

Die Rolle Künstlicher Intelligenz beim Deutsch als Fremdsprachenlernen: Eine Untersuchung am Beispiel von ChatGPT

Rahim Şentürk , Edirne

 <https://doi.org/10.37583/diyalog.1404207>

Abstract (Deutsch)

In den letzten Jahren hat die Integration künstlicher Intelligenz (KI) einen bedeutenden Einfluss auf verschiedene Bereiche der Gesellschaft, einschließlich des Bildungsbereichs, erfahren. Insbesondere im Fremdsprachenunterricht werden vermehrt Technologien, digitale Tools und mobile Anwendungen genutzt. Unter diesen Anwendungen nimmt der ChatGPT-Roboter, der mit künstlicher Intelligenz ausgestattet ist, eine herausragende Stellung ein und spielt eine bedeutende Rolle bei der Förderung des Fremdsprachenlernens. Durch die Nutzung von ChatGPT erhalten Lernende die Möglichkeit, eine Fremdsprache zu erlernen und grundlegende sprachliche Fertigkeiten zu entwickeln. Das Hauptziel dieser Studie besteht darin, anhand konkreter Beispiele aufzuzeigen, wie künstliche Intelligenz ChatGPT, die Entwicklung sprachlicher Fertigkeiten unterstützt und welche spezifischen sprachlichen Aktivitäten dabei durchgeführt werden können. Darüber hinaus wird versucht, die Vor- und Nachteile von ChatGPT im Kontext des Fremdsprachenlernens darzustellen. Dafür wurde der Forscher in die Rolle eines Fremdsprachenlernenden versetzt, um die Perspektive der Lernenden angemessen einzubeziehen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Untersuchung werden zudem Vorschläge für zukünftige Forschungsansätze präsentiert. Diese Empfehlungen sollen dazu beitragen, den Einsatz von künstlicher Intelligenz, insbesondere ChatGPT, im Fremdsprachenunterricht effektiver zu gestalten und die Lernergebnisse der Studierenden nachhaltig zu verbessern. Darüber hinaus werden in der Studie Ansätze für zukünftige Forschungsbereiche präsentiert, um die fortlaufende Entwicklung und Anwendung von KI im Fremdsprachenunterricht weiter zu erforschen und zu verbessern.

Schlüsselwörter: *Fremdsprachenlernen, Deutsch als Fremdsprache, Künstliche Intelligenz, ChatGPT, Personalisiertes Lernen.*

Abstract (English)

The role of artificial intelligence in learning German as a foreign language: An investigation using ChatGPT as an example

In recent years, the integration of artificial intelligence (AI) has made a significant impact on various sectors of society, including education. Technologies, digital tools and mobile applications are increasingly being used in foreign language teaching in particular. Among these applications, the ChatGPT robot, equipped with artificial intelligence, stands out and plays an important role in promoting foreign language learning.

By using ChatGPT, learners are given the opportunity to learn a foreign language and develop basic language skills. The main objective of this study is to show, using concrete examples, how artificial intelligence ChatGPT supports the development of language skills and which specific activities can be carried out in the process. In addition, an attempt was made to present discussions and disadvantages of ChatGPT. The researcher was placed in the role of a foreign language learner in order to appropriately include the learner's perspective. Based on the results of this study, proposals for future research approaches were also presented. These recommendations are intended to help make the use of artificial intelligence, especially ChatGPT, more effective in foreign language teaching and to improve the learning outcomes of students in the long term.

Keywords: *Foreign language learning, German as a Foreign Language, Artificial Intelligence, ChatGPT, Personalized Learning.*

EXTENDED ABSTRACT

The rapid advancement of artificial intelligence (AI) has led to its integration in various sectors, including education. In the field of foreign language learning, digital tools and applications have gained prominence, with the ChatGPT robot, driven by AI, emerging as a noteworthy tool for enhancing language skills. This study aimed to investigate the role of ChatGPT in supporting language development and identify specific activities that foster language learning.

To achieve these objectives, the study conducted a comprehensive review of existing literature on ChatGPT and its application in language learning. It recognized the potential of ChatGPT to engage learners in interactive and communicative tasks, thereby facilitating language acquisition. However, the study also highlighted the necessity for careful monitoring and guidance from language teachers to ensure safe and effective usage of ChatGPT.

The research employed a learner-centered approach, with the researcher adopting the perspective of a foreign language learner. By assuming this role, the study aimed to provide insights into the learner's experience and perspectives regarding the use of ChatGPT. Concrete examples were presented to demonstrate how ChatGPT supports the development of language skills, such as listening, speaking, reading, and writing.

Furthermore, the study critically examined the limitations and disadvantages associated with ChatGPT. It underscored the importance of considering potential risks and drawbacks, emphasizing the need for a balanced approach in integrating AI tools like ChatGPT in language learning environments. The study recommended that learners should use ChatGPT under the guidance and supervision of language teachers, as the tool may generate incomplete or inaccurate responses that require human intervention.

Based on the findings, the study provided proposals for future research directions. These suggestions aimed to enhance the effectiveness of incorporating artificial intelligence, particularly ChatGPT, in foreign language teaching. By implementing these recommendations, it is expected that the use of AI tools in language learning will lead to improved outcomes and promote personalized learning experiences for students.

In conclusion, this study examined the impact of ChatGPT on language skill development in the context of foreign language learning. It shed light on the benefits and challenges associated with the use of ChatGPT and emphasized the importance of guided usage. By addressing the limitations and providing recommendations for future research, this study contributes to the ongoing discourse on the integration of artificial intelligence in language education, paving the way for improved language learning opportunities and outcomes.

Within the context of foreign language learning, the integration of AI tools like ChatGPT has shown promising potential. ChatGPT's ability to engage learners in interactive and communicative tasks can significantly enhance language acquisition. For example, learners can engage in conversation-like interactions with ChatGPT, which provides opportunities to practice and improve their speaking and listening skills. Additionally, ChatGPT can offer personalized feedback and suggestions to learners as they engage in reading and writing activities, thereby promoting their reading comprehension and written expression skills.

However, it is important to address the limitations and potential risks associated with ChatGPT. One of the main challenges is the generation of incomplete or inaccurate responses by the AI system. Language teachers must play a vital role in guiding learners' usage of ChatGPT to ensure the accuracy and appropriateness of the generated responses. Teachers can provide additional explanations, correct errors, and clarify any misunderstandings that may arise during interactions with ChatGPT. This highlights the significance of the human element in language education, where the teacher's expertise and guidance complement the benefits of AI tools like ChatGPT.

To further enhance the integration of AI tools in foreign language teaching, future research should focus on several key areas. Firstly, investigating the optimal role of language teachers in guiding and

facilitating learners' interactions with ChatGPT would provide valuable insights into effective pedagogical practices. Secondly, exploring the potential of incorporating ChatGPT in collaborative learning environments could foster peer-to-peer interactions and cooperative language learning. Finally, research could delve into the development of more advanced AI systems that address the limitations of current tools, such as improving the accuracy and naturalness of generated responses.

By addressing these research directions, the field of language education can harness the full potential of AI tools like ChatGPT while ensuring a balanced and effective approach to their integration. Ultimately, the successful integration of AI in language learning holds the promise of improved language skills, personalized learning experiences, and enhanced educational outcomes for learners in the future.

Einleitung

Die Integration künstlicher Intelligenz (KI) hat in den letzten Jahren einen tiefgreifenden Einfluss auf verschiedene Aspekte unseres Lebens und unserer Gesellschaft genommen. Im Bildungsbereich, insbesondere im Fremdsprachenunterricht, sind digitale Technologien und Tools vermehrt zum integralen Bestandteil des Lernprozesses geworden. In diesem Zusammenhang nimmt ChatGPT, ein KI-gesteuerter Textgenerator, eine herausragende Stellung ein und hat eine bedeutende Rolle bei der Förderung des Fremdsprachenlernens übernommen. Von daher widmet sich die Studie der Untersuchung der Auswirkungen von ChatGPT auf die Entwicklung sprachlicher Fertigkeiten im Kontext des Fremdsprachenlernens. Der Einsatz von künstlicher Intelligenz, insbesondere in Form von ChatGPT, hat das Potenzial, die Erlebnisse beim Fremdsprachenlernen zu transformieren und individuell anzupassen. In dieser Studie wird versucht, die konkreten Wege aufzuzeigen, wie und inwieweit ChatGPT zur Verbesserung der sprachlichen Fertigkeiten beitragen kann. Dabei wird nicht nur auf die Chancen, sondern auch auf mögliche Herausforderungen und Grenzen eingegangen.

Die Lehrkräfte nutzen verschiedene technologische Hilfsmittel, um die Sprachkenntnisse der Lernenden zu verbessern. Dazu gehören Sprachlern-Apps, Online-Sprachlernplattformen, virtuelle Klassenzimmer und Sprachlernspiele. Der Einsatz von Technologie ist jedoch von Lehrer zu Lehrer unterschiedlich und einige bevorzugen immer noch traditionelle Methoden. Nach Tosun (2006: 80) und Schmidt et al. (2022: 165) reichen die herkömmlichen Methoden angesichts der sich derzeit entwickelnden Technologie möglicherweise nicht aus, um den Lernbedürfnissen der Lernenden gerecht zu werden. Aufgrund der Entwicklungen auf dem Gebiet der Technologie in den letzten Jahren ist der Begriff der künstlichen Intelligenz sehr häufig zu hören. Der Begründer der künstlichen Intelligenz ist John McCarthy. McCarthy (2007) definiert die künstliche Intelligenz als „die Wissenschaft und Technik zur Herstellung menschenähnlicher intelligenter Maschinen, insbesondere intelligenter Computerprogramme. Künstliche Intelligenz bezeichnet damit die Fähigkeit einer Maschine, menschliche Fähigkeiten wie logisches Denken, Lernen, Planen und Kreativität zu imitieren“ (Europäisches Parlament 2021). Heutzutage wird künstliche Intelligenz in vielen Bereichen wie Automatisierung, Bild- und Spracherkennung, Verarbeitung natürlicher Sprache, Spielen und Robotik eingesetzt. In diesem Sinne hat künstliche Intelligenz ein neues Fenster für die Menschheit geöffnet. Es sind viele Bereiche betroffen, von der Gesundheit bis zur Wirtschaft, vom Tourismus bis zur Bildung. Im Bildungsbereich hat die künstliche Intelligenz auch zu einigen Veränderungen im Bereich des Lehrens und Lernens von Fremdsprachen geführt.

Einsatz von ChatGPT beim Fremdsprachenlernen

Eine wegweisende Anwendung, die mithilfe künstlicher Intelligenz entwickelt wurde, ist ChatGPT¹. ChatGPT erregte kürzlich weltweit große Aufmerksamkeit. ChatGPT, das

¹ Einschränkungen von ChatGPT:

gleich nach seiner Einführung eine große Nutzerbasis erreichte, war Gegenstand zahlreicher Forschungsarbeiten vieler Forscher. Dieser hochmoderne Chatbot basiert auf der GPT-3 (Generative Pretrained Transformer-3) -Familie von Sprachmodellen, die von OpenAI entwickelt wurde. Durch den Einsatz von überwachtem und verstärkendem Lernen wurde ChatGPT verfeinert (Radford, u.a. 2018). Als kostenloser und effizienterer Ersatz für menschliche Tutoren (Hong 2023: 38) stellt ChatGPT ein umfangreiches multimodales Sprachmodell dar, das Eingaben in Form von Bildern, Grafiken und Texten verarbeiten kann und als Ergebnis Texte generiert. Besonders bemerkenswert ist seine Fähigkeit, natürliche Sprache zu verstehen und in schriftlicher Form zu produzieren. In seiner aktuellen vierten Version beherrscht ChatGPT komplexe und differenzierte Zusammenhänge (OpenAI 2023). Ursprünglich wurde ChatGPT im November 2022 zusammen mit GPT-3 eingeführt, doch am 14. März 2023 erfolgte die Veröffentlichung des neuesten OpenAI-Modells, GPT-4. ChatGPT ist in der Lage, qualifizierte Antworten zu geben, indem es die Informationen zusammenstellt, die es über das Internet erhält. Tatsächlich kann dies auch mit der Suchmaschine Google geschehen. Birer (2023: 36) beschreibt den Unterschied zwischen ihnen wie folgt:

Während Google dem Nutzer alle Optionen rund um das gesuchte Thema, also verschiedene Quellen, präsentiert, liefert ChatGPT dem Nutzer viel schneller eine einzige Antwort, indem es eine Reihe von Vermutungen anstellt. Bei der Beantwortung der Fragen verzichtet er selbstverständlich auf eine Quellenangabe. Basierend auf Informationen aus dem Internet baut ChatGPT Sätze Wort für Wort auf und wählt anschließend die wahrscheinlichste Phrase aus, die nach jedem Wort stehen sollte.

Wie im ChatGPT-Anmeldebereich angegeben kann es gelegentlich zu falschen Informationen kommen. Es ist nicht klar, aus welchen Quellen er die von ihm übermittelten Informationen zusammengetragen hat.

ChatGPT, ein Tool zur Unterstützung des individuellen Lernens, kann auch einen Beitrag zum Erlernen einer Fremdsprache leisten. Aktuelle Untersuchungen haben gezeigt, dass Chatbots das Interesse von Sprachlernenden wecken, ihre Sprachkenntnisse verbessern und sie dabei unterstützen, motiviert zu bleiben (Baskara & Mukarto 2023; Kohnke, et al. 2023; Hong 2023; Şenyaman 2023; Zileli 2023). Fremdsprachenlehrer streben danach, den Wortschatz, die Grammatik, die Aussprache und das kulturelle Verständnis der Lernenden zu entwickeln. Wie Kohnke et al. (2023: 5) betonen, ist umfangreicher Input für den erfolgreichen Erwerb einer zweiten Sprache unerlässlich. Je mehr die Lernenden der Sprache ausgesetzt sind, desto besser können sie ihre sprachlichen Fähigkeiten verbessern und fließend in der Zielsprache kommunizieren. „Die auf künstlicher Intelligenz basierende Interaktion im Fremdsprachenunterricht ist eine der notwendigen Voraussetzungen für einen effektiveren und effizienteren computergestützten Sprachunterricht“ (Alyaz 2003: 22). Mit dieser Aussage weist Alyaz darauf hin, dass künstliche Intelligenz für den computergestützten Fremdsprachenunterricht unverzichtbar ist. In diesem Zusammenhang kann ChatGPT

-
- kann gelegentlich falsche Informationen generieren,
 - kann gelegentlich schädliche Anweisungen oder voreingenommene Inhalte produzieren,
 - begrenzte Kenntnisse über die Welt und Ereignisse nach 2021 (OpenAI 2023).

reichhaltige Inhalte für Fremdsprachenlernende bereitstellen. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass ChatGPT beim Erlernen einer Fremdsprache als Werkzeug und nicht als Ziel verwendet werden sollte. Die Auswirkungen dieses künstlich intelligenten Roboters auf das Fremdsprachenlernen wurden von vielen Forschern untersucht. Der vorliegende Forschungsüberblick widmet sich der Untersuchung der potenziellen Auswirkungen der künstlichen Intelligenz (KI) auf den Prozess des Fremdsprachenlernens.

Forschungsüberblick

Basierend auf der einschlägigen Literatur wird zunächst davon ausgegangen, dass die künstliche Intelligenz des ChatGPT positive Auswirkungen auf das Erlernen einer Fremdsprache haben wird. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass der Einsatz von Chatbots und künstlicher Intelligenz das Sprachenlernen unterstützen kann (Baskara & Mukarto 2023; Kohnke 2023; Hong 2023; Şenyaman 2023; Zileli 2023). Die Technologie ermöglicht den Sprachlernenden Zugang zu reichhaltigen Inhalten, interaktiven Übungen und Echtzeit-Feedback, was zu einer Verbesserung ihrer Sprachkenntnisse führen kann. „ChatGPT kann aufgrund seiner mehrsprachigen Trainingsdaten Texte für mehrere Sprachen verarbeiten und generieren“ (Lai, u.a. 2023). ChatGPT schneidet bei vielen Aufgaben gut ab und fördert die Denkfähigkeit. „Es wurde beobachtet, dass ChatGPT in verschiedenen Aspekten über beeindruckende Fähigkeiten verfügt, darunter die Generierung hochwertiger Antworten auf menschliche Eingaben, das Zurückweisen unangemessener Fragen und die Selbstkorrektur früherer Fehler auf der Grundlage nachfolgender Gespräche“ (Guo, u.a. 2023). „ChatGPT verfügt über 7 repräsentative Aufgabenkategorien, darunter Argumentation, Schlussfolgerung in natürlicher Sprache, Beantwortung von Fragen (Leseverständnis), Dialog, Zusammenfassung, Erkennung benannter Entitäten und Stimmungsanalyse“ (Qin, u.a. 2023: 22).

ChatGPT ist laut Şenyaman (2023: 1060) effektiv in der Bereitstellung schneller Rückmeldungen und trägt zur Förderung der Motivation beim Fremdsprachenlernen bei. Studien zeigen, dass ChatGPT ein motivierendes Werkzeug für Fremdsprachenlernende sein kann (Ali et al. 2023). Allerdings sollte beachtet werden, dass die Nutzung von ChatGPT sowohl innerhalb als auch außerhalb des Schulsystems erfolgt und es wichtig ist, dass Lehrer und Bildungseinrichtungen die künstliche Intelligenz in den Unterrichtsprozess integrieren, anstatt ihre Nutzung zu verbieten (Hong 2023: 40). Auf ähnlicher Weise argumentieren Aktay et al. (2023), dass ChatGPT im Bildungsbereich weit verbreitet sein muss und dass Lehrkräfte zu diesem Thema berufsbegleitend geschult werden sollten. Daher ist ein Verbot des Einsatzes solcher Roboter mit künstlicher Intelligenz keine Lösung. Diese Roboter können unter Anleitung eines Lehrers zur Unterstützung beim Erlernen einer Fremdsprache eingesetzt werden.

In der Literatur sind auch Studien zu den negativen Auswirkungen und Einschränkungen der Nutzung von ChatGPT vorhanden. Während künstliche Intelligenz Lösungen für traditionelle Herausforderungen im Unterricht bietet, wie mangelnde Aufmerksamkeit und Motivation der Lernenden sowie die Schwierigkeit, individuelle Unterschiede zu berücksichtigen (Zileli 2023: 45), ist es dennoch wichtig, dass

Sprachlehrer und -schüler über fortgeschrittene digitale Kompetenzen verfügen, um die Risiken und Nachteile der Nutzung von KI-gesteuerten digitalen Tools erfolgreich zu bewältigen (Kohnke et al. 2023: 10). Es wird betont, dass die Nutzung von ChatGPT durch Sprachlernende unter der Anleitung und Kontrolle von Lehrern erfolgen sollte, da ChatGPT unvollständige oder fehlerhafte Ergebnisse liefern kann, die menschliches Eingreifen erfordern (Zileli 2023; Ali et al. 2023). In diesem Zusammenhang ist es entscheidend zu beachten, dass das Instrument der künstlichen Intelligenz von Sprachlernenden in einer ausgewogenen und effektiven Art und Weise genutzt werden sollte. Anstatt die von ChatGPT erhaltenen Informationen direkt zu verwenden, muss festgestellt werden, ob die bereitgestellten Informationen zuverlässig sind, indem sie aus Primärquellen bestätigt werden.

Dennoch haben Untersuchungen gezeigt, dass ChatGPT Lernende im Allgemeinen dazu motiviert, ihre Lese- und Schreibfähigkeiten zu entwickeln (Ali et al. 2023). Aydın Yıldız (2023) zeigte in ihrer experimentellen Studie, dass ChatGPT die Motivation der Lernenden steigerte. Wie auch Tuğlu (2023: 496) betont, dass digitale Medienwerkzeuge bei richtiger und zielgerichteter Nutzung nicht nur die produktiven Fähigkeiten (Sprechen, Schreiben) und die passiven Fähigkeiten (Hören, Lesen) in der Lernumgebung unterstützen, sondern auch maßgeblich zur Entwicklung der Medienkompetenz der Studierenden beitragen.

Aus den Ausführungen geht hervor, dass ChatGPT die potenziellen Vorteile der Integration in den Fremdsprachenunterricht hat. Man unterstreicht jedoch gleichzeitig die Notwendigkeit einer informierten und betreuten Nutzung, um etwaige Herausforderungen zu bewältigen. Es wurde ersichtlich, dass gesellschaftliche Akzeptanz von KI erhöht werden soll. Nach BMBF² (2023) bietet KI enorme Chancen für die individuelle Förderung, sowie die Unterstützung von Lehrkräften und Ausbildungspersonal. Es wäre gewinnbringend, die Leitlinien zu erarbeiten, wie KI in dem Fremdsprachenunterricht effektiv eingesetzt werden kann.

Zielstellung und Fragestellung

ChatGPT hat das Potenzial, das Fremdsprachenlernen zu unterstützen, erfordert jedoch eine sorgfältige Überwachung von Anwendung und Nutzung, um optimale Ergebnisse zu erzielen und Risiken zu minimieren. Weitere experimentelle Forschung ist notwendig, um ein umfassendes Verständnis der Auswirkungen und Grenzen von ChatGPT beim Fremdsprachenlernen zu entwickeln. Dieser Beitrag zeigt anhand einer Studie konkrete Beispiele, wie ChatGPT zur Entwicklung von Sprachkompetenzen beim Deutschlernen effektiv und effizient genutzt werden kann. Dabei wurden folgende Fragen im Rahmen der Studie untersucht:

- Wie und inwiefern unterstützt ChatGPT die Entwicklung der sprachlichen Fertigkeiten der Lernenden?

²Das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Verfügbar unter: https://www.bmbf.de/bmbf/de/home/home_node.html [Letzter Zugriff: 10.11.2023].

- Welche Arten von Aktivitäten können durchgeführt werden, um Sprachfertigkeiten in der ChatGPT-Anwendung zu trainieren?

Durch die Beantwortung dieser Fragen soll ein umfassendes Verständnis dafür erlangt werden, wie ChatGPT als Werkzeug zur Förderung der Sprachkompetenzen beim Deutschlernen eingesetzt werden kann. Die Ergebnisse dieser Studie können dazu beitragen, effektive Lernstrategien und Aktivitäten zu identifizieren, die den Lernenden dabei helfen, ihre sprachlichen Fertigkeiten auf vielfältige Weise zu verbessern. Der nächste Abschnitt informiert über die Forschungsmethode, das bevorzugte DaF-Lehrwerk und die Gründe für die Wahl des Lehrwerks, Validität und Reliabilität der Forschung.

Methode

In dieser Studie wurde ein Fallstudien-Forschungsmodell verwendet. Fallstudien sind eine Möglichkeit, das tatsächliche Geschehen in der Umwelt zu betrachten, Daten systematisch zu sammeln, zu analysieren und Ergebnisse zu präsentieren. Das daraus resultierende Produkt ist ein klares Verständnis dafür, warum es so passiert ist und worauf sich die zukünftige Forschung detaillierter konzentrieren muss (Davey 1991 zitiert von Aytaçlı 2012). Andererseits ist eine Fallstudie laut Chmiliar (2010) ein methodischer Ansatz, der verwendet wird, um zu analysieren, in welche Richtung ein System funktioniert, und um systematische und detaillierte Informationen in diese Richtung zu sammeln. In dieser Studie wurde das Fallstudien-Forschungsmodell ausgewählt, um die spezifischen Aktivitäten und sprachlichen Operationen von ChatGPT zur Entwicklung von Sprachkompetenzen der Lernenden beim Deutschlernen zu untersuchen. Die Ergebnisse der Studie werden für Praktiker, Fremdsprachenlehrer, -lernende und Forscher wertvolle Erkenntnisse und Ratschläge im Kontext des Fremdsprachenunterrichts bereitstellen.

Der Forscher richtete allen Fragen unter Berücksichtigung der im Lehrbuch „Netzwerk neu A1“ behandelten Themen an die künstliche Intelligenz ChatGPT. Die Gründe für die Auswahl des Lehrwerks Netzwerk neu A1 lauten wie folgt:

- Das Lehrwerk wurde 2023 neu veröffentlicht und ist daher auf dem neuesten Stand des Wissens.
- Das Lehrwerk ist in vielen verschiedenen Ländern verfügbar und wird von einer Vielzahl von Lehrern und Lernenden verwendet.
- Das Lehrwerk bietet eine gut strukturierte Abfolge von Lerninhalten, die aufeinander aufbauen. Dies erleichtert die Analyse der Lernfortschritte und der Interaktionen mit ChatGPT.
- Das A1 Niveau eignet sich besonders gut für Anfänger im Deutschlernen, was den Fokus auf grundlegende sprachliche Interaktionen mit ChatGPT erleichtert.
- Das Lehrwerk bietet einen umfassenden Überblick über die Grundlagen der deutschen Sprache.

Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgte durch sprachliche Interaktionen und schriftlichen Chat zwischen dem Forscher und ChatGPT. Die sprachlichen Interaktionen wurden detailliert in Transkripten dokumentiert. Die resultierenden schriftlichen Dialoge wurden unverändert in den Abschnitt „Befunde“ integriert. Die im Chat generierten schriftlichen Nachweise, die durch den ChatGPT-Chatroboter erfasst wurden, wurden durch den Forscher im Abschnitt „Befunde“ interpretiert.

Validität

- **Konstruktvalidität:** Die Forschung basierte auf etablierten Lehrmaterialien und Standards für das Deutschlernen, was die Konstruktvalidität unterstützte.
- **Inhaltsvalidität:** Die Fragen und Interaktionen, die mit ChatGPT durchgeführt wurden, wurden sorgfältig auf ihre Relevanz für das Lernziel und den Forschungszweck geprüft.
- **Kriteriumsvalidität:** Die Untersuchung bezog sich auf bereits validierte Bewertungskriterien und Vergleiche mit ähnlichen Studien zur Wirksamkeit von KI-basierten Lernhilfen.

Reliabilität

- **Interne Konsistenz:** Der Forscher stellte sicher, dass die Fragen und Interaktionen in der Studie konsistent gestaltet und ausgewertet wurden, um die interne Reliabilität zu gewährleisten.
- **Test-Retest-Reliabilität:** Bei wiederholten Durchläufen derselben Interaktionen zwischen Forscher (aus der Lernerperspektive) und ChatGPT wurden vergleichbare Ergebnisse erwartet. Die Ergebnisse und Methoden der Studie wurden mit denen anderer Forschungsarbeiten verglichen, um die Konsistenz und Zuverlässigkeit der Ergebnisse zu überprüfen.

Durch den Bezug auf ähnliche Studien in der Literatur, die ähnliche Methoden und Lehrmaterialien verwendeten, wurden die Validität und Reliabilität der vorliegenden Studie gestärkt. Dies ermöglichte eine umfassendere Bewertung der Ergebnisse und trug zur Validierung der Forschungsmethoden und -ergebnisse bei.

Befunde

In diesem Abschnitt wurden umfassende Fragen³ zur Bewertung des Einsatzes von ChatGPT im Rahmen des aktuellen internationalen Deutsch als Fremdsprachenlehrwerks

³ Der Forscher übermittelte Befehle (Englisch: prompt) an ChatGPT. Zusammenhang mit KI bedeutet ein Prompt einen Befehl, eine Frage oder einen Auftrag von Nutzern. Je besser der Inhalt und die Details des gegebenen Prompts sind, desto genauere Ergebnisse liefert ChatGPT. Daher erhalten Sie ein genaueres

„Netzwerk neu A1“ gestellt. Die Fragen, die im Laufe dieser Untersuchung zum Einsatz kamen, umfassten verschiedene sprachliche Fähigkeiten und Interaktionen. Der Anwendungsteil besteht aus allgemeinen Fragen, Wortschatz, Grammatik, Schreiben, Mindmap-Erstellung, Leseverstehen, Übersetzung, Aussprache, Landeskunde, Test- und Bewertungsrastererstellung. Jede Frage wird in der folgenden Tabelle eingehend behandelt und bietet detaillierte Informationen über die Ergebnisse und Erkenntnisse, die aus den Interaktionen zwischen dem Forscher und ChatGPT hervorgegangen sind.

A-Allgemeine Frage	
„Netzwerk A1 Neu, Lektion 1: grüßen, sich vorstellen und begrüßen“	
Forscher:	Wie kann man sich im Deutschen begrüßen?
ChatGPT:	<p><i>Natürlich! Hier sind die deutschen Begrüßungsformeln mit ihrer Bedeutung auf Türkisch:</i></p> <p><i>Guten Tag! - Tr. İyi günler!</i></p> <p><i>Hallo! - Tr. Merhaba!</i></p> <p><i>Grüß dich! /Grüß Gott! - Tr. Merhaba! (özellikle Almanya'nın güneyinde ve Avusturya'da yaygın)</i></p> <p><i>Moin! - Moin! (Tr. özellikle Almanya'nın kuzeyinde yaygın, özellikle resmi olmayan bir selamlaşma)</i></p> <p><i>Servus! - Tr. Selam! (özellikle Bavyera ve Avusturya'da yaygın)</i></p> <p><i>Guten Morgen! - Tr. Günaydın!</i></p> <p><i>Guten Abend! - Tr. İyi akşamlar!</i></p> <p><i>Gute Nacht! - Tr. İyi geceler!</i></p> <p><i>Auf Wiedersehen! – Tr. Hoşça kal!</i></p> <p><i>Tschüss! - Tr. Hoşça kal! (daha samimi bir şekilde “Tschüssi!” de denilebilir).</i></p>

Tab. 1: Allgemeine Frage

Wie aus der Tabelle 1 zu entnehmen ist, konnte ChatGPT alle deutschen Begrüßungsformen korrekt angeben und ihre türkischen Bedeutungen hinzufügen. Darüber hinaus wurden zusätzliche Informationen über die Eigenschaften einiger Begrüßungsformen bereitgestellt.

B-Wortschatz	
„Netzwerk A1, Lektion 1: über Länder und Sprachen sprechen“	
Forscher:	Wie heißen die Länder in Türkisch? Erkläre bitte in der türkischen Sprache!
ChatGPT:	<i>Hier sind die Ländernamen auf Türkisch:</i>

Ergebnis, wenn Sie das Prompt klar und detailliert formulieren, als ob Sie sie programmieren würden. Um das gewünschte Ergebnis zu bekommen, muss der Prompt möglichst eindeutig und umfassend sein.

	<p><i>Deutschland – Tr. Almanya, Österreich - Tr. Avusturya Schweiz, - Tr. İsviçre, Frankreich, Tr. Fransa, Italien - Tr. İtalya, Spanien - Tr. İspanya, Vereinigtes Königreich - Tr. Birleşik Krallık, Russland - Tr. Rusya, Vereinigte Staaten - Tr. Amerika Birleşik Devletleri,</i></p> <p><i>Kanada - Tr. Kanada, Australien - Tr. Avustralya, Türkei - Tr. Türkiye,</i></p> <p><i>Griechenland - Tr. Yunanistan Niederlande - Tr. Hollanda, Belgien - Tr. Belçika,</i></p> <p><i>Portugal - Tr. Portekiz, Schweden - Tr. İsveç, Norwegen - Tr. Norveç,</i></p> <p><i>Dänemark - Tr. Danimarka, Finnland - Tr. Finlandiya</i></p>
--	--

Tab. 2: Wortschatzarbeit durch ChatGPT

Wie aus der Tabelle 2 ersichtlich ist, konnte der KI-Roboter ChatGPT die deutschen Ländernamen und ihre türkischen Entsprechungen korrekt angeben. Zunächst wurden nur bestimmte Ländernamen aufgelistet, mit der Zusicherung, dass auf Anfrage auch die Namen anderer Länder bereitgestellt werden können.

C-Grammatik	
„Netzwerk A1, Lektion 2: Verben und Personalpronomen im Präsens“	
Forscher:	Wie kann man im Deutschen die Verben im Präsens deklinieren? Erkläre bitte mit Beispielsätzen!
ChatGPT:	<p><i>Im Präsens werden die Verben im Deutschen je nach Person und Numerus (Singular oder Plural) konjugiert. Hier sind die grundlegenden Regeln für die Verbkonjugation im Präsens:</i></p> <p><i>Bei den meisten Verben:</i></p> <p><i>Für die 1. Person Singular (ich-Form) bleibt das Verb in seiner Grundform, z.B.: Ich spiele.</i></p> <p><i>Für die 2. Person Singular (du-Form) wird meistens ein „-st“ an die Grundform angehängt, z.B.: Du spielst.</i></p> <p><i>Für die 3. Person Singular (er/sie/es-Form) wird meistens ein „-t“ an die Grundform angehängt, z.B.: Er spielt.</i></p> <p><i>Für die 1. Person Plural (wir-Form) bleibt das Verb in seiner Grundform, z.B.: Wir spielen.</i></p> <p><i>Für die 2. Person Plural (ihr-Form) wird meistens ein „-t“ an die Grundform angehängt, z.B.: Ihr spielt.</i></p> <p><i>Für die 3. Person Plural (sie/Sie-Form) bleibt das Verb in seiner Grundform, z.B.: Sie spielen.</i></p> <p><i>Verben mit einem Stammvokalwechsel:</i></p> <p><i>Einige Verben haben einen Vokalwechsel im Stamm in der 2. und 3. Person Singular. Dabei ändert sich der Vokal in der Stammsilbe des Verbs.</i></p> <p><i>Zum Beispiel:</i></p> <p><i>„ich spreche“ (Grundform), aber „du sprichst“ und „er/sie/es spricht“.</i></p> <p><i>„ich sehe“ (Grundform), aber „du siehst“ und „er/sie/es sieht“.</i></p>

	<p><i>Verben mit einem Umlaut im Stamm:</i></p> <p><i>Einige Verben haben einen Umlaut im Stammvokal in der 2. und 3. Person Singular. Dabei ändert sich der Vokal in der Stammsilbe des Verbs.</i></p> <p><i>Zum Beispiel:</i></p> <p><i>„ich trinke“ (Grundform), aber „du trinkst“ und „er/sie/es trinkt“.</i></p> <p><i>„ich denke“ (Grundform), aber „du denkst“ und „er/sie/es denkt“.</i></p> <p><i>Es gibt jedoch einige unregelmäßige Verben, die eigene Konjugationsmuster haben und nicht den allgemeinen Regeln folgen. Diese müssen einzeln gelernt werden.</i></p> <p><i>Es ist wichtig zu beachten, dass diese Regeln nur eine allgemeine Zusammenfassung der Verbkonjugation im Präsens darstellen. Es gibt Ausnahmen und Besonderheiten, die in spezifischen Verben auftreten können. Das Üben und Erlernen der Konjugationen durch Beispiele und Übungen ist eine gute Möglichkeit, die Regeln zu verinnerlichen.</i></p>
--	---

Tab. 3: Grammatikalische Regeln

Aus der Tabelle 3 wird ersichtlich, dass ChatGPT eine umfassende Erklärung zur Konjugation von Verben im Präsens präsentierte, wobei das Sprachniveau A1 berücksichtigt wurde. Dabei wurden sowohl Beispiele für regelmäßige als auch für unregelmäßige Verben gegeben. Des Weiteren bemühte sich ChatGPT, die grammatikalischen Ausnahmen anhand von beispielhaften Sätzen zu verdeutlichen.

D- Schreiben	
„Netzwerk A1, Lektion 4: Guten Appetit!“	
Forscher:	Schreibe ein Dialog über „Einkaufen im Supermarkt“ auf dem Sprachniveau A1.
ChatGPT:	<p><i>Natürlich! Hier ist ein Beispiel für einen Dialog zum Thema „Einkaufen im Supermarkt“ auf dem Sprachniveau A1:</i></p> <p><i>Person A: Guten Tag! Wie kann ich Ihnen helfen?</i></p> <p><i>Person B: Guten Tag! Ich möchte gerne einkaufen.</i></p> <p><i>Person A: Natürlich, was brauchen Sie?</i></p> <p><i>Person B: Ich brauche Brot, Milch und Eier.</i></p> <p><i>Person A: Hier ist das Brotregal. Welches Brot möchten Sie?</i></p> <p><i>Person B: Ein Laib Vollkornbrot, bitte.</i></p> <p><i>Person A: Gut. Und welche Art von Milch möchten Sie?</i></p> <p><i>Person B: Ich nehme normale Kuhmilch.</i></p> <p><i>Person A: Hier haben wir verschiedene Marken zur Auswahl. Möchten Sie eine bestimmte Marke?</i></p> <p><i>Person B: Nein, eine günstige Marke ist in Ordnung.</i></p> <p><i>Person A: Verstanden. Und wie viele Eier möchten Sie?</i></p>

	<p><i>Person B: Bitte geben Sie mir eine Packung mit sechs Eiern.</i></p> <p><i>Person A: Hier sind Ihre Einkäufe. Das macht insgesamt 5 Euro.</i></p> <p><i>Person B: Hier ist das Geld. Danke schön!</i></p> <p><i>Person A: Gern geschehen! Haben Sie noch weitere Wünsche?</i></p> <p><i>Person B: Nein, das war alles. Auf Wiedersehen!</i></p> <p><i>Person A: Auf Wiedersehen! Einen schönen Tag noch!</i></p>
--	---

Tab. 4: Schreibaktivität durch ChatGPT

Die Tabelle 4 zeigt den vom Roboter vorbereiteten Dialog zum Thema „Einkaufen im Supermarkt“. Der erstellte Dialog entspricht dem Sprachniveau A1 und zeichnet sich durch hohe Realitätsnähe sowie semantische Konsistenz aus. Der Dialog zeigt eine klare Kommunikation zwischen den fiktiven Personen A und B und bietet dem Leser eine verständliche und praxisnahe Situation im Kontext des Supermarkteinkaufs.

E- Mindmap erstellen!	
„Netzwerk A1, Lektion 4: Guten Appetit!“	
Forscher:	Erstelle ein Mindmap für das Thema Essen und Trinken
ChatGPT:	<p style="text-align: center;"><i>Essen und Trinken</i></p> <p style="text-align: center;">/ \</p> <p style="text-align: center;"><i>Obst Gemüse Getränke</i></p> <p style="text-align: center;">/ \ / \ / \</p>

Tab. 5: Mindmap Erstellen

Wie aus der Tabelle 5 hervorgeht, wurde ChatGPT gebeten, eine Mindmap zum Thema Essen und Trinken zu erstellen. Der Roboter erstellte eine für die Aufgabe geeignete Mindmap mit drei Wörtern: Obst, Gemüse und Getränke. Die Fähigkeit, diese Art von visueller Darstellung zu erstellen, deutet darauf hin, dass ChatGPT nicht nur Text verstehen kann, sondern auch in der Lage ist, strukturierte und hierarchische Informationen auf eine sinnvolle Weise zu präsentieren.

F- Leseverstehen- Text Korrigieren
„Netzwerk A1, Lektion 4: Guten Appetit!“

Forscher:	Gib mir Feedback, ob der folgende Text grammatikalisch und orthographisch korrekt ist? <i>„Max Schmidt und sein Chef planet zusammen der Essen für die Woche. Dann gehe Max Schmidt auf das Markt. Er kauft Tomten, Champignons und Salat. Kartoffeln ud Zwiebeln braucht er auch. Dann kaufier er noch frische Fisch. Max Schmidt arbeitet vor zwei Jahren als Koch auf Restaurant Esszimmer in dem Altstadt durch Konstanz. Dort gibt es jede Tag ein andere Fischgericht: Fische frisch aus dem Bodensee“.</i>
ChatGPT:	Bitte beachten Sie, dass der Text einige Grammatik- und Rechtschreibfehler enthält, was die Genauigkeit des Verstehens beeinflussen kann. Hier ist der korrigierte Text: <i>„Max Schmidt und sein Chef planen gemeinsam das Essen für die Woche. Dann geht Max Schmidt auf den Markt. Er kauft Tomaten, Champignons und Salat. Kartoffeln und Zwiebeln braucht er auch. Dann kauft er noch frischen Fisch. Max Schmidt arbeitet seit zwei Jahren als Koch im Restaurant “Esszimmer” in der Altstadt von Konstanz. Dort gibt es jeden Tag ein anderes Fischgericht: Fisch frisch aus dem Bodensee“.</i>

Tab. 6: Leseverstehen und den Text korrigieren durch ChatGPT

Die Tabelle 6 enthält den ursprünglichen, fehlerhaften Text, der vom Forscher überarbeitet wurde, sowie den korrigierten Text von ChatGPT. Der Roboter hat erkannt, dass der ursprüngliche Text Grammatik- und Rechtschreibfehler enthält und konnte diese Fehler korrigieren. Der von ChatGPT korrigierte Text stimmt exakt mit dem Originaltext im Lehrwerk überein. Somit hat ChatGPT den Text hinsichtlich Grammatik- und Rechtschreibfehler korrigiert. Die Fähigkeit von ChatGPT, nicht nur Fehler zu identifizieren, sondern auch den Text inhaltlich zu verstehen und korrekt zu interpretieren, ist ein Indikator für seine Fortschritte im Bereich des Leseverstehens und der Textkorrektur.

G-Übersetzung „Netzwerk A1, Lektion 7: Arbeitsalltag“	
Forscher:	Übersetze bitte den folgenden Text ins Türkische. <i>„Mein Praktikum in Köln Endlich bin ich in Köln und mache hier ein Praktikum! Das Leben ist ganz anders als in Sevilla das Wetter auch! Die Firma ist klein, aber es ist immer viel los. Ich muss schon um halb acht da sein - das ist nicht leicht für mich! Um zehn trinken meine Kollegen und ich zusammen Kaffee oder ich mache allein Pause. Das ist auch schön!“</i>
ChatGPT:	<i>Natürlich! Hier ist der übersetzte Text: Köln'deki Stajım Sonunda Köln'deyim ve burada bir staj yapıyorum! Hayat Sevilla'dan çok farklı ve hava da öyle! Şirket küçük, ama her zaman yoğun. Sabah yarı sekizde orada olmam gerekiyor - bu benim için kolay değil! Saat onda mesai arkadaşlarımla birlikte kahve içiyoruz veya yalnız başıma mola veriyorum. Bu da güzel!</i>

<p>Forscher:</p>	<p>Übersetze bitte den folgenden Text in die deutsche Sprache.</p> <p>„Ofiste Küçük Bir Konuşma⁴</p> <p>Herkes durumu biliyor: İş arkadaşlarınızla otobüste veya asansörde karşılaşıyorsunuz ve hemen bir sohbet konusu bulmanız gerekiyor. Bu o kadar da zor değil.</p> <p>Bir konu her zaman çok popülerdir: hava durumu. Bunu sıkıcı mı buluyorsun? Evet, belki ama her zaman hava durumu hakkında konuşabilirsin. Hafta sonu veya tatil planlarınızdan bahsedebilirsiniz.</p> <p>Dün televizyonda bir futbol maçı ilginç miydi? Belki diğerleri de ilgilenir. Lütfen sorunuzu sorun! Dün sinemada mıydın? Bana filmden bahset. Bu tarafsızdır ve herkes bu konuda bir şeyler söyleyebilir“ (Netzwerk neu A1, S.87).</p>
<p>ChatGPT:</p>	<p>„Kurze Bürogespräche</p> <p>Jeder kennt die Situation: Du triffst deine Kollegen im Bus oder im Aufzug und musst sofort ein Gesprächsthema finden. Das ist nicht so schwer.</p> <p>Ein Thema ist immer sehr beliebt: das Wetter. Findest du das langweilig? Vielleicht, aber du kannst immer über das Wetter reden. Du kannst über deine Wochenend- oder Urlaubspläne sprechen.</p> <p>War das Fußballspiel gestern im Fernsehen interessant? Vielleicht interessiert es auch andere. Bitte stelle deine Frage! Warst du gestern im Kino? Sag mir, ob du einen unterhaltsamen Film gesehen hast, und du kannst mit anderen über Filmempfehlungen sprechen.</p> <p>Außerdem sind aktuelle Ereignisse immer ein gutes Gesprächsthema. Verfolgst du die neuesten Nachrichten? Ihr könnt über Politik, Sport oder Kultur sprechen.</p> <p>Eine andere Möglichkeit ist, über deine Hobbys zu sprechen. Vielleicht spielst du ein Instrument oder malst Bilder.“</p>

Tab. 7: Übersetzung mit ChatGPT

Die Tabelle 7 enthält die Übersetzung eines kurzen Textes aus der 7. Einheit des Lehrwerks ins Türkische durch ChatGPT. Obwohl es einige kleine Übersetzungsfehler gab, konnte ChatGPT den Text präzise übersetzen und dabei den Sinn und die Nuancen des originellen Texts bewahren. Das bedeutet, dass ChatGPT kulturelle Unterschiede berücksichtigt, indem es beispielsweise die Anrede „Du“ statt „Sie“ verwendet, was im Türkischen üblich ist. Bei der Übersetzung vom Türkischen ins Deutsche wurden ebenfalls einige sprachliche und semantische Fehler festgestellt. Trotz dieser Fehler hat ChatGPT eine Übersetzung erstellt, die dem Originaltext des Lehrwerks sehr nahe kommt.

⁴ Der originelle deutsche Text, der vom Forscher ins Türkische übersetzt wurde, lautet: Small Talk im Büro
 Jeder kennt die Situation:
Man trifft Kolleginnen oder Kollegen im Bus oder im Aufzug und muss schnell ein Gesprächsthema finden. Das ist gar nicht so schwer. Ein Thema ist immer sehr beliebt: das Wetter. Finden Sie das langweilig? Ja, vielleicht, aber über das Wetter kann man immer reden. Sie können über Ihre Pläne für das Wochenende oder über Ihren Urlaub sprechen. War gestern ein Fußballspiel im Fernsehen interessant? Vielleicht interessiert das auch die anderen. Fragen Sie! Waren Sie gestern im Kino? Erzählen Sie vom Film. Das ist neutral und alle können etwas dazu sagen (Netzwerk Neu A1, S. 87).

H- Bedeutung des Wortes	
„Netzwerk A1, Lektion 7: Fit und gesund“	
Forscher:	Was bedeutet das Wort „gesund“? Erkläre bitte auf Türkisch und gib mir einige Beispielsätze!
ChatGPT:	<p><i>Das Wort „gesund“ bedeutet im Türkischen „sağlıklı“. Es beschreibt einen Zustand des körperlichen oder geistigen Wohlbefindens, bei dem keine Krankheit oder Beschwerden vorliegen.</i></p> <p><i>Hier sind einige Beispielsätze im Deutschen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ich fühle mich gesund, weil ich regelmäßig Sport treibe und eine ausgewogene Ernährung habe.</i> • <i>Nach einer Woche im Krankenhaus ist mein Großvater endlich gesund und kann nach Hause gehen.</i> • <i>Es ist wichtig, genug zu schlafen, um eine gute körperliche und geistige Gesundheit zu erhalten.</i> • <i>Der Arzt empfiehlt regelmäßige Untersuchungen, um frühzeitig mögliche gesundheitliche Probleme zu erkennen.</i>
Forscher:	Was ist Synonym und Antonym des Wortes „gesund“?
ChatGPT:	<p><i>Ein Synonym für „gesund“ im Deutschen ist „wohl“, während „krank“ das Antonym von „gesund“ ist. Hier sind einige Beispielsätze, um die Bedeutungen zu verdeutlichen:</i></p> <p><i>Synonym: Ich fühle mich wohl, weil ich regelmäßig Sport treibe und eine ausgewogene Ernährung habe.</i></p> <p><i>Antonym: Ich war letzte Woche krank, aber jetzt geht es mir.</i></p>

Tab. 8: Wortschatz: Synonyme und Antonyme durch ChatGPT

Die Tabelle 8 enthält die Antworten von ChatGPT zur Bedeutung eines Wortes in der Einheit „Fit“ und „Gesundheit“, die Verwendung des Wortes in einem Beispielsatz sowie die Angabe von Antonymen und Synonymen. ChatGPT präsentierte die türkische Bedeutung des Begriffs „gesund“ präzise, indem es exemplarische Sätze verwendete. Darüber hinaus zeigte ChatGPT ein korrektes Verständnis der Synonyme und Antonyme dieses spezifischen Wortes und formulierte dabei adäquate Beispielsätze.

I-Aussprache	
„Netzwerk A1, Lektion 8: Meine Wohnung“	
Forscher:	„Wie kann man ‚Entschuldigung‘ auf Türkisch aussprechen?“
ChatGPT:	„Entschuldigung“ wird auf Türkisch als „önt-şul-di-m“ ausgesprochen

Tab. 9: Aussprache mit ChatGPT

Wie in der Tabelle 9 ersichtlich ist, wurde die türkische Aussprache des Wortes „Entschuldigung“ von ChatGPT falsch angegeben. ChatGPT konnte bei der gestellten Ausspracheaufgabe nicht die gewünschte Leistung erbringen.

J-Landeskunde	
„Netzwerk A1, Lektion 6: Zeit mit Freunden“	
Forscher:	Wie viele Bundesländer gibt es in Deutschland?
ChatGPT:	<p><i>In Deutschland gibt es 16 Bundesländer. Diese sind:</i></p> <p><i>Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Hessen, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein, Thüringen</i></p> <p><i>Jedes Bundesland hat seine eigene Regierung und eine gewisse Autonomie in Bezug auf bestimmte Bereiche wie Bildung, Kultur und Verwaltung.</i></p>
Forscher:	Was sind die typischen Lokale in Deutschland?
ChatGPT:	<p><i>In Deutschland gibt es eine Vielzahl von typischen Lokalen, die regionale Spezialitäten und traditionelle Gerichte anbieten. Hier sind einige der bekanntesten:</i></p> <p><i>Biergarten:</i> Ein Biergarten ist ein traditioneller Bierausschank im Freien, oft in einem Park oder einem Biergarten. Dort kann man Bier, oft in großen Krügen, und regionale Speisen wie Brezeln, Bratwurst und Sauerkraut genießen.</p> <p><i>Brauhaus:</i> In einem Brauhaus wird oft das Bier vor Ort gebraut. Hier kann man nicht nur verschiedene Sorten Bier probieren, sondern auch deftige Gerichte wie Schweinshaxe, Sauerbraten oder Labskaus genießen.</p> <p><i>Gasthaus/Gasthof:</i> Gasthäuser oder Gasthöfe sind traditionelle deutsche Restaurants, die oft in ländlichen Gebieten zu finden sind. Sie bieten regionale Küche an, die von deftigen Fleischgerichten bis hin zu vegetarischen Optionen reichen kann.</p> <p><i>Wirtshaus:</i> Wirtshäuser sind ähnlich wie Gasthäuser und Gasthöfe und bieten eine rustikale Atmosphäre und traditionelle Gerichte an. Hier kann man zum Beispiel Schnitzel, Knödel oder Sauerkraut probieren.</p> <p><i>Weinstube:</i> In Weinregionen wie Rheinland-Pfalz oder Baden-Württemberg findet man Weinstuben, in denen lokale Weine ausgeschenkt werden. Dazu werden oft regionale Speisen wie Flammkuchen, Käseplatte oder Winzersalat serviert.</p> <p><i>Konditorei/Café:</i> Konditoreien und Cafés sind beliebte Orte, um Kaffee und Kuchen zu genießen. Hier kann man verschiedene Torten, Kuchen und Gebäcksorten wie Schwarzwälder Kirschtorte, Apfelstrudel oder Berliner Pfannkuchen (Krapfen) probieren.</p>

Tab. 10: landeskundliche Informationen durch ChatGPT

Die Tabelle 10 enthält die Antworten von ChatGPT auf Fragen im Bereich Landeskunde. ChatGPT hat die Frage, wie viele Bundesländer es in Deutschland gibt, erfolgreich beantwortet. Anschließend hat ChatGPT eine Liste bekannter typischer Orte in Deutschland genannt und kurze Informationen über die Eigenschaften dieser Orte gegeben.

K- Test Erstellen	
„Netzwerk A1, Lektion 8: Meine Wohnung“	
Forscher:	Erstelle bitte einen Lückentext für das Thema Möbel und Geräte in einer Wohnung. Gib die richtigen Antworten in Klammern.
ChatGPT:	<p><i>Lückentext:</i></p> <p><i>ich hoffe, es geht dir gut. Heute möchte ich dir von meiner neuen Wohnung erzählen. Ich habe vor kurzem ein gemütliches [Lücke 1: Möbelstück] gekauft und bin sehr glücklich damit.</i></p> <p><i>In meinem Wohnzimmer habe ich einen bequemen [Lücke 2: Möbelstück] stehen. Dort kann ich mich entspannen und meine Lieblingssendungen auf dem [Lücke 3: Gerät] schauen. Daneben steht ein [Lücke 4: Möbelstück], auf dem ich meine Snacks und Getränke abstellen kann.</i></p> <p><i>Mein Esszimmer ist mit einem [Lücke 5: Möbelstück] ausgestattet, an dem ich meine Mahlzeiten genieße. Auf dem Tisch steht eine [Lücke 6: Gegenstand], die für eine angenehme Beleuchtung sorgt.</i></p> <p><i>Im Schlafzimmer habe ich ein komfortables [Lücke 7: Möbelstück], auf dem ich jede Nacht gut schlafen kann. Neben dem Bett steht ein [Lücke 8: Möbelstück], in dem ich meine Bücher und Dekorationsgegenstände aufbewahren kann.</i></p> <p><i>Im Badezimmer befindet sich eine moderne [Lücke 9: Gegenstand], mit der ich meine Kleidung waschen kann. Außerdem gibt es ein [Lücke 10: Möbelstück], auf dem ich meine Pflegeprodukte abstellen kann.</i></p> <p><i>Hier sind die richtigen Antworten: 1-(Sofa) 2-(Fernseher)3-(Tisch) 4-(Stuhl) 5-(Tisch) 6-(Lampe) 7-(Bett) 8-(Regal) 9-(Waschmaschine) 10-(Regal)</i></p>
Forscher:	Erstelle eine Zuordnungsaufgabe auf dem Sprachniveau A1 zum Thema „Möbel und Geräte“ in einer Wohnung.
ChatGPT:	<p><i>Zuordnungsaufgabe: Möbel und Geräte in einer Wohnung (Sprachniveau A1):</i></p> <p><i>Aufgabe: Welchem Gerät oder Möbelstück entspricht die jeweilige Beschreibung? Ordne sie zu.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Ein Ort, an dem man sitzen oder liegen kann. Es ist weich und oft im Wohnzimmer zu finden. ()</i> <i>2. Ein großer Kasten in der Küche, der Essen kühl hält. ()</i> <i>3. Ein flaches Gerät, an dem man Filme und Fernsehsendungen anschauen kann. ()</i> <i>4. Ein Tisch mit Stühlen, an dem man isst. ()</i> <i>5. Ein großer Schrank im Schlafzimmer, in dem man Kleidung aufbewahrt. ()</i> <i>6. Ein elektrisches Gerät in der Küche, auf dem man Essen kochen kann. ()</i> <i>7. Eine Lichtquelle im Raum, oft an der Decke oder an der Wand. ()</i> <i>8. Ein Sitzmöbel mit Lehne, auf dem man bequem sitzen kann. ()</i> <i>9. Ein Möbelstück im Schlafzimmer, auf dem man schläft. ()</i> <i>10. Eine Maschine im Badezimmer, um Kleidung zu waschen. ()</i> <p><i>Möbel und Geräte: Sofa, Lampe, Waschmaschine, Stuhl, Kühlschrank, Fernseher, Tisch, Schrank, Herd, Bett</i></p>

Forscher:	Erstelle die Multiple-Choice-Aufgaben mit 4 Optionen über deutsche trennbare Verben auf dem Sprachniveau A1 und gib die richtigen Antworten am Ende!
ChatGPT:	<p><i>Natürlich! Hier sind einige Multiple-Choice-Aufgaben über deutsche trennbare Verben mit 4 Optionen:</i></p> <p><i>Frage 1: Er _____ um 8 Uhr auf.</i> <i>a) steigt b) aufsteht c) aussteigt d) ansteht Richtige Antwort: b) aufsteht</i></p> <p><i>Frage 2: Wir _____ den Film gestern an.</i> <i>a) fangen b) anfangen c) auffangen d) überfangen Richtige Antwort: b) anfangen</i></p> <p><i>Frage 3: Sie _____ sich oft mit ihren Freunden.</i> <i>a) trifft b) zusammenkommt c) wegkommt d) aufkommt Richtige Antwort: a) trifft</i></p> <p><i>Frage 4: Ich _____ den Computer aus.</i> <i>a) schalte b) ausschalte c) abschalte d) einschalte Richtige Antwort: a) schalte</i></p>

Tab. 11: Test erstellen mit ChatGPT

Die Tabelle 11 enthält ein Testbeispiel, das von ChatGPT für Einheit 8 des Lehrwerks erstellt wurde. ChatGPT hat erfolgreich erstmal einen Lückentexttest zum Thema „Möbel und Geräte“ erstellt. Zweitens hat ChatGPT nicht nur einen sehr gelungenen Lückentext erstellt, sondern auch für jede Lücke die korrekte Antwort präsentiert. Das dritte Aufgabenformat ist eine Zuordnungsaufgabe, bei der die Aufgaben von ChatGPT zum Thema „Möbel und Geräte“ vorbereitet wurden. In diesem Aufgabenformat befinden sich auf der einen Seite die beschriebenen Gegenstände oder Werkzeuge und auf der anderen Seite die dazugehörigen Antworten. Es lässt sich sagen, dass die in dieser Zuordnungsaufgabe erstellten Items hinsichtlich der Qualität der korrekten Antworten erfolgreich waren. Das vierte Aufgabenformat ist Multiple-Choice-Aufgaben, bei denen die richtige Antwort unterhalb der Aufgaben angegeben ist. Allerdings hat ChatGPT bei der Erstellung der Multiple-Choice-Aufgaben unvollständige und fehlerhafte Angaben gemacht.

L- Bewertungsraster	
„Netzwerk A1, Lektion 11: Ab in den Urlaub“	
Forscher:	Schreibe eine E-Mail an deinen Freund zur Entschuldigung, weil du nicht zur Geburtstagparty gehen konntest. Erstelle bitte ein Bewertungsraster für diese E-Mail.
ChatGPT:	<p><i>Betreff: Entschuldigung für meine Abwesenheit bei der Geburtstagparty</i></p> <p><i>Liebe Freund,</i></p> <p><i>ich hoffe, es geht euch gut. Ich möchte mich aufrichtig bei euch entschuldigen, dass ich gestern nicht zu deiner Geburtstagparty kommen konnte. Es tut mir wirklich leid, dass ich dich enttäuscht habe und den Abend verpasst habe. Der Grund für meine Abwesenheit war, dass ich unerwartet eine wichtige Verpflichtung hatte, die nicht verschoben werden konnte. Es war wirklich schade, dass ich nicht dabei sein konnte, denn ich hatte mich sehr auf die Party gefreut und wollte die Zeit mit euch allen verbringen. Nochmals, es tut</i></p>

	<p><i>mir aufrichtig leid, dass ich nicht kommen konnte. Ich hoffe, ihr habt Verständnis für meine Situation. Lasst uns in Kontakt bleiben und bald wieder zusammenkommen.</i></p> <p><i>Mit herzlichen Grüßen,</i></p> <p><i>[Dein Name]</i></p> <p><i>Bewertungsraster für die E-Mail:</i></p> <p>Grammatik: <i>Korrekte Verwendung von Zeitformen, Satzstruktur und Verbkonjugation. (1-5 Punkte)</i></p> <p>Inhalt: <i>Aussagekräftige und relevante Informationen, klare Erklärung der Situation und des Grundes für die Abwesenheit. (1-5 Punkte)</i></p> <p>Wortschatz: <i>Vielfältige und angemessene Verwendung von Wörtern und Ausdrücken, passend zur Situation. (1-5 Punkte)</i></p>
--	---

Tab. 12: Bewertungsraster erstellt durch ChatGPT

Die Tabelle 12 zeigt eine von ChatGPT verfasste E-Mail sowie eine Bewertungsskala, die von ChatGPT erstellt wurde, um den geschriebenen Text zu bewerten. ChatGPT hat eine E-Mail zum Thema auf dem Sprachniveau A1 verfasst. Zusätzlich dazu hat ChatGPT ein Bewertungsraster entwickelt, welches Grammatik-, Inhalt- und Wortschatzkriterien einschließt, um den resultierenden Text zu beurteilen und zu bewerten.

Die bisherigen Erkenntnisse umfassen die fremdsprachlichen Operationen, die zwischen dem Forscher und ChatGPT durchgeführt wurden. Im Anschluss daran wurde eine Zusammenfassung erstellt, um einen allgemeinen Überblick über diese sprachlichen Operationen zu bieten. Von daher beleuchtet die Übersicht die Funktionen von ChatGPT sowie etwaige Einschränkungen. Die Tabelle 13 illustriert die Funktionen und Einschränkungen von ChatGPT hinsichtlich der fremdsprachlichen Operationen.

ChatGPT ist in der Lage,	ChatGPT ist nicht in der Lage,
1.eine allgemeine Frage zum Sprachenlernen zu beantworten.	die gesprochene Sprache zu hören oder zu produzieren.
2.die Bedeutung des türkischen oder deutschen Wortes zu geben.	den Kontext und die natürliche Dynamik einer echten Kommunikation zu verstehen.
3.die irgendeine grammatikalische Struktur mit Beispielsätzen zu erklären.	die menschlichen Gefühle empathisch zu erkennen oder darauf zu reagieren.
4.ein alltäglicher Dialog zu schreiben und ganz einfache Sätze zu bilden.	individuelle Aussprachefehler zu erkennen und zu korrigieren.
5.ein Mindmap zu irgendeinem Thema zu erstellen.	über aktuelle Ereignisse oder kulturelle Nuancen zu informieren, die bis zu diesem Zeitpunkt 2021 aufgetreten sind. ⁵
6.den deutschen oder türkischen Text zu verstehen und den jeweiligen geschriebenen Text zu korrigieren und zum Text Feedback zu geben.	Gewähr für absolute Richtigkeit zu bieten.

⁵ Denn ChatGPT verfügt über Informationen bis zu seinem Wissensstand im Januar 2021 (OpenAI, 2023).

7. den deutschen Text ins Türkische und den türkischen Text ins Deutsche zu übersetzen.	die Aussprache zu evaluieren und Feedback zur Ausspracheübung zu geben.
8. über Landeskunde detaillierte Informationen zu geben.	komplexe oder hochspezialisierte Fachgespräche zu verstehen und angemessen darauf zu reagieren.
9. Tests zu erstellen, verschiedene Aufgabenformate zu entwerfen, klare Arbeitsanweisungen zu formulieren und Bewertungsraster zu erstellen.	sprachliche Ausdrucksweisen je nach Situation und Kontext angemessen zu verwenden.

Tab. 13: Funktionen und Einschränkungen von ChatGPT im Bereich Deutsch als Fremdsprache

Zusammenfassend verdeutlichen diese Ergebnisse, dass ChatGPT als ergänzendes Instrument für spezifische Lernaspekte beim Deutschlernen dienen kann. Dennoch sollten Lernende sich bewusst sein, dass es gewisse Grenzen gibt, insbesondere im Hinblick auf mündliche Kommunikation, Aussprache und aktuelle Informationen.

Diskussion und Fazit

Der vorliegende Artikel untersuchte die Auswirkungen von ChatGPT, einem mit künstlicher Intelligenz ausgestatteten Roboter, im Hinblick auf die Entwicklung sprachlicher Fertigkeiten beim Deutschlernen. Es wurde festgestellt, dass ChatGPT eine bedeutende Rolle bei der Förderung des Fremdsprachenlernens spielt und den Lernenden die Möglichkeit bietet, grundlegende sprachliche Fertigkeiten zu entwickeln. Die Nutzung von künstlicher Intelligenz, insbesondere ChatGPT, im Fremdsprachenunterricht kann das Lernen personalisieren und den Lernenden ermöglichen, in interaktiven Gesprächen ihre Sprachkenntnisse zu verbessern.

ChatGPT ist ein vielseitiges Werkzeug für Fremdsprachenlernende. Es beantwortet allgemeine Fragen durch türkische Erklärungen und Beispielsätze, fördert das Lernen neuer Wörter und Strukturen in einem sinnvollen Kontext. Die künstliche Intelligenz bietet detaillierte Erklärungen grammatischer Strukturen mit deutschen Beispielen und Ausnahmen von den Regeln. ChatGPT erstellt realistische Dialoge über das tägliche Leben, ähnlich menschlicher Gespräche. Es kann visuell ansprechende Mindmaps zu einfachen Themen erstellen und komplexe Konzepte verständlicher machen. Zudem korrigiert es Grammatik- und Rechtschreibfehler in Kurztexten, zeigt die korrekte Form auf und erstellt verbesserte Versionen. ChatGPT bietet auch Äquivalente, Synonyme und Antonyme von deutschen oder türkischen Wörtern. Diese umfassende Funktionalität macht ChatGPT zu einem äußerst wirksamen und anpassungsfähigen Werkzeug für das Sprachenlernen.

ChatGPT erfüllte erfolgreich die Aufgaben des Lehrwerks zur Lesekompetenz und Schreibfähigkeit, zeigte jedoch Schwächen in Sprechen und Hören. Es konnte Fragen zu Grammatik, Wortschatz und Aussprache beantworten, besonders gründlich in Landeskunde. Bei der Vorbereitung eines Abschlusstests für die Einheit zeigte es Mängel. Trotzdem unterstützt ChatGPT den Wortschatzerwerb durch die Erklärung von

Wortbedeutungen und die Darstellung von Synonymen und Antonymen anhand von Beispielsätzen. Dies steht im Einklang mit den Ergebnissen der Studie von Aydın-Yıldız (2023), die auf eine positive Wirkung von ChatGPT bei der Vermittlung von Vokabeln im Fremdsprachenunterricht hinweist.

Ein weiterer Aspekt, der Verbesserungspotenzial aufweist, ist die Übersetzung. Bei der Übersetzung deutscher Texte ins Türkische oder umgekehrt wurden sprachliche Fehler festgestellt. Ähnliche Ergebnisse wurden in der Studie von Yıkar (2023) gefunden. In ihrem Anwendungsteil der Untersuchung hat sie festgestellt, dass ChatGPT Mängel und Fehler bei der persischen Textübersetzung aufwies. Nach Yıkar (2023: 1218) gehört zu diesen Misserfolgen; falsche Wortübersetzungen, Hinzufügungen und Löschungen, das Überspringen eines Teils des Textes, das Vorschlagen alter Versionen für einige Wörter, das Ändern von Satztypen, das Differenzieren der Position von Satzelementen in der Zielsprache und Schwierigkeiten bei der Übersetzung von Eigennamen. Auf ähnlicher Weise wurde von Zileli (2023) festgestellt, dass ChatGPT kein vollständig genaues und detailliertes Feedback zur Genauigkeit der Übersetzung türkischer Texte ins Englische bieten konnte. Es ist zu hoffen, dass diese Probleme mit zukünftigen Versionen von ChatGPT behoben werden können. Durch Aktualisierungen und Verbesserungen wird die neue Version von ChatGPT in der Lage sein, die Entwicklung von Sprachfertigkeiten und -kenntnissen mit weniger Fehlern und hoher Genauigkeit zu unterstützen. Gkountara und Prasad (2022) haben dagegen festgestellt, dass künstliche Intelligenz in der Lage ist, detaillierteres Feedback für Lernende bereitzustellen. Daraus lässt sich sagen, dass die Unterschiede der künstlichen Intelligenz bei der Rückmeldung vielleicht von Sprache zu Sprache und von Prompt zu Prompt unterschiedlich sind.

In der Aussprache wurde die Schwierigkeit festgestellt, deutsche Wörter korrekt auszusprechen, da die Lautmerkmale im Deutschen, denen im Türkischen nicht ähneln. Dies führt zu unklaren Erklärungen der Aussprachemerkmale, was das effektive Erlernen erschwert. Wie von Zileli (2023: 50) festgehalten, kann ChatGPT zwar keine Rückmeldungen zu Sprechfähigkeiten geben, aber es könnte diese Lücke füllen, wenn Verbesserungen an der türkischen Sprachunterstützung vorgenommen werden, um das Ausspracheproblem zu beheben.

In diesem Kontext stehen die Ergebnisse dieser Studie im Einklang mit den Untersuchungen von Aydın-Yıldız (2023), Zileli (2023), Şenyaman (2023) sowie Topsakal und Topsakal (2022), was darauf hindeutet, dass der Einsatz von künstlicher Intelligenz beim Erlernen einer Fremdsprache Auswirkungen und Einschränkungen hat. Zusammenfassend zeigten die Ergebnisse der Studie somit das Potenzial von ChatGPT, den Spracherwerb zu unterstützen und die Lernergebnisse der Lernenden zu verbessern. ChatGPT bietet Sprachaktivitäten und -operationen an, die das personalisierte Lernen für Fremdsprachenlerner fördern. Zukünftige Forschung sollte sich darauf konzentrieren, wie ChatGPT weiterentwickelt und in den Fremdsprachenunterricht integriert werden kann, um den größtmöglichen Nutzen für die Lernenden zu erzielen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Studie ergeben sich folgende Vorschläge:

- Bildungseinrichtungen könnten ChatGPT als unterstützendes Tool für das Fremdsprachenlernen einführen.
- Die Interaktion mit dem ChatGPT ermöglicht es den Lernenden, ihre sprachlichen Fertigkeiten in einer interaktiven Umgebung zu verbessern. ChatGPT kann personalisiertes Lernen fördern, indem es auf individuelle Bedürfnisse eingeht und adaptive Übungen anbietet.
- Lehrkräfte sollten in den Einsatz von ChatGPT eingebunden werden, um den Lernprozess zu begleiten und den Fortschritt zu überwachen.

Für zukünftige Forschung wird empfohlen, den Einfluss von ChatGPT auf die Motivation und Einstellungen der Fremdsprachenlernenden genauer zu untersuchen. Eine weitere Studie könnte verschiedene künstliche Intelligenz im Fremdsprachenkontext vergleichen, um ihre Vorzüge und Schwächen zu identifizieren und Erkenntnisse für eine optimierte Integration in den Lernprozess zu gewinnen. Eine experimentelle Studie könnte sich auf die Wirkung künstlicher Intelligenz auf die Entwicklung von Sprachkompetenzen (produktiv, rezeptiv) und Teilkompetenzen (Grammatik, Wortschatz) konzentrieren.

Literaturverzeichnis

- Aktay, Sayım / Gök, Seçkin / Uzunolu, Dilşat** (2023): ChatGPT in Education. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY-Journal)*, 7(2), 378-406.
- Ali, Jamal Kaid Mohammed / Shamsan, Muayad Abdulhalim Ahmad / Hezam, Taha Ahmed / Mohammed, Ahmed A Q.** (2023): Impact of ChatGPT on Learning Motivation Teachers and Students' Voices. *Journal of English Studies in Arabia Felix*, 2(1), 41-49.
- Alyaz, Yunus** (2003): Yabancı Dil Öğretim Yazılımlarında Yapay Zekaya Dayalı Etkileşim. *Dil Dergisi*, (121), 22-35.
- Aydın-Yıldız, Tuğba** (2023): The Impact of ChatGPT on Language Learners' Motivation. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 5(2), 582-597.
- Aytaçlı, Berrak** (2012): Durum Çalışmasına Ayrıntılı Bir Bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 1-9.
- Baskara, Risang / Mukarto, Fransiscus Xaverius** (2023): Exploring the Implications of ChatGPT for Language Learning in Higher Education. *IJELTAL (Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics)*, 7(2), 343-358.
- Birer, G. C.** (2023): ChatGPT. *TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi*, 56(662), 36-37.
- BMBF** (2023): Bundesministerium für Bildung und Forschung. https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/2023/11/231107_ki-aktionsplan-praesentation.html#searchFacets [Letzter Zugriff: 10.11.2023].
- Chmiliar, Linda** (2010): Multiple-case designs. A. J. Mills, G. Durepos, ve E. Wiebe, (Ed.), *Encyclopedia of case study research*, (582-583). SAGE Publications.
- Davey, Lynn** (2009): The Application of Case Study Evaluations. *Elementary Education Online*, 8(2), 1-3.
- Dengler, Stefanie / Tanja, Mayr-Sieber / Rusch, Paul / Schmitz, Helen** (2019): *Netzwerk neu: A1*. München: Ernst Klett Sprachen.

- Europäisches Parlament** (2021): Was ist künstliche Intelligenz und wie wird sie genutzt? online unter: <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20200827STO85804/was-ist-kunstliche-intelligenz-und-wie-wird-sie-genutzt> (letzter Zugriff:17.05.2023).
- Firat, Mehmet** (2020): Öğrenci Destek Servislerinde Doğal Dil İşleme: GPT-3 Örneği. *International Conference of Strategic Research in Social Science and Education*, 532-536.
- Hong, Wilson Cheong Hin** (2023): The impact of ChatGPT on foreign language teaching and learning: opportunities in education and research. *Journal of Educational Technology and Innovation*, 5(1) 37-45.
- Kohnke, Lucas / Moorhouse, Benjamin Luke / Zou, Di** (2023): ChatGPT for language teaching and learning. *RELC-Journal*, 4(1) 1-14.
- Lai, Viet Duc / Ngo, Nghia Trung / Veyseh, Amir Poursan Ben / Man, Hieu / Deroncourt, Franck / Bui, Trung / Nguyen, Thien Huu** (2023): Chatgpt beyond english: Towards a comprehensive evaluation of large language models in multilingual learning. arXiv preprint arXiv:2304.05613.
- McCarthy, John** (2007): What Is Artificial Intelligence? Technical report, Stanford University, Verfügbar unter: <http://jmc.stanford.edu/artificial-intelligence/what-is-ai/index.html> (letzter Zugriff: 10.06.2023).
- Guo, Biyang / Zhang, Xin / Wang, Ziyuan / Jiang, Minqi / Nie, Jinran / Ding, Yuxuan / Yue, Jianwei / Wu, Yupeng** (2023): How Close is ChatGPT to Human Experts? Comparison Corpus, Evaluation, and Detection (arXiv:2301.07597). arXiv. <http://arxiv.org/abs/2301.07597>.
- Gkountara, Despoina N. /Prasad, Ramjee** (2022): A review of Artificial Intelligence in Foreign Language Learning. In 2022 25th International Symposium on Wireless Personal Multimedia Communications (WPMC) (pp. 134-139).
- OpenAI** (2023): GPT-4 Technical Report, online unter: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.08774> [Letzter Zugriff: 10.06.2023].
- Qin, Chengwei / Zhang, Aston / Zhang, Zhuosheng / Chen, Jiaao / Yasunaga, Michihiro / Yang, Diyi** (2023): Is ChatGPT a general-purpose natural language processing task solver? arXiv preprint arXiv:2302.06476 1-49.
- Radford, Alec / Narasimhan, Karthik / Salimans, Tim / Sutskever, Ilya** (2018): Improving language understanding by generative pre-training. <http://www.cs.ubc.ca/amuham01/LING530/papers/radford2018improving.pdf> [Letzter Zugriff: 10.06.2023].
- Schirmer, Katja / Berger, Martin / Himpsl-Gutermann, Klaus / Lorenz, Setara-Anna / Steiner, Michael** (2023): Künstliche Intelligenz im Unterricht: Lehr-/Lernszenarien für verschiedene Gegenstände. *Medienimpulse*, 61(2), 1-38.
- Schmidt, Torben / Strasser, Thomas** (2022): Artificial intelligence in foreign language learning and teaching: a CALL for intelligent practice. *Anglistik: International Journal of English Studies*, 33(1), 165-184.
- Şenyaman, Gül** (2023): Arapça Yabancı Dil Öğretiminde Yapay Zekânın Geleceği: Chatgpt Örneği. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (33), 1057-1070.
- Topsakal, Oğuzhan / Topsakal, Elif** (2022): Framework for a foreign language teaching software for children utilizing AR, voicebots and ChatGPT (Large Language Models). *The Journal of Cognitive Systems*, 7(2), 33-38.
- Tosun, Cengiz** (2006): Yabancı dil öğretim ve öğreniminde eski ve yeni yöntemlere yeni bir bakış. *Cankaya University Journal of Arts and Sciences*, 1(5), 79-88.

- Tuđlu, Yıldırım** (2023): Student Perspectives on The Effective Use of New Media in Field Education Courses and The Development of Language Skills. *International Journal of Educational Research Review*, 8 (3), 494-511.
- Zileli, Esra Nur** (2023): Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğreniminde ChatGPT Örneđi. *Uluslararası Karamanođlu Mehmetbey Eğitim Arařtırmaları Dergisi*, 5(1), 42-51.
- Yıkar, Gülsüm** (2023): Farsça dil eğitiminde yapay zekâ (AI) destekli çeviri ve metin üretme üzerine bir değerlendirme. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Arařtırmaları Dergisi*, (36), 1204-1221.