI-gestützte LLMs bei ihrer Unterrichtsplanung nutzen. Sie erstellen z.B. kontextspezifische Materialien je nach Bedarf oder greifen auf einen

Chatbot zurück, um Ideen für die Unterrichtsgestaltung zu holen (vgl. Reiche 2025). Dabei deutet die aktuelle Literatur darauf hin, dass eine nachhaltige Nutzung weniger von Einzelimpulsen als vielmehr von struktureller curricularer Einbettung und wiederholter Praxis abhängt (Baum 2025; Heitmann 2025).

In diesem Zusammenhang versuchen weltweit Programme zur Lehrerbildung diese aktuelle Voraussetzung aufzugreifen und als Teil des Professionswissens sinnvoll in die Lehramtsausbildung einzubinden (Borowski et al 2010; Heitmann 2025). Long / Magerko (2020) weisen darauf hin, dass ein Teil dieses Professionswissens „Digital Literacy“ ist, wobei es sich zunehmend auf AI Literacy bzw. KI-Kompetenz richtet. Diese Entwicklung verdeutlicht, dass die Vermittlung von KI-Kompetenzen nicht nur technisches Wissen, sondern auch metakognitive und ethische Reflexion umfassen muss, um zukünftige Lehrkräfte auf den souveränen Umgang mit der KI vorzubereiten (Münch-Mankova et al. 2025: 177). Lindner et al. (2021) befassen sich in diesem Zusammenhang mit dem Professionswissen von Lehrkräften zur KI und identifizieren erste KI-bezogene Kompetenzen in den Bereichen Fachwissen (Content Knowledge) und fachdidaktisches Wissen (Pedagogical Content Knowledge). Köbis (2023) weist hinsichtlich dessen darauf hin, dass KI-gestützte LLMs die Lehr- und Lernprozesse verändern, didaktische Potenziale eröffnen, aber mit sich auch verschiedene Herausforderungen mitbringen. Buchholtz et al. (2024) merken an, dass unter dem Begriff KI zahlreiche Technologien einzuordnen sind und die Anwendung dieser diversen Tools für die Lehrkräfte erschwerend sein kann. Polak et al. (2022) halten fest, dass Lehrkräfte zwar immer bessere medien-spezifische bzw. digitale Kompetenzen, aber nur geringe Kenntnisse bei der Verwendung von KI-gestützten LLMs besitzen. Auch Kasneci et al. (2023) betonen, dass die Lehrkräfte über ungenügende KI-Vorwissen verfügen. Wu / Yu (2024) folgern, dass KI-gestützte LLMs bei der Individualisierung des Lernprozesses in heterogenen Gruppen und als Hilfsmittel bei Rückmeldungen und Unterrichtsplanung dienen können. Münch-Manková (2024) stellt fest, dass die Lehrkräfte KI-Anwendungen beim Übersetzen und für die Fertigkeiten Lesen und Schreiben einsetzen. Laut Zhang / Huang (2024) leisten KI-gestützte LLMs auch bei der Unterstützung der Wortschatzarbeit, bei der Vereinfachung von Aufgaben und beim Erstellen von personalisierten Rückmeldungen einen wichtigen Beitrag. Diesbezüglich steht in der Projektpräsentation von OECD (2024), dass die KI in der Zukunft viele Aufgaben übernehmen kann, die zurzeit von Lehrkräften erledigt werden, wie etwa die Überwachung von Lernfortschritten, die Unterrichtsplanung, das Beantworten der Fragen und Feedbacks. Die Entwicklung von KI-Kompetenz ist daher auch im Rahmen des EU AI Acts relevant, welcher seit Februar 2025 die Fortbildung für alle als Pflicht vorsieht (Verordnung (EU) 2024/1689, Artikel 4). Im hochschuldidaktischen Diskurs wird zudem betont, KI-Themen als Querschnitt in mehreren Modulen der Lehrkräftebildung zu verankern, um Kompetenzaufbau systematisch zu sichern (Hartmann / Möller 2025).

Entsprechend den globalen Tendenzen verfolgt auch das türkische Bildungsministerium ähnliche Ansätze. Im Strategischen Plan 2024-2028 wird darauf hingewiesen, dass Lehrpersonen in der Lage sein sollen, die KI sowohl als pädagogisches Werkzeug zu nutzen als auch deren Auswirkungen auf den Bildungsprozess kritisch zu

reflektieren. Des Weiteren sollen Unterrichtsmaterialien so gestaltet werden, dass sie nicht nur höhere Denkfähigkeiten, sondern auch soziale und emotionale Kompetenzen fördern. Zudem wird die Entwicklung einer KI-gestützten individualisierten Lernplattform angestrebt. Diesbezüglich sollen digitale Inhalte stärker in das Bildungssystem integriert und die digitalen Kompetenzen der Lehrpersonen kontinuierlich weiterentwickelt werden (MEB 2023: 5). In diesem Zusammenhang ist auch der Aufbau einer positiven Haltung sowie eines angemessenen Umgangs mit KI-Technologien unter zukünftigen Lehrkräften entscheidend für eine nachhaltige Implementierung dieser Technologien im Bildungssystem (Kaya et al. 2022). Dies unterstreicht somit auch die Notwendigkeit, dass die berufliche Kompetenz von Lehramtsstudierenden um den professionellen Umgang mit KI-Systemen erweitert werden muss, was über die bloße Anwendung hinaus auch die kritische Reflexion und die Fähigkeit zur didaktischen Integration umfasst. (Münch-Manková 2024). In der Türkei werden diesbezüglich zunehmend mehr universitäre Seminare angeboten und durch Projekte – etwa im Rahmen von TÜBİTAK – die KI-Kompetenzen und das Bewusstsein von Lehramtsstudierenden gefördert (Toros 2025).

In sprachbezogenen Disziplinen wie der Ausbildung von Deutschlehrkräften birgt die KI auch großes Potenzial, da sie adaptive Lern- und Lehrprozesse sowie automatisierte Rückmeldungen ermöglicht (Hoffmann et al. 2025: 4) und gleichzeitig die Chancen und Schwierigkeiten dieser Technologien reflektieren und kritisch hinterfragen sollten (Günay / Baum 2025: 11). Betrachtet man die diesbezügliche Literatur, kann festgehalten werden, dass mittlerweile auch im DaF/DaZ-Bereiche einzelne Forschungsergebnisse vorhanden sind, die insbesondere den Einsatz von ChatGPT im Fremdsprachenunterricht analysieren (Liu / Ma 2023). So stellt zum Beispiel Weinmann (2023) seine Anwendungen mit ChatGPT im Konversationskurs für koreanische Studierende vor. Horn (2023) setzt ChatGPT als Textgenerator und -korrektor, als Informationsquelle und als Dialogpartner ein und merkt an, dass Lehrkräfte die Lernenden unterstützen und fördern sollen. Tekin (2023) unterscheidet beim Einsatz von ChatGPT im DaF-Unterricht zwischen Generator, Transformator, Evaluator und Kommunikator. Grein (2025) untersucht, ob die Beschäftigung mit der KI im DaF/DaZ-Studium zu einem gezielteren Einsatz beim wissenschaftlichen Schreiben führt und stellt fest, dass Studierende die KI vor allem zum Umformulieren und Korrigieren eigener Texte sowie für Definitionen und Erklärungen nutzen. Herrmann (2025) zeigt mithilfe eines Praxisbeispiels, wie KI-gestützte LLMs gezielt das wissenschaftliche Schreiben fördern können, etwa durch die KI generierte Feedbacks via Mega-Prompt in der Überarbeitungsphase und durch den Einsatz von ChatGPT als Lernbegleitung. Damit ergibt sich insgesamt ein Forschungsbedarf, der neben genereller Akzeptanz auch die Rolle von Nutzungserfahrungen, curriculärer Einbindung und kritischer Auseinandersetzung systematisch betrachtet (Grein 2025; Baum 2025).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Lehrkräfte über ein grundlegendes Verständnis dieser Technologien verfügen müssen, sie in didaktisch sinnvolle Kontexte einbetten und zugleich kritisch reflektieren müssen, um einen effektiven und ethisch verantwortungsvollen Einsatz von der KI im Bildungsbereich zu

gewährleisten (vgl. Long und Magerko 2020). Dabei stehen sie vor der Aufgabe, ihre eigene KI-Kompetenz und die der Lernenden weiterzuentwickeln (vgl. McGrath et al. 2023). Grein (2025) merkt diesbezüglich an, dass die Implementierung dieser Kompetenz in die Hochschulbildung nicht verpasst werden darf. Um aber dem steigenden Bedarf an KI-Fortbildungen für Lehrkräfte, gerecht zu werden, ist es wichtig diese vor allem auch zugangsfreundlich und institutionell angeboten werden (vgl. Aufenanger et al. 2024, Baum 2025).

Vor diesem Hintergrund kann die Untersuchung der Einstellungen von DaF-Lehramtsstudierenden in der Türkei im Hinblick auf die KI einen wertvollen Beitrag zur zukünftigen didaktischen Ausgestaltung und für die Weiterentwicklung bildungspolitischer Strategien und bildungstechnologischer Innovationen leisten. Da bis dato kaum empirische Erkenntnisse zu den KI-Kompetenzen und Einstellungen von DaF-Lehramtsstudierenden in der Türkei vorliegen, ist das Ziel der vorliegenden Studie, die Einstellungen und Kompetenzwahrnehmungen von Studierenden im Studiengang Lehramt Deutsch als Fremdsprache gegenüber der Nutzung von KI zu erfassen und diese im Hinblick auf verschiedene Variablen, wie Geschlecht, Alter, Studienjahrgang und Interesse an einem weiterführenden Studium zu analysieren. Insofern zielt die Studie darauf ab, folgende Forschungsfragen zu beantworten:

1. Wie ist die allgemeine Einstellung der DaF-Lehramtsstudierenden zur KI?
2. Unterscheiden sich die Einstellungen gegenüber der KI je nach Geschlecht signifikant?
3. Zeigen sich signifikante Unterschiede je nach Alter?
4. Lassen sich signifikante Unterschiede in Bezug auf den Studienjahrgang feststellen?
5. Variieren die Einstellungen gegenüber der KI signifikant je nach Wunsch nach einem Masterstudium?
6. Inwiefern beeinflusst der Einsatz von der KI im Unterricht die Einstellungen der Studierenden?
7. Unterscheiden sich die Einstellungen gegenüber der KI je nach den von den Studierenden genutzten KI-Anwendungen signifikant?
8. Bestehen signifikante Unterschiede in den Einstellungen gegenüber Künstlicher Intelligenz je nach den von den Studierenden angenommenen Lernstilen?

Die Ergebnisse dieser Studie sollen zur Weiterentwicklung der Lehrerbildung beitragen und Hinweise für strategische Maßnahmen zur Integration von der KI in Bildungsprozesse liefern.

Methodik

Forschungsdesign

Diese quantitative Untersuchung basiert auf einem deskriptiven, kausal-vergleichenden Forschungsdesign. Der deskriptive Ansatz dient der systematischen Erfassung bestehender Einstellungen zur KI unter Studierenden. Das kausal-vergleichende Design zielt darauf ab, den Einfluss bestimmter demografischer Variablen wie etwa Geschlecht, Alter oder bisherige Nutzungserfahrung auf die Einstellungen der Befragten zu identifizieren und folglich Rückschlüsse auf mögliche Wirkungszusammenhänge zwischen individuellen Hintergrundmerkmalen und den erhobenen Einstellungsdimensionen zu ziehen. Ausgewertet werden dabei statistische Werte, die als Grundlage für die Interpretation der untersuchten Einstellungen dienen (Büyükoztürk et al. 2015).

Teilnehmende

Die Stichprobe der Studie besteht aus 112 Studierenden, die an einer staatlichen Universität in der Türkei immatrikuliert sind. Die Verteilung der Studierenden nach Studiengang, Alter, Geschlecht und Studienabsichten zum Masterstudium ist in Tabelle 1 dargestellt.

Kategorie		N	%
Studienjahr	1. Studienjahr	39	34,8
	2. Studienjahr	25	22,3
	3. Studienjahr	28	25
	4. Studienjahr	20	17,9
Alter	-20	40	35,7
	21-30	65	58,0
	30+	7	6,3
Geschlecht	weiblich	76	67,9
	männlich	36	32,1
Planen Sie ein Masterstudium?	ja	50	44,6
	nein	62	55,4
Meistgenutztes KI-Anwendung	ChatGPT	105	93,8 %
	Google Gemini	4	3,6 %
	DeepSeek	2	1,8 %
	Microsoft Copilot	1	0,9 %
Nutzen Sie KI regelmäßig im Deutschunterricht?	Ja	70	62,5 %
	Nein	42	37,5 %

	visuell	39	34,8 %
	auditiv	8	7,1 %
	kinästhetisch (haptisch)	4	3,6 %
Bevorzugter Lernstil	verbal (lesen/schreiben)	39	34,8 %
	logisch-analytisch	6	5,4 %
	sozial (Gruppenarbeit)	8	7,1 %
	individuell (selbstständig)	13	11,6 %

Tab. 1: Übersicht der demografischen Merkmale der Studierenden

Die demografischen Daten der Befragten zeigen, dass ein Großteil der Studierenden der Altersgruppe zwischen 21 und 30 Jahren angehört (58 %), während 6,3 % älter als 30 Jahre und 35,7 % jünger als 20 Jahre sind. Daraus ergibt sich, dass die untersuchte Gruppe größtenteils aus jungen Erwachsenen besteht. Die hohe Repräsentanz der Altersgruppe 21–30 ist besonders relevant, da diese Generation im digitalen Wandel aufgewachsen ist und als besonders technologieaffin gilt.

Mit einem Anteil von 67,9 % weiblichen und 32,1 % männlichen Befragten weist die Stichprobe ein deutliches Geschlechterungleichgewicht auf, das sich häufig in sprachdidaktisch orientierten Studiengängen zeigt.

Die Verteilung nach Studienjahren zeigt, dass der größte Anteil der Befragten im 1. Jahr (34,8 %) studiert, gefolgt vom 3. Jahr (25,0 %) und 2. Jahr (22,3 %). Der Anteil der Studierenden im letzten Jahr (17,9 %) ist vergleichsweise gering. Daraus lässt sich ableiten, dass ein Großteil der Teilnehmenden noch in den Anfangsphasen der universitären Ausbildung steht und möglicherweise begrenzte Erfahrung mit didaktischen Konzepten im Bereich KI besitzt.

Die Tabelle 1 zeigt auch, dass mehr als die Hälfte (55,4 %) kein Masterstudium anstrebt. Eine eher anwendungsbezogene Motivation scheint bei vielen Studierenden im Vordergrund zu stehen.

Eine weitere wichtige Erkenntnis aus der Tabelle 1 ist der sehr hohe Anteil an Studierenden, die ChatGPT (93,8 %) als meistgenutztes KI-Tool nennen. Andere Tools wie Google Gemini, DeepSeek oder Copilot spielen nur eine untergeordnete Rolle. Diese Dominanz von ChatGPT reflektiert sowohl den aktuellen Stand der KI-Nutzung in der Bildung als auch die intuitive Bedienbarkeit solcher Sprachmodelle.

Des Weiteren geben 85,7 % der Befragten an, die KI regelmäßig im Deutschunterricht zu verwenden, was ein starkes Signal für eine zunehmende Integration digitaler Hilfsmittel im Sprachlernprozess ist.

Die Lernpräferenzen zeigen eine fast gleich starke Verteilung zwischen visuellem (34,8 %) und verbalem Lernstil (ebenfalls 34,8 %). Dies weist auf einen klaren Bedarf nach textbasierten und bildunterstützten Lernmethoden hin, wie sie viele KI-Anwendungen bieten können. Andere Stile wie individuell (11,6 %), auditiv (7,1 %) oder sozial (7,1 %) sind schwächer vertreten. Besonders bemerkenswert ist, dass der kinästhetische Stil (3,6 %) und logisch-analytische Präferenzen (5,4 %) gering ausfallen.

Datenerhebung

Die Durchführung und die Instrumente der Studie wurden von der Ethikkommission für Sozial- und Geisteswissenschaften der Bursa Uludağ Universität am 23.05.2025 mit der Beschlussnummer 2025/5 genehmigt. Die Datenerhebung wurde im Juni 2025 anhand von zwei zentralen Instrumenten durchgeführt:

1. Persönlicher Fragebogen: Dieser umfasst geschlossenen Fragen zu Alter, Geschlecht, Studienjahr, Studienabsichten zum Masterstudium, zur Lernstileinschätzung sowie zu bisherigen Erfahrungen mit KI-Anwendungen.

2. Allgemeine Einstellungsskala zur KI: Die 5-Punkte-Likert-Skala zur Allgemeinen Einstellung gegenüber der KI wurde von Schepman und Rodway (2020) entwickelt und von Kaya et al. (2022) ins Türkische adaptiert. Die Skala besteht aus zwei Subdimensionen – der positiven und negativen Einstellung gegenüber der KI – und umfasst insgesamt 20 Items. In der Studie, auf der die Adaption basiert, liegen die Cronbach-Alpha-Werte zwischen 0,82 und 0,88, während die Reliabilitätswerte 0,77 für die positive und 0,83 für die negative Einstellung betragen.

Datenanalyse

Die Skala wurde online über „Google Forms“ auf freiwilliger Basis durchgeführt und konnte dank der Funktionalitäten dieser Software gleichzeitig aufgezeichnet werden. Bei der Auswertung der Skala wurden die positiven Items wie folgt bewertet: „Stimme voll zu“ (5 Punkte), „Stimme zu“ (4 Punkte), „Neutral“ (3 Punkte), „Stimme nicht zu“ (2 Punkte) und „Stimme überhaupt nicht zu“ (1 Punkt); die negativen Items wurden umgekehrt kodiert. Für die Analyse der Mittelwerte der Items wurde angenommen, dass der Punktbereich 1,00–1,80 sehr niedrig, 1,81–2,60 niedrig, 2,61–3,40 neutral, 3,41–4,20 hoch und 4,21–5,00 sehr hoch entspricht (Tekin 2014). Die erhobenen Daten wurden mit der lizenzierten Software IBM SPSS 23 der Bursa Uludağ Universität ausgewertet, und die Ergebnisse werden in Form von Häufigkeiten, arithmetischem Mittelwert, Standardabweichung, t-Test und einfaktorielle Varianzanalyse (One-Way ANOVA) dargestellt.

Befunde

Die Ergebnisse dieser Studie werden im Rahmen der Forschungsfragen der Untersuchung präsentiert:

1. Allgemeine Einstellung der DaF-Lehramtsstudierenden zur KI

Zur Beantwortung dieser Frage wurden deskriptive Statistiken für die 20 Items des Fragebogens zur Einstellung gegenüber der KI berechnet. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Mittelwerte und Standardabweichungen:

Fragen	N	M	SD
1. Ich finde es interessant, KI-Systeme im Alltag zu nutzen.	112	4,21	0,96
2. Künstliche Intelligenz hat viele nützliche Anwendungen.	112	4,26	0,71
3. Künstliche Intelligenz ist spannend.	112	4,04	0,98
4. KI kann neue wirtschaftliche Chancen für dieses Land schaffen.	112	3,73	0,96
5. Ich möchte KI in meinem Beruf einsetzen.	112	3,95	0,92
6. Eine KI-gestützte Software/Roboter kann viele Routineaufgaben besser erledigen als ein Mensch.	112	3,46	0,99
7. Ich bin beeindruckt von den Fähigkeiten der KI.	112	4,05	0,93
8. KI kann positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Menschen haben.	112	3,63	1,0
9. KI-Systeme können dazu beitragen, dass sich Menschen glücklicher fühlen.	112	3,47	1,01
10. KI-Systeme können eine bessere Leistung erbringen als Menschen.	112	3,42	1,02
11. Die Mehrheit der Gesellschaft wird von einer KI-gestützten Zukunft profitieren.	112	4,02	0,97
12. Für Routineaufgaben bevorzuge ich den Kontakt mit einem KI-System anstelle eines Menschen.	112	3,28	1,19
13. Ich halte KI für gefährlich.	112	2,53	1,05
14. Organisationen nutzen KI auf unethische Weise.	112	2,4	0,95
15. Ich halte KI für teuflisch/bösartig.	112	3,30	1,09
16. KI wird eingesetzt, um Menschen zu überwachen.	112	3,05	1,25
17. Wenn ich an die zukünftige Nutzung von KI denke, zittere ich vor Sorge.	112	3,48	1,18
18. KI könnte die Kontrolle über die Menschen übernehmen.	112	3,04	1,17
19. Ich denke, dass KI-Systeme viele Fehler machen.	112	2,55	0,91
20. Ich denke, dass Menschen wie ich Schaden nehmen könnten, wenn Künstliche Intelligenz immer mehr eingesetzt wird.	112	3,08	1,11

Tab. 2: Deskriptive Statistiken zu den Einstellungen gegenüber KI¹

Besonders hohe Mittelwerte wurden bei den Aussagen zur Nützlichkeit (Item 2, M = 4,26), zum allgemeinen Interesse an der KI (Item 1, M = 4,21) sowie zur beeindruckenden Leistungsfähigkeit der KI (Item 7, M = 4,05) erzielt. Die Ergebnisse zeigen eine überwiegend positive Einstellung und verdeutlichen ein starkes Interesse am Potenzial der KI. Aussagen zur beruflichen Nutzung (Item 5, M = 3,95) oder zu gesellschaftlichen Vorteilen (Item 11, M = 4,02) erhielten mittlere Werte, was eine eher zustimmende Grundhaltung erkennen lässt. Geringere Mittelwerte wurden hingegen bei negativ formulierten Aussagen erzielt, etwa zur Gefährlichkeit von der KI (Item 13, M = 2,53) oder zur unethischen Nutzung durch Organisationen (Item 14, M = 2,40). Die niedrigeren Werte bei negativ formulierten Items sprechen gegen eine generelle Technikskepsis, weisen jedoch auf ein Bewusstsein für ethische Risiken hin. Zusammenfassend lässt sich

¹ Yazarlar tarafından Almancaya çevrilmiştir.

aus der Tabelle 2 festhalten, dass sich insgesamt eine positive, aber zugleich reflektierte Haltung zeigt.

Neben der Item-Ebene wurde im Rahmen dieser Studie auch ein Gesamtwert für die Einstellungen berechnet. Die entsprechenden Werte sind in der Tabelle 3 dargestellt.

Variable	N	Min	Max	Median	M	SD
Gesamt-Mittelwert	112	1,17	4,92	3,75	3,71	0,65

Tab. 3: Gesamtwerte der Einstellung gegenüber KI

Aus der Tabelle 3 geht hervor, dass die befragten DaF-Lehramtsstudierenden insgesamt eine überwiegend positive Einstellung gegenüber der KI aufweisen. Der Mittelwert ($M = 3,71$; $SD = 0,65$) sowie der Median (3,75) weisen auf eine hohe Zustimmung hin.

Die Spannweite der Werte reicht von 1,17 bis 4,92, was auf eine gewisse Heterogenität in den individuellen Einstellungen hinweist. Während einige Teilnehmende der KI eher kritisch gegenüberstehen, zeigt sich bei der Mehrheit ein interessiertes, technikfreundliches und aufgeschlossenes Meinungsbild. Diese Tendenz deckt sich mit den Item-Ergebnissen (vgl. Tab. 2), die vor allem bei Nützlichkeit und Alltagsanwendung hohe Zustimmung zeigen.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die DaF-Lehramtsstudierenden ein hohes Maß an Interesse und Offenheit gegenüber der KI zeigen. Gleichzeitig sind sie sich möglicher Risiken bewusst, insbesondere im Hinblick auf ethische Fragen, Überwachung und Kontrollverlust. Diese differenzierte Haltung spricht für eine reflektierte Auseinandersetzung mit dem Thema.

2. Geschlechtsspezifische Unterschiede

Zur Überprüfung möglicher geschlechtsspezifischer Unterschiede in den Einstellungen gegenüber der KI wurde ein t-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt. Die entsprechenden Ergebnisse sind in Tabelle 4 aufgeführt.

Gruppe	N	M	SD	t	p
weiblich	76	3,48	0,43		
männlich	36	3,55	0,50	0,71	0,482
Gesamt	112	3,52	0,47		

Tab. 4: Ergebnisse des t-Tests in Bezug auf das Geschlecht

Die Daten in der Tabelle 4 weisen darauf hin, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen den Geschlechtern gibt ($p = 0,482 > 0,05$). Somit kann angenommen werden, dass Studierende – unabhängig vom Geschlecht – vergleichbare Einstellungen gegenüber der KI aufweisen. Der Gesamtmittelwert von 3,52 spricht für eine mäßig positive Haltung.

3. Altersbezogene Unterschiede

Zur Untersuchung möglicher Unterschiede in den Einstellungen zur KI zwischen verschiedenen Altersgruppen wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5 zusammengefasst.

Altersgruppe	N	M	SD	F	p
Unter 20	40	3,54	0,43		
21-29 Jahre	65	3,47	0,50		
Über 30	7	3,59	0,54	0,316	0,730
Gesamt	112	3,53	0,48		

Tab. 5: ANOVA-Ergebnisse nach Altersgruppen

Die Ergebnisse der ANOVA-Analyse zeigen, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen den Altersgruppen hinsichtlich ihrer Einstellungen zur KI gibt ($p = 0,730 > 0,05$). Obwohl geringfügige Unterschiede in den Mittelwerten bestehen, lässt sich daraus kein substantieller Einfluss des Alters ableiten.

4. Unterschiede nach Studienjahrgang

Zur Analyse der Unterschiede in den Einstellungen gegenüber der KI zwischen den verschiedenen Studienjahrgängen wurde eine einfaktorielle Varianzanalyse durchgeführt. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der ANOVA sind in Tabelle 6 dargestellt.

Studienjahrgang	N	M	SD	F	p
1	39	3,49	0,45		
2	25	3,32	0,40		
3	28	3,52	0,45	3,073	0,031
4	20	3,74	0,56		
Gesamt	112	3,52	0,47		

Tab. 6: ANOVA-Ergebnisse nach Studienjahr

Die Ergebnisse der ANOVA-Analyse zeigen, dass es einen signifikanten Unterschied in den Einstellungen gegenüber der KI in Bezug auf den Studienjahrgang gibt ($p = 0,031 < 0,05$). Dies deutet darauf hin, dass die akademische Phase, in der sich die Studierenden befinden, einen Einfluss auf ihre Haltung zur KI haben könnte. Zur genaueren Identifikation der Gruppen, zwischen denen signifikante Unterschiede bestehen, wurde ein Tukey-HSD-post-hoc-test durchgeführt. Die Resultate sind in Tabelle 7 dargestellt.

Gruppenvergleich	Mittelwertdifferenz	p-Wert	Konfidenzintervall (95%)	Signifikanz
Klasse 1 – Klasse 2	-0,1710	0,4752	[-0,4802, 0,1381]	Nicht signifikant
Klasse 1 – Klasse 3	0,0250	0,9963	[-0,2738, 0,3239]	Nicht signifikant
Klasse 1 – Klasse 4	0,2490	0,2106	[-0,0829, 0,5808]	Nicht signifikant
Klasse 2 – Klasse 3	0,1961	0,4168	[-0,1360, 0,5281]	Nicht signifikant
Klasse 2 – Klasse 4	0,4200	0,0161	[0,0580, 0,7820]	Signifikant
Klasse 3 – Klasse 4	0,2239	0,3531	[-0,1293, 0,5772]	Nicht signifikant

Tab. 7: Ergebnisse des Tukey-HSD-Tests für Studienjahrgänge

Die Post-hoc-Analyse zeigt, dass ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen dem 2. und dem 4. Studienjahr besteht. Studierende im 4. Jahr weisen deutlich positivere Einstellungen gegenüber der KI auf als jene im 2. Jahr. Zwischen den anderen Jahrgängen konnten hingegen keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden.

5. Unterschiede im Hinblick auf den Wunsch nach einem Masterstudium

Zur Untersuchung möglicher Unterschiede in den Einstellungen gegenüber der KI zwischen Studierenden, die einen Masterabschluss anstreben, und jenen, die dies nicht beabsichtigen, wurde ein t-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 8 dargestellt.

Gruppe	N	X	S.S.	t	p
Masterabschluss – Ja	50	3,43	0,46		
Masterabschluss – Nein	62	3,56	0,48	-1,508	0,134
Gesamt	112	3,50	0,48		

Tab. 8: Ergebnisse des t-Tests in Bezug auf den Wunsch nach einem Masterabschluss

Da der p-Wert in der Tabelle 8 größer als 0,05 ist ($p = 0,134 > 0,05$), kann geschlossen werden, dass kein statistisch signifikanter Unterschied in den Einstellungen zur KI zwischen Studierenden mit und ohne Masterambitionen besteht. Der Gesamtmittelwert liegt bei $M = 3,50$, was auf eine tendenziell positive Haltung gegenüber der KI hinweist.

6. Wahrgenommene Effekte des KI-Einsatzes im Unterricht

Zur Überprüfung, ob es einen signifikanten Unterschied in den Einstellungen zur KI je nach der regelmäßigen Nutzung von der KI im Deutschunterricht gibt, wurde ein unabhängiger t-Test durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 9 dargestellt.

Gruppe	N	M	SD	t	p
KI-Nutzung im Unterricht: Ja	70	3,64	0,40	5,57	0,001
KI-Nutzung im Unterricht: Nein	42	3,28	0,48		

Tab. 9: Ergebnisse des t-Tests in Bezug zur Nutzung im Deutschunterricht

Der Tabelle 9 ist zu entnehmen, dass ein statistisch signifikanter Unterschied ($p = 0,001 < 0,05$) in den Einstellungen gegenüber der KI zwischen der beiden Gruppe besteht. Studierende, die regelmäßig die KI im Deutschunterricht nutzen, zeigen eine deutlich positivere Einstellung ($MW = 3,64$).

7. Unterschiede nach den verwendeten KI-Tools

Um festzustellen, ob sich die Einstellungen zur KI in Abhängigkeit vom bevorzugt genutzten KI-Tool unterscheiden, wurde eine einfaktorische Varianzanalyse (ANOVA) durchgeführt. Die Resultate finden sich in Tabelle 10.

Quelle der Variation	Quadratsumme	df	F	p
Zwischen den Gruppen	0,874	3	0,81	0,491
Innerhalb der Gruppen	38,847	108		

Tab. 10: ANOVA-Ergebnisse je nach bevorzugtem KI-Tool

Die Werte der Tabelle 10 stellen dar, dass sich keine signifikanten Unterschiede ($p = 0,491 > 0,05$) in den Einstellungen zur KI in Abhängigkeit vom verwendeten KI-Tool zeigen. Das bevorzugte Werkzeug scheint keinen Einfluss auf die allgemeine Einstellung zu haben.

8. Unterschiede in Bezug auf die angenommenen Lernstile

Weiterhin wurde überprüft, ob die Einstellungen zur KI zwischen verschiedenen Lernstilen variieren. Auch hierfür wurde eine einfaktorische ANOVA durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 11 dargestellt.

Quelle der Variation	Quadratsumme	df	F	p
Zwischen den Gruppen	2,693	6	1,27	0,276
Innerhalb der Gruppen	37,028	105		

Tab. 11: ANOVA-Ergebnisse je nach selbst eingeschätztem Lernstil

Aus der Tabelle 11 ist zu entnehmen, dass sich kein signifikanter Unterschied zeigt ($p = 0,276 > 0,05$). Der individuelle Lernstil scheint keinen maßgeblichen Einfluss auf die Einstellung zur Künstlichen Intelligenz zu haben.

Diskussion und Fazit

Die vorliegende Studie hatte das Ziel, die Einstellungen von DaF-Lehramtsstudierenden gegenüber der KI zu untersuchen und den möglichen Einfluss verschiedener Variablen wie Geschlecht, Alter, Studienjahrgang, meistgenutztes KI-Tool, Interesse an einem Masterstudium und Lernstilen zu analysieren. Die Ergebnisse zeigen insgesamt eine tendenziell positive Einstellung der Studierenden gegenüber der KI ($M = 3,71$). Diese Befunde stehen im Einklang mit aktuellen Studien, die ebenfalls eine hohe Offenheit von Lehramtsstudierenden gegenüber der KI nachweisen (Mart / Kaya 2024; Banaz / Maden 2024; Karmazina 2025; Münch-Manková et al. 2025). Viele von diesen Studien unterstreichen jedoch, dass eine positive Einstellung allein nicht ausreicht; entscheidend ist die Entwicklung einer fachspezifischen digitalen Kompetenz, die einen professionellen und kritischen Umgang mit KI-Werkzeugen gewährleistet. Vor diesem Hintergrund kann festgehalten werden, dass eine erfolgreiche Integration von der KI in die Lehrerausbildung nicht nur technisches Verständnis voraussetzt, sondern auch die Förderung kritische Reflexion und die Berücksichtigung ethischer Implikationen umfassen muss (vgl. Karmazina 2025). Dies deckt sich auch mit der Annahme, dass die aktuelle Generation junger Studierender, die im digitalen Wandel aufgewachsen ist, technologieaffiner ist und KI-Anwendungen zunehmend in ihren Lernalltag integriert (Stützer / Herbst 2021; von Garrel / Mayer 2025). Zugleich zeigen Befunde aus der DaF/DaZ-Hochschulpraxis, dass KI-basiertes Feedback vor allem Kohärenz, Stil und sprachliche Korrektheit verbessert und daher als Ergänzung, nicht als Ersatz menschlicher Rückmeldungen verstanden werden sollte (vgl. Grein 2025).

Im Rahmen dieser Arbeit konnten hinsichtlich Geschlechtes und Alters keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden, was mit vielen bisherigen Befunden übereinstimmt. (Mart / Kaya 2024; Saatçioğlu / Topsakal 2025). Im Gegensatz dazu zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Studienjahrgängen, wobei Studierende im 4. Jahr eine positivere Einstellung aufwiesen als jene im 2. Jahr. Dies lässt sich z.B. durch zunehmende Lernerfahrungen, stärkere Einbindung in fachliche und didaktische Inhalte sowie den Aufbau digitaler Kompetenzen erklären (vgl. Grein 2025). Die Ergebnisse unterstützen somit die These, dass berufliche Vorbereitung und Curriculum Inhalte die Wahrnehmung von der KI maßgeblich beeinflussen (vgl. Heitmann 2025). Heitmann (ebd.) weist darauf hin, dass KI-Kompetenzen systematisch in die Lehrkräftequalifizierung integriert werden müssen und dass bestehende Curricula oft veraltet sind – eine Erkenntnis, die auch den Studienjahr-Effekt dieser Arbeit erklären kann.

Bezüglich des Wunsches nach einem Masterabschluss wurden keine signifikanten Unterschiede gefunden. Dies könnte darauf hindeuten, dass die Motivation für ein weiterführendes Studium nicht zwingend die Offenheit gegenüber KI-Anwendungen bestimmt, sondern eher die praktische Nutzungserfahrung und die Einbindung in das Curriculum relevant sind (vgl. Grein 2025). Grein (ebd.) empfiehlt diesbezüglich, Lehrinhalte zum Einsatz von KI-Anwendungen an Hochschulen systematisch auszubauen, um eine kompetente Nutzung langfristig zu fördern.

Hinsichtlich der angenommenen Lernstile zeigten sich keine signifikanten Unterschiede. Dies spricht dafür, dass die Einstellung zur KI weniger von individuellen Präferenzprofilen als vielmehr von Nutzungserfahrung und curricularer Einbettung geprägt ist. Damit lässt sich vermuten, dass persönliche Lerngewohnheiten allein kein ausschlaggebender Faktor für die Haltung gegenüber der KI sind, solange die institutionellen Rahmenbedingungen förderlich gestaltet sind (vgl. Hartmann / Möller 2025).

Ein zentrales Ergebnis betrifft die Notwendigkeit von Reflexionsmöglichkeiten im Studium. Wie Münch-Manková (2024) anmerkt, benötigen Lehramtsstudierende Räume für kritische Auseinandersetzung mit Chancen und Risiken der KI. Auch die Teilnehmenden dieser Studie äußerten den Wunsch, ethische Dimensionen stärker in den Seminaren zu thematisieren. Köbis (2023) unterstreicht dies mit dem Hinweis, dass ethische Fragen nicht als Randthema behandelt werden dürfen, sondern ein integraler Bestandteil der Unterrichtsgestaltung sein müssen.

Die Ergebnisse stehen in engem Bezug zu den im Einleitungsteil dargestellten Bildungspolitiken und Praxisbeispielen. Insbesondere die Bemühungen des türkischen Bildungsministeriums (MEB 2023), eine KI-gestützte individualisierte Lernplattform zu entwickeln und Lehrpersonen in der Nutzung und kritischen Reflexion von der KI zu schulen, spiegeln sich in der positiven Einstellung der Studierenden wider. Ebenso verdeutlichen internationale Beispiele, dass die systematische Integration digitaler Kompetenzen in die Hochschulbildung bzw. auch Lehrerbildung die Akzeptanz und Nutzung von der KI fördert (Kieslich et al. 2019; Schmohl et al. 2023; OECD 2024; Grein 2025).

Implikationen für die Lehrerbildung

1. Curriculare Integration: KI-gestützte LLMs sollten nicht nur als technisches Werkzeug betrachtet, sondern als verbindliches Modul in der Lehrerbildung verankert werden – etwa im Rahmen von Seminaren zu Digitale Didaktik oder Medienkompetenz (vgl. Hartmann / Möller 2025). Baum (2025) betont im Hinblick darauf, dass Fortbildungsangebote aufeinander aufbauen und curricular eingebettet sein müssen, um KI-Kompetenzen langfristig zu sichern.

2. Ethik und Reflexion: Die Studierenden benötigen Raum, um Chancen und Risiken von der KI kritisch zu diskutieren. Deshalb sollten ethische Fragen (z.B. Datenschutz, Transparenz usw.) fester Bestandteil der Lehrveranstaltungen sein (vgl. Karmazina 2025).

3. Fachspezifische Didaktik: Gerade im DaF-Unterricht bietet die KI (z.B. ChatGPT Übersetzungstools, adaptive Lernplattformen) konkrete Einsatzmöglichkeiten. Zukünftige Lehrkräfte müssen lernen, diese sinnvoll in Sprachlernprozesse zu integrieren, ohne dabei die Eigenaktivität der Lernenden zu vernachlässigen. Reiche (2025) zeigt am Beispiel des „Prompt-Battle“, dass produkt- und prompt-orientierte Formate hohe Akzeptanz erfahren und strukturierte Sprachproduktion unterstützen. In

Anlehnung an Grein (2025) und Reiche (2025) sollte „Promptkompetenz“, einschließlich (Mega-)Prompting, Aufgabengestaltung und KI-gestütztes Feedback, explizit als Teilziel in Lehramtscurricula verankert werden, da leistungsfähige KI-Unterstützung nur bei didaktisch angeleiteter Prompt-Gestaltung zuverlässig qualitativ bleibt.

4. Fort- und Weiterbildung: Um nachhaltige Wirkung zu erzielen, sollten nicht nur Studierende, sondern auch bereits tätige Lehrkräfte regelmäßige Fortbildungen zu KI-gestützten Lehr- und Lernprozessen besuchen können. Grein (2025) weist darauf hin, dass für nachhaltige Kompetenzentwicklung mehrstufige und wiederholte Fortbildungen erforderlich sind.

5. Bildungspolitische Maßnahmen: Grein (2025) betont, dass diese systematische Förderung auch der Chancengerechtigkeit dient und bisher spezifische Fokus-Workshops an vielen Universitäten fehlen. Bildungsministerien und Hochschulen sind daher aufgefordert, Ressourcen für Infrastruktur, Lizenzen und Schulungen bereitzustellen, damit der KI-Einsatz nicht auf individueller Initiative, sondern auf systematischer Förderung basiert.

Ausblick

Die Studie verdeutlicht, dass die Integration von der KI in die Lehramtsausbildung nicht nur eine technische Anpassung erfordert, sondern eine pädagogisch-ethische Neuausrichtung notwendig macht. Nur so kann gewährleistet werden, dass zukünftige Lehrkräfte nicht bloße Anwender, sondern reflektierte Gestalter einer KI-gestützten Bildungslandschaft sind.

Abschließend lässt sich dazu festhalten, dass die Ergebnisse, die im Einleitungsteil skizzierte Notwendigkeit institutioneller Verankerung bestätigen: Nicht individuelle Merkmale oder Wahrnehmungen wie Toolvorlieben oder Studienabsichten, sondern curriculare Rahmenbedingungen, wiederholte Praxiserfahrungen und ethische Reflexion wirken als entscheidende Hebel für eine nachhaltige Integration von der KI in die Lehrerbildung. Dies steht im Einklang mit den im Einleitungsteil skizzierten bildungspolitischen Rahmenbedingungen (EU-AI-Act; MEB-Strategie), die Fortbildung und institutionelle Strukturen als zentrale Voraussetzung für einen verantwortungsvollen Einsatz von der KI betrachten.

Literaturverzeichnis

Aufenanger, Stefan / Lehberger, Regine / Nicolas, Michael (2024): Implikationen von Künstlicher Intelligenz für die Aus- und Fortbildung von Lehrpersonen. In: *Medien – Bildung – Forschung*, 205-222. https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/94125/9783781561298_Assmann_ua_Medien.pdf?sequence=1 (Letzter Zugriff am 13.08.2025).

Banaz, Emrullah / Maden, Sedat (2024): Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. In: *Trakya Eğitim Dergisi*, 14(2), 1173-1180.

- Baum, Luisa** (2025): KI-Fortbildung für Sprachlehrkräfte. Kenne deine Freund:innen und deine Feind:innen noch besser. In: L. Baum / G. Günay (Hg.). *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ* (51-70). Frank & Timme, Berlin.
- Borowski, Andreas / Neuhaus, Birgit / Tepner, Oliver / Wirth, Joachim / Fischer, Hans / Leutner, Detlev / Sandmann, Angela / Sumfleth, Elke** (2010): Professionswissen von Lehrkräften in den Naturwissenschaften (ProwiN)-Kurzdarstellung des BMBF-Projekts. In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften: ZfDN*, 16, 341-349.
- Buchholtz, Nils / Schorcht, Sebastian / Baumanns Lukas / Huget Judith / Noster Norbert / Rott Benjamin / Siller, Stefan-Hans / Sommerhoff, Daniel** (2024): Damit rechnet niemand! Sechs Leitgedanken zu Implikationen und Forschungsbedarfen zu KI-Technologien im Mathematikunterricht. In: *Mitteilungen der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik*, (117), 15-24.
- Büyükköztürk, Şener / Çakmak Kılıç, Ebru / Akgün, Özcan Erkan / Karadeniz, Şirin / Demirel, Funda** (2015): *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yay.
- Grein, Marion** (2025): Die Nutzung von KI beim Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten in DaF/DaZ. In: L. Baum / G. Günay (Hg.): *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ* (19-36). Frank & Timme, Berlin.
- Günay Gülsüm / Baum Luisa** (2025): Einführung in den Themenband. In: L. Baum / G. Günay (Hg.). *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ* (11-19). Frank & Timme, Berlin.
- Europäisches Parlament.** (2023): *Was ist künstliche Intelligenz und wie wird sie genutzt?* <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20200827STO85804/wasist-kunstliche-intelligenz-und-wie-wird-sie-genutzt>.
- Hartmann, Daniela / Möller, Max** (2025): Future Skills und KI-Kompetenz im Sprachunterricht Ein Projekt zum Einsatz generativer KI im DaF-Unterricht. In: L. Baum / G. Günay (Hg.). *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ* (135-154). Frank & Timme, Berlin.
- Hattie, John** (2023): *Visible learning: The science of how we learn*. Routledge.
- Heitmann, Larissa** (2025): Zukunftsorientierte Qualifizierung von DaF-/DaZ-Lehrkräften – Der Einsatz von KI in Integrationskursen. In: L. Baum / G. Günay (Hs.), *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ*. Frank & Timme, 81-88.
- Herrmann, Corinna** (2025): Zukunftsorientierte Qualifizierung von DaF-/DaZ-Lehrkräften – Der Einsatz von KI in Integrationskursen. In: L. Baum / G. Günay (Hs.), *Künstliche Intelligenz in DaF/ DaZ*. Frank & Timme, 37-42.
- Hoffmann, Isabel / Engelmayer-Hofmann, Katrin / Gür-Şeker, Derya** (2025): KI für AI-nsteiger – Künstliche Intelligenz im Kontext DaF/DaZ. In: *Ein Einführungspapier Version 2.0* (Stand: Februar 2025) 10.5282/ubm/epub.122241 (Letzter Zugriff: 27.08.25).
- Horn, Christian** (2023): Im Dialog mit ChatGPT 3 Vier potenzielle Einsatzbereiche des Chatbots im Sprachunterricht und beim Fremdsprachenlernen im Test. In: *DaFSzene Korea*, 56.
- Kasneci, Enkelejda / Seßler, Kathrin / Küchemann, Stefan / Bannert, Maria / Dementieva, Daryna / Fischer, Frank / Kasneci, Gjergji** (2023): ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. In: *Learning and individual differences*, 103.
- Karmazina, Irina** (2025): ChatGPT im Sprachunterricht – Chancen und Herausforderungen aus der Sicht von Lehrkräften. In: L. Baum / G. Günay (Hrsg.): *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ*. Frank & Timme, 195-212.
- Kaya, Feridun / Aydin, Fatih / Schepman, Astrid / Rodway, Paul / Yetişensoy, Okan / Demir Kaya, Meva** (2022): The Roles of Personality Traits, AI Anxiety, and Demographic Factors in Attitudes toward Artificial Intelligence. In: *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(2), 497-514. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2151730>.

- Kieslich, Kimon / Lünich, Marco / Marcinkowski, Frank / Starke, Christopher** (2019): *Hochschule der Zukunft: Einstellungen von Studierenden gegenüber Künstlicher Intelligenz an der Hochschule*. Düsseldorf Institute for Internet und Democracy.
- Köbis, Laura** (2023): Künstliche Intelligenz in der DaF/DaZ-Lehre: Theoretischer Überblick und praktischer Einsatz. In: *GFL Journal*, 2, 31-53. verfügbar unter <http://gfl-journal.de/wp-content/uploads/2024/07/20230208-Koebis.pdf> (Letzter Zugriff am 02.09.2025).
- Lindner, Annabel / Berges, Marc / Lechner, Magdelana** (2021): KI im Toaster? Schüler:innenvorstellungen zu künstlicher Intelligenz. In: *INFOS*. 19. 133-142.
- Liu, Guangxiang / Ma, Chajun** (2023): Measuring EFL learners' use of ChatGPT in informal digital learning of English based on the technology acceptance model. In: *Innovation in Language Learning and Teaching*, 18(2), 125-138. <https://doi.org/10.1080/17501229.2023.2240316>.
- Long, Duri / Magerko, Brian** (2020): What is AI literacy? Competencies and design considerations. In: *Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems*, 1-16.
- McGrath, John J. / Al-Hamzawi, Ali / Alonso, Jordi / Altwaijri, Yasmin / Andrade, Laura. H. / Bromet, Evelyn J.** (2023): Age of onset and cumulative risk of mental disorders: a cross-national analysis of population surveys from 29 countries. In: *The Lancet Psychiatry*, 10(9), 668-681.
- Mart, Mehmet / Kaya, Gizem** (2024): Okul öncesi öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumları ve yapay zekâ okur yazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. In: *Edutech Research*, 2(1), 91-109.
- MEB** [T.C. Millî Eğitim Bakanlığı]. (2023): *Dijital eğitimde yeni vizyon: Türkiye Yüzyılı için Eğitimde Yapay Zeka Stratejisi*.
- Münch-Manková, Zuzana** (2024): Der professionelle Umgang mit KI-basierten Sprachsystemen als Teil der fachspezifischen digitalen Kompetenz von DaF/ Z-Lehrkräften. In: *KONTEXTE: Internationales Journal Zur Professionalisierung in Deutsch Als Fremdsprache*, 2(2), 33-51. <https://doi.org/10.24403/jp.1394576>.
- Münch-Manková, Zuzana / Sailer, Michael / Pickal, Amadeus. J.** (2025): Lernbooster oder Kreativitätskiller? KI im Sprachunterricht zwischen Chancen und Schwierigkeiten. In: L. Baum / G. Günay (Hg.), *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ*. Berlin: Frank & Timme, 177-194.
- OECD** (2024): AI and the Future of Skills: Measures and Implications. *Project presentation*. OECD. <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/artificial-intelligence-and-the-future-of-skills/AI%20Roundtable.pdf> (Letzter Zugriff am 14.08.2025).
- Polak, Sara / Schiavo, Gianluca / Zancanaro, Massimo** (2022): Teachers' perspective on artificial intelligence education: An initial investigation. In: *CHI conference on human factors in computing systems extended abstracts*, 1-7. (Letzter Zugriff am 01.07.2025).
- Reiche, Hienriette** (2025): Prompt-Battle für den DaF-Unterricht. In: L. Baum / G. Günay (Hg.): *Künstliche Intelligenz in DaF/DaZ*. Berlin: Frank & Timme, 107-118.
- Saatçioğlu, Özkan / Topsakal, Eda** (2025): Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. In: *Uluslararası Toplumsal Bilimler Dergisi*, 9(2), 168-191.
- Schmohl, Tobias / Watanabe, Alice / Schelling, Kathrin (Hg.)** (2023): *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung: Chancen und Grenzen des KI-gestützten Lernens und Lehrens*. transcript Verlag.
- Stützer, Cathleen M. / Herbst, Sabrina** (2021): KI-Akzeptanz in der Hochschulbildung. In: *Zur Operationalisierung von Einflussfaktoren auf die Akzeptanz intelligenter Bildungstechnologien*, 293-302.
- Tekin, Özlem** (2023): ChatGPT im Unterricht Deutsch als Fremdsprache. In: *Alman Dili ve Kültürü Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 135-163. <https://doi.org/10.55143/alkad.1390420>.
- Tekin, Vasfi Nadir** (2014): *SPSS Uygulamalı İstatistik Teknikleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Toros, Hüseyin** (2025): Dijital Dönüşüm ve Saha İhtiyaçları Ekseninde Yenilikçi Mesleki Eğitim: İTÜ MTAL Modeli. In: *Uluslararası Sosyal Ve Eğitim Bilimleri Dergisi*(24), 25-60. <https://doi.org/10.20860/ijoses.1742862>.
- Valchanov, Iliya** (2024): *Best AI Image Generator: Dall-E 3 vs Stable Diffusion vs Midjourney. Team-GPT*. <https://team-gpt.com/blog/best-ai-image-generator/> (Letzter Zugriff am 11.07.2025).
- von Garrel, Jörg / Mayer, Jana** (2025): *Künstliche Intelligenz im Studium – Eine quantitative Längsschnittstudie zur Nutzung KI-basierter Tools durch Studierende*. Hochschule Darmstadt.
- Wang, Taowen / Liu, Yiyang / Liang, James C. / Cui, Yiming / Mao, Yuning / Nie, Shaoliang / Liu, Dongfang** (2024): M²PT: Multimodal Prompt Tuning for Zero-shot Instruction Learning. *arXiv preprint arXiv:2409.15657*.
- Watters, Casey / Lemanski, Michal K.** (2023): Universal skepticism of ChatGPT. A review of early literature on chat generative pre-trained transformer. In: *Frontiers in Big Data*, 6, 1-10. <https://doi.org/10.3389/fdata.2023.1224976>.
- Weinmann, Rudolf** (2023): ChatGPT im DaF-Unterricht: Vorüberlegungen und erster Praxistest. *DaFSzene Korea*, 56.
- Wu, Rong / Yu, Zhonggen** (2024): Do AI chatbots improve students learning outcomes? Evidence from a meta-analysis. In: *British Journal of Educational Technology*, 55 (1), 10-33. Wiley. <https://doi.org/10.1111/bjet.13334> (Letzter Zugriff am 02.09.2025).
- Yan, Lixiang / Greiff, Samuel / Teuber, Ziwen / Gašević, Dragan** (2024): Promises and challenges of generative artificial intelligence for human learning. In: *Nature Human Behaviour*, 8 (10), 1839-1850.
- Zhang, Zhihui / Huang, Xiaomeng** (2024): The impact of chatbots based on large language models on second language vocabulary acquisition. In: *Heliyon*, 10 (3) Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25370> (Letzter Zugriff am 15.08.2025).