

Allgemeiner Beitrag

Daniela Hartmann*

Künstliche Intelligenz im DaF-Unterricht? Disruptive Technologien als Herausforderung und Chance Artificial intelligence in GFL teaching? Disruptive technologies as challenge and opportunity

<https://doi.org/10.1515/infodaf-2021-0078>

Zusammenfassung: Die Künstliche Intelligenz (KI) als disruptive Technologie verändert nicht nur unseren Alltag und unsere Arbeitswelt, sondern auch die Art und Weise, wie wir lernen und neues Wissen generieren. Solche bahnbrechenden Umbrüche durch neue Technologien finden auch im Bereich Fremdsprachenlernen statt. Der Fokus des vorliegenden Beitrags liegt auf den KI-basierten Anwendungen, die Auswirkungen auf die Sprachfertigkeit Schreiben haben. Die Struktur des vorliegenden Beitrags soll vom Allgemeinen zum Konkreten leiten. Im ersten Abschnitt wird ein kurzer Überblick über die Einsatzmöglichkeiten von KI-Anwendungen im Fremdsprachenunterricht gegeben. Der zweite Abschnitt fokussiert das Schreiben mithilfe von KI-basierten Anwendungen zur Textgenerierung. Im dritten Abschnitt werden didaktisch-methodische Überlegungen zum Einsatz von KI-basierten Anwendungen zur Textgenerierung im DaF-Unterricht formuliert. Der Beitrag schließt mit einer Reflexion, in der Schlussfolgerungen skizziert werden.

Schlüsselwörter: Künstliche Intelligenz, DaF-Unterricht, Fremdsprachenunterricht, Schreiben

Abstract: Artificial Intelligence (AI) as a disruptive technology is not only changing our everyday life and the business world, but also the way we learn and generate new knowledge. Such breakthrough disruptions by new technologies are also taking place in the fields of foreign language learning. The focus of this

*Kontaktperson: Daniela Hartmann, E-Mail: daniela@hartmann.site

paper is on AI-based applications that have an impact on the writing skill. This paper is structured to guide from general concepts to concrete ones. In the first section, a short overview of the possible applications of artificial intelligence in foreign language teaching is given. The second section focuses on writing with the help of AI-based applications for text generation. In the third section didactical-methodical considerations are formulated for the use of AI-based applications for text generation in GFL teaching. The paper finishes with a reflection which outlines conclusions.

Keywords: Artificial Intelligence, GFL Teaching, Foreign Language Teaching, Writing

1 Einleitung: Künstliche Intelligenz und Fremdsprachenunterricht

Die Künstliche Intelligenz (KI) stellt eine disruptive Technologie dar, die ganze Branchen auf den Kopf stellen kann. Solche bahnbrechenden Umbrüche durch neue Technologien finden auch im Bereich Bildung statt. Allerdings vollziehen sich Änderungen im Bereich der Lernforschung und in der pädagogischen Praxis langsamer als im Informatikbereich und in der Technologieentwicklung (Pinkwart 2016).

Beim Einsatz der Künstlichen Intelligenz in der Bildung (Artificial Intelligence in Education, AIED) steht die Interdisziplinarität im Vordergrund, wobei die Technologie der KI durch Erkenntnisse aus Pädagogik, Psychologie, Neurowissenschaften, Linguistik, Soziologie und Anthropologie ergänzt wird (Renz/Krishnaraja/Gronau 2020).

Der Einsatz von KI in der Bildung umfasst verschiedene Ebenen: KI-gestützte personalisierte Lehr- und Dialogsysteme, durch KI unterstütztes exploratives Lernen, intelligente Agenten in spielbasierten Umgebungen, Chatbots sowie die persönliche Ebene der Interaktion zwischen den Lernenden und dem Computer bis hin zu gesamtinstitutionellen Ansätzen (Bialik/Fadel/Holmes 2019). Das Ziel der KI in der Bildung besteht in der Entwicklung adaptiver, integrativer, flexibler, persönlicher und effektiver Lernumgebungen, die klassische Bildungsformate ergänzen (Renz/Krishnaraja/Gronau 2020).

Umbrüche durch neue KI-Technologien finden auch im Bereich Fremdsprachenlernen statt. Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die Einsatzmöglichkeiten von Künstliche-Intelligenz-Anwendungen beim Fremdsprachenlernen und im Fremdsprachenunterricht gegeben.

So wird die Künstliche Intelligenz bei der Entwicklung von Sprachlernsoftware eingesetzt. Ein Beispiel für eine Sprachlernsoftware ist Duolingo (2021) –

eine KI- und cloudbasierte Online-Plattform zum Erlernen von Sprachen, die automatische Spracherkennung (Automatic Speech Recognition, ASR) und natürliche Sprachverarbeitung (Natural Language Processing, NLP) nutzt sowie eine Gamification-Technik einsetzt (Kannan/Munday 2018: 24). Die Duolingo-Plattform hat das Potenzial, die Motivation zu stärken, indem eine kompetitive Lernumgebung geschaffen wird und die Lernenden in eine Lerncommunity integriert werden (ebd.). Dennoch ist dieses KI-basierte Tool nur eine ergänzende Ressource für die autonomen Lernenden, da menschliche Sprachlehrende und soziale Interaktion außer der digitalen Lernumgebung immer noch essenziell für die Beherrschung einer Fremdsprache sind (ebd.: 24–25). Das KI-basierte Sprachlernerntool Busuu (2021) bietet neben einem Wortschatz- und Vokabeltrainer auch die Möglichkeit, einen Lernplan zu erstellen und sich in einer Lerncommunity auszutauschen. KI-basierte Lösungen für das Sprachtraining in Unternehmen bietet Speexx (2021) an. Mysimpleshow (2021) stellt zwar keine reine Sprachlernsoftware dar, kann aber in bestimmten Unterrichtsszenarien eingesetzt werden, zum Beispiel für die Erstellung eines zusammenhängenden Textes und das Üben von Fachwortschatz (vgl. Strasser 2020). Weitere Beispiele für KI-basierte Sprachlernsoftware: Babbel, Magiclingua und Memrise.

Durch die Verarbeitung von Big Data der Nutzerinnen und Nutzer mittels KI wird adaptives Lernen entwickelt (Kannan/Munday 2018: 24–25). Große Online-Systeme wie MOOCs (Massive Open Online Course) sammeln umfangreiche Mengen an Daten, deren Analyse das Lernen durch Lernziele, Lernengagement und Lernergebnisse unterstützen soll (ebd.: 25). Dabei stellen bei der Auswertung dieser großen Datenmengen die datenschutzrechtlichen Aspekte eine besondere Herausforderung dar (vgl. Lotze 2018; De Witt/Rampelt/Pinkwart 2020).

Eine weitere Einsatzmöglichkeit von KI beim Fremdsprachenlernen sind die Chatbots und Lernbots. Chatbots sind KI-basierte Computerprogramme, die Dialoge in Form von Text oder Audio führen können (Haristiani 2019: 1). Die Studie von Haristiani (2019) zeigt, dass die Lernenden Interesse an der Nutzung von Chatbots haben, da sie die Chatbots zeit- und raumunabhängig nutzen können und sie selbstbewusster beim Sprachenlernen mit Chatbots als beim direkten Umgang mit menschlichen Tutorinnen und Tutoren sind. Die einschränkende Herausforderung beim Einsatz von Chatbots im Sprachunterricht besteht darin, dass die nach klar definierten Szenarien mit vorhersehbaren Dialogen arbeiten und auf einfache Schlüsselwörter reagieren, ohne dabei die grammatikalische oder pragmatische Korrektheit der Spracheingabe beurteilen zu können (Pokrivcakova 2019: 142). Beispiele für KI-basierte Chatbots zum Erlernen von Fremdsprachen sind: Lanny, Magiclingua, Memrise, Mondly und Rosetta Stone. Laut dem aktuellen Stand wurden diese Chatbots für das Erlernen lediglich einer oder weniger Sprachen entwickelt.

Auch intelligente Tutorsysteme (Intelligent Tutoring Systems, ITS) nutzen KI. ITS sind computergestützte Lernsysteme, die eine persönliche tutorielle Betreuung simulieren sollen und aus vier Grundkomponenten bestehen: dem Domänenmodell, dem Schülermodell, dem Tutorenmodell und dem Schnittstellenmodell (Pokrivcakova 2019: 143).

KI-basierte Schreib- und Grammatikassistenten: KI-basierte Schreibassistenten können bei verschiedenen Schritten im Schreibprozess helfen, zum Beispiel bei der Korrektur grammatikalischer Fehler in einem geschriebenen Text oder mit Empfehlungen für den weiteren Lernprozess (ebd.: 141). Microsoft (2021) bietet einen KI-gestützten Dienst an, der Rechtschreibung, Grammatik und Schreibstil überprüft und Vorschläge generiert. Ähnliche Funktionalitäten haben auch die KI-basierten Schreibassistenten Grammarly, LanguageTool, Linguix, ProWritingAid und Textio.

Bahnbrechend auf dem Gebiet der KI-gestützten Textgenerierung war die Entwicklung des Sprachmodells GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer) von OpenAI (2021), das mit 175 Milliarden Parametern trainiert wurde und Texte generieren kann, die von Texten menschlicher Autorinnen und Autoren kaum unterschieden werden können (Brown et al.: 2020). Ein ernst zu nehmendes Problem bei GPT-3-generierten Texten sind die Bias – Verzerrungen und systematische Fehler, die zu Vorurteilen führen können (vgl. auch Nickel 2020). So zeigt ein Forschungsteam der Universitäten Stanford (USA) und McMaster (Kanada) in einer aktuellen Studie, dass das Sprachmodell GPT-3 von OpenAI gängige Vorurteile reproduziert (Abid/Farooqi/Zou 2021).

Schließlich setzt auch die maschinelle Übersetzung (Machine Translation, MT) KI ein. Die Mehrheit der Studien auf diesem Gebiet behandelt den Einsatz von maschinellen Übersetzungssystemen beim Sprachenlernen sowie die Einstellungen der Lernenden und Lehrenden zu diesen Programmen als begleitende Lernressourcen (vgl. Niño 2008, 2009; Steding 2009; Garcia/Pena 2011; White/Heidrich 2013). Die Studie von Briggs (2018) zeigt, dass die Mehrheit der befragten Englischlernenden maschinelle Übersetzungssysteme sowohl beim Sprachenlernen zu Hause als auch in der Schule nutzt, obwohl sie begrenztes Vertrauen in die Genauigkeit der erzeugten Ausgaben hat. In der Studie von Lee (2019) werden die positiven Auswirkungen der Verwendung von maschinellen Übersetzungstools auf die Schreibstrategien der Lernenden und deren Reflexion über das Schreiben als Prozess betont.

2 Schreiben mit KI: Beispiele von KI-basierten Anwendungen zur Textgenerierung

Nachdem oben die Aktualität des Themas und ein Überblick über die Einsatzmöglichkeiten von Künstliche-Intelligenz-Anwendungen im Fremdsprachenunterricht skizziert wurden, werden im Folgenden einige Beispiele von KI-basierten Anwendungen zur Textgenerierung aufgeführt, die Auswirkungen auf das Schreiben im Fremdsprachenunterricht haben können. Dabei werden die Anwendungen und deren Funktionsweise kurz beschrieben und das Anbieter- bzw. Entwicklerunternehmen genannt. Ein Kriterium für die Auswahl der Beispiele war die Verfügbarkeit einer kostenfreien Online-Version der Anwendung, die im Unterricht oder beim selbstständigen Lernen eingesetzt werden kann.

Die kostenfreie Online-Plattform Artikelschreiber.com (2021) des Start-ups Unaique.net vereint eine Artikel-Suchmaschine und einen Textgenerator und arbeitet auf Grundlage von intelligenten Algorithmen und natürlicher Sprachverarbeitung (NLP). Nach Eingabe eines Haupt- und eines Nebestichwortes auf Englisch oder Deutsch wird ein Artikel generiert, der allerdings größtenteils identisch mit dem Originaltext ist, der als Quelle angegeben wird.

Das Texterzeugungstool Blog Idea Generator (2021) basiert auf dem Sprachmodell GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) und wird von Topic, einer Marke von Chia Labs Inc., angeboten. Das Tool steht online kostenfrei zur Verfügung und kann Ideen zu einem vorgegebenen Thema generieren.

Das Schreibtool Essaybot (2021) von Resure Technology Inc. schlägt nach Eingabe eines Themas inhaltlich passende Textpassagen vor und paraphrasiert anschließend die ausgewählte Textpassage, um so Plagiatsprüfungssoftware umgehen zu können.

Das Texterzeugungstool InferKit (2021) von InferKit Inc. generiert mithilfe eines hochmodernen neuronalen Netzwerks eine Fortsetzung des eingegebenen Textes. Neben der kostenfreien Online-Demoversion können auch kostenpflichtige Versionen von InferKit abonniert werden.

Die kostenfreie Variante des Online-Paraphrasierungstools QuillBot (2021) von QuillBot Inc. kann den eingegebenen Text umschreiben, zusammenfassen sowie auf Grammatikfehler überprüfen. In der kostenpflichtigen Premium-Variante können zusätzliche Modi freigeschaltet werden, um den Text beispielsweise kreativ oder formell umzuformulieren, zu verkürzen oder zu erweitern.

Der Textgenerator Sassbook (2021) von Sassbook AI Pte kann online kostenfrei genutzt werden. Mit den verfügbaren Funktionen können die eingegebenen Texte vervollständigt oder zusammengefasst werden.

Ähnliche Funktionen wie QuillBot hat auch das Online-Paraphrasierungstool Wordtune (2021) von AI21 Labs. Die kostenfreie Online-Version schlägt mehrere Alternativen für die eingegebenen Wörter oder Sätze vor. Die kostenpflichtigen Premium- und Business-Versionen enthalten zusätzliche Funktionen wie „Satzlänge ändern“, „Textstil anpassen“ etc.

Nachdem Beispiele für KI-basierte Anwendungen zur Textgenerierung vorgestellt wurden, werden im nächsten Abschnitt didaktisch-methodische Überlegungen zum Einsatz solcher Anwendungen im DaF-Unterricht skizziert.

3 Didaktisch-methodische Überlegungen: Einsatz von KI-basierten Anwendungen zur Textgenerierung im DaF-Unterricht

KI-basierte Anwendungen können sowohl die Sprachunterrichtspraxis als auch die Anforderungen an die Förderung der Schreibkompetenz im Fremdsprachenunterricht beeinflussen und langfristig verändern.

Die Konsequenzen, die sich daraus für den Fremdsprachenunterricht im Allgemeinen und für den DaF-Unterricht im Besonderen ergeben, zielen vor allem auf eine aktive Auseinandersetzung mit der Künstlichen Intelligenz als disruptive Technologie. Die Bildungseinrichtungen, die Sprachunterricht anbieten, müssen die Initiative ergreifen, Risiken und Herausforderungen thematisieren und Chancen nutzen. Einige Gedanken dazu werden im letzten Abschnitt dieses Beitrags skizziert.

Im Folgenden werden einige didaktisch-methodische Überlegungen zum Einsatz von KI-basierten Anwendungen zur Textgenerierung im DaF-Unterricht formuliert und mögliche Einsatzszenarien vorgeschlagen.

Verschiedene Schreibtechniken und Strategien können den Lernenden helfen, die Angst vor dem leeren Blatt zu überwinden und den Schreibprozess einzuleiten (vgl. vor allem Kruse 2007: 244–246; Andermann/Drees/Grätz 2006: 70–72). So können unterschiedliche Formen von Schreibimpulsen, wie etwa Satz- und Textanfänge, Fotos, Zeichnungen, den Einstieg in die Schreibtätigkeit erleichtern (vgl. z.B. Werder 2007: 68–85; Huneke/Steinig 2010: 147–150). KI-basierte Anwendungen zur Textgenerierung können in Lernszenarien eingesetzt werden, indem sie Schreibimpulse bzw. Schreibideen liefern. Solche Schreibstimuli können lernförderlich und motivierend sein, da sie den Lernenden helfen können, die Anfangshürde zu überwinden und somit ins Schreiben zu kommen. Der Mehrwert der KI-basierten Textgeneratoren liegt in der Möglichkeit, beim Selbstlernen oder bei Projektarbeit eine große Vielfalt von Ideen und Impulsen zu

generieren. Dabei besteht zudem die Möglichkeit, dass die Lernenden die KI-generierten Ideen auch auf der Metaebene kritisch diskutieren, wie etwa die logische Kohärenz oder die grammatikalische Korrektheit der maschinell erzeugten Ideen.

Zu diesem Zweck können beispielsweise anhand der Tools InferKit (2021), Blog Idea Generator (2021), EssayBot (2021) und Artikelschreiber.com (2021) etc. Schreibideen generiert werden. Dafür wird ein Stichwort eingegeben und auf Knopfdruck wird eine Idee generiert, die allerdings sprachliche oder inhaltliche Fehler aufweisen kann. Dies kann wiederum auch zu einem didaktischen Zweck genutzt werden, indem die Lernenden den generierten Text beurteilen und gegebenenfalls korrigieren und somit die Überarbeitung eines geschriebenen Textes üben. Als Startstichwörter eignen sich zum Beispiel Vokabeln und Begriffe, die zum neuen Wortschatz der Unterrichtseinheit oder zum Wortschatz vergangener Lerneinheiten gehören und vertieft werden sollen, inhaltlich zur aktuellen Aufgabe aus dem Lehrwerk passen etc. Anzumerken ist dabei, dass die oben genannten Tools zum jetzigen Zeitpunkt Textergebnisse lediglich für wenige Sprachen generieren können und folglich für den DaF/DaZ-Unterricht nur bedingt geeignet sind.

Im Fremdsprachenunterricht lassen sich Aufgaben zum kreativen Schreiben in verschiedenen Lernszenarien und auf fast allen Niveaustufen einsetzen. Das kreative Schreiben fördert die Fähigkeit der Lernenden, aus den vorhandenen Kenntnissen und Erfahrungen etwas Neues und Originelles zu konstruieren, das bekannte Wissen neu zu kombinieren und neue Ideen hervorzubringen (vgl. Beno 2011: 81; Csikszentmihalyi 2007: 48). Das kreative Schreiben soll den Lernenden helfen, neue Möglichkeiten zu entdecken, sich sprachlich auszudrücken und zu kommunizieren und auf diese Weise auch zu einer neuen Erkenntnis der eigenen Person im Hinblick auf die Anwendung der Sprache zu gelangen (vgl. Werder 2007: 17–18). Aufgaben zum kreativen Schreiben mithilfe von KI-basierten Anwendungen zur Textgenerierung können als Einstiegsaufgaben am Anfang des Unterrichts, Entlastungsaufgaben, spontane Schreibübungen, die für Abwechslung im Unterrichtsgeschehen sorgen, Aktivierungs- oder Rekapitulationsaufgaben am Ende des Themas oder des Unterrichts etc. in den DaF-Unterricht integriert werden. Dies ermöglicht eine Abwechslung bei der Erstellung der Unterrichtsaufgaben und bei der Gestaltung von Unterrichtsszenarien. Zudem wird durch den Einsatz von KI die Medienkompetenz und die AI Literacy der Lernenden gefördert.

Ein Beispiel für eine Aufgabe zum kreativen Schreiben mit KI im DaF-Unterricht ist das Verfassen eines Märchens mit einem vorgegebenen Anfang. Der Anfang des Märchens kann mit einem KI-basierten Tool generiert werden, zum Beispiel mit Blog Idea Generator (2021), Sassbook (2021), InferKit (2021). Mögliche

Sozialformen im Unterricht, die für diese Aufgaben ausgewählt werden können, sind Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit. Bei der Einzelarbeit arbeiten die Lernenden allein an ihrem kreativen Schreibprodukt, bei der Partnerarbeit bearbeiten zwei Lernende gemeinsam die Schreibaufgabe. Dementsprechend findet bei der Gruppenarbeit ein kollaboratives Schreiben statt, bei dem alle Gruppenmitglieder gemeinsam an der Schreibaufgabe arbeiten. Denkbar wäre auch ein gemeinsames kreatives Schreiben im Plenum, wobei hier die Größe und die interkulturellen Besonderheiten der Lernenden berücksichtigt werden sollen.

Ein weiteres mögliches Einsatzszenario im Fremdsprachenunterricht ist die Projektarbeit mit KI-basierten Anwendungen zur Textgenerierung. Dabei wird die Aufgabenstellung für das Schreibprojekt so formuliert, dass die Lernenden während der Projektarbeit die KI-basierten Tools anwenden sollen. Im Unterschied zu den Schreibaufgaben liegt bei Schreibprojekten der Fokus auf dem gesamten Arbeits- und Schreibprozess. Schreibprojekte können aus mehreren Arbeitsphasen bestehen und je nach Aufgabenstellung mehrere Tage oder Wochen dauern. Mögliche Sozialformen für Schreibprojekte im Unterricht sind Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit. In Abhängigkeit von der Zielsetzung der Schreibprojekte kann die Arbeit am Projekt benotet werden und/oder mit einer Plenums- oder Gruppendiskussion, einem Feedback der Kommilitoninnen und Kommilitonen oder der Lehrperson etc. abschließen. Schreibprojekte können auch Aufgaben zum kreativen Schreiben beinhalten (vgl. Werder 2007: 127–285). Des Weiteren können sich die Lernenden auch eigene Projektideen für den Sprachunterricht überlegen und sich innerhalb eines vorgegebenen zeitlichen Rahmens mit dem eigenen Projekt beschäftigen.

Schreibportfolios stellen eine Sammlung von Schreibergebnissen, Lernzielen und Reflexionen der Lernenden dar und können in analoger Form auf Papier oder in digitaler Form gestaltet werden (vgl. Barrett 2003). Schreibprodukte, die mithilfe KI-basierter Anwendungen entstanden sind, können als Teilergebnis in das Schreibportfolio der Lernenden aufgenommen werden. Dabei kann auch die Reflexion über den Schreibprozess, über das entstandene Schreibprodukt sowie über die Zusammenarbeit mit den Lernpartnerinnen und Lernpartnern ein Teil des Schreibportfolios sein. Die Ziele solcher Schreibportfolios bestehen darin, den Schreibprozess sichtbar zu machen, die daraus entstandenen Ergebnisse zu präsentieren und über das eigene Schreiben zu reflektieren. Im Rahmen des Fremdsprachenunterrichts kann eine solche Reflexion über den eigenen Schreibprozess mit KI-basierten Anwendungen beispielsweise folgende Fragen aufwerfen: Wie schreibe ich in der Fremdsprache? Wie können mir die angewendeten Tools beim Schreiben in der Fremdsprache helfen? Wer trägt die Verantwortung für einen Text, der von einem Online-Tool generiert wurde?

Schließlich können KI-Co-Texte oder AI-Co-Texte als neue Textsorte im Fremdsprachenunterricht geübt werden. Der Grundgedanke der Co-Kreation von Mensch und Maschine/KI (Human-Machine Co-Creation) besteht darin, die Stärken des anderen zu ergänzen, das heißt, die Führungsqualitäten, die Teamfähigkeit, die Kreativität und die sozialen Kompetenzen des Menschen sowie die Geschwindigkeit, die Skalierbarkeit und die quantitativen Fähigkeiten der Maschine miteinander zu verbinden (Woo 2020). Diese Co-Kreation setzt voraus, dass alle Teilnehmenden ihre Rolle in diesem Kurationsprozess haben (ebd.). Im Rahmen des Fremdsprachenunterrichts kann eine Co-Kreation in Form eines Textes stattfinden, der von Lernenden und einer KI-basierten Anwendung gemeinsam verfasst wurde. So kann beispielsweise eine KI-generierte Textpassage zu einem bestimmten Unterrichtsthema von den Lernenden gegebenenfalls modifiziert oder stilistisch verbessert und durch weitere Passagen ergänzt werden. Diese in Kooperation mit einem KI-basierten Textgenerator entstandenen KI-Co-Texte sowie der Entstehungs- und Schreibprozess können anschließend mit anderen Lernenden (gruppen) diskutiert werden. Darüber hinaus können die Lernenden versuchen herauszufinden, welche Textpassagen in den KI-Co-Texten ihrer Mitlernenden KI-generiert sind, und ihre Überlegungen dazu erläutern.

4 Schlussfolgerungen

Die sich immer weiter entwickelnde Technologie der Künstlichen Intelligenz kann Auswirkungen auf das Fremdsprachenlernen und den Fremdsprachenunterricht im Allgemeinen sowie auf den DaF-Unterricht im Besonderen haben (vgl. z.B. Lotze 2018; Kannan/Munday 2018).

Ausgehend von diesen Überlegungen können folgende Schlussfolgerungen formuliert werden. Die Bildungsinstitutionen, die Sprachunterricht anbieten, sowie die Sprachlehrenden müssen sich mit dieser disruptiven Technologie aktiv auseinandersetzen und die Chancen, die der Einsatz von KI bietet, didaktisch-methodisch sinnvoll nutzen. Zugleich müssen alle beteiligten Akteurinnen und Akteure die Risiken und Herausforderungen des KI-Einsatzes sowie die Akzeptanz dieser Technologie thematisieren.

In Anbetracht der sich rasant weiterentwickelnden KI-Technologien soll die Schreibkompetenz um eine weitere Komponente erweitert werden, nämlich das Schreiben mit KI-basierten Anwendungen zur Textgenerierung. Dabei müssen sowohl die Lernenden als auch die Lehrenden für die KI-gestützte Software sensibilisiert werden, die das Schreiben beeinflussen kann. Eine Möglichkeit zur Sensibilisierung der Lernenden für diesen Aspekt besteht darin, im Rahmen des Fremdsprachenunterrichts Diskussionen über das Schreiben ohne und mit KI-basierten

Anwendungen anzustoßen. Zu diesem Zweck können kurze Aufgaben zum Unterrichtsthema mit KI-basierten Schreibtools bearbeitet und anschließend der Schreibprozess sowie das Schreibergebnis reflektiert werden. Als Impulse für eine Diskussion im Unterricht mit den Lernenden können zudem folgende Fragen dienen: Wie unterscheidet sich das Schreiben ohne und mit KI? Wer trägt die Verantwortung für den Satz oder den Text, wenn er mit einem KI-basierten Textverarbeitungsprogramm, einer Grammatiksoftware oder einem Textgenerator überarbeitet bzw. generiert wurde? Wessen Fehler ist es, wenn der Satz oder der Text fehlerhaft ist? Wer hat den Satz geschrieben – die Lernenden oder die Software? Wichtig ist es, die Lernenden dazu zu ermuntern, sich bewusst Gedanken über ihren Schreibprozess – ohne und mit Unterstützung von KI-basierten Anwendungen – zu machen und zu reflektieren, wie sie schreiben und wer die Verantwortung für den Text trägt.

Eine weitere Möglichkeit zur Sensibilisierung der Lernenden für das Thema „Schreiben mit KI“ liegt in einem gezielten Lehrangebot zu diesem Thema. Das Ziel dieser Maßnahmen besteht darin, die AI Literacy bei Lernenden zu fördern und sie für das kompetente Schreiben in der Fremdsprache sowie für eine effiziente, technologiegestützte Texterstellung im Arbeitsleben vorzubereiten. Mit AI Literacy ist die Kompetenz gemeint, mit KI-basierten Technologien souverän umgehen und deren Stärken und Schwächen kritisch beurteilen zu können. Die Sprachenzentren und Sprachenschulen können zur Förderung der Schreibkompetenz und der AI Literacy bei Lernenden folgende Lehrangebote und Fördermaßnahmen anbieten: punktuelle Workshops, semesterbegleitende Seminare, Schreibberatung und Sprachlernberatung als Einzel- oder Gruppenberatung, Online-Lernplattform (vgl. Hartmann 2015). Hierzu zählen auch Schreibgruppen und Schreibzeiten, Studierendentagungen, Schreibmarathons, Lange Nächte des Schreibens, Lange Nächte der Sprachen bzw. des Sprachenlernens etc. Dabei sind Präsenz- und Online-Formate und eine Kombination beider Formen möglich.

Des Weiteren sollen Weiterbildungsangebote für Lehrende zum Thema „Digitalisierung und KI im Fremdsprachenunterricht“ entwickelt werden. Eine proaktive und kritische Auseinandersetzung mit den neuen Technologien kann die digitale Transformation sowie die Akzeptanz bei Lehrenden fördern. Das Ziel der Weiterbildungsmaßnahmen besteht hauptsächlich darin, Grundkenntnisse zum Thema „KI in der Bildung und im Fremdsprachenunterricht“ zu vermitteln und somit die Teilnahme an informierten und vernünftigen Diskussionen über KI und ihre Auswirkungen zu ermöglichen.

Schließlich ist es von zentraler Bedeutung, dass an Bildungsinstitutionen Rahmenbedingungen und Anreizmechanismen für eine innovationsfreundliche Atmosphäre geschaffen werden. Eine Innovationskultur auf der Ebene der gesamten Bildungsinstitution kann dabei einen förderlichen Leitrahmen bilden und Impulse für die Lehrpraxis liefern. Konkret wird eine innovationsförderliche Kultur

geschaffen, indem Good Practices gewürdigt und Innovationen in der Lehre unterstützt werden. Dabei kann es sich um Innovationen auf unterschiedlichen Skalen handeln: niedrigschwellige didaktisch-methodische Lehrinnovationen, fächerübergreifende organisatorische und strukturelle Innovationen etc.

Dem aktuellen Entwicklungsstand nach zu beurteilen werden KI-basierte Anwendungen zur Textgenerierung das Schreiben nicht vollständig ersetzen. Zugleich sind aber Tendenzen zu einer Veränderung des Schreibprozesses und der Rolle und Gewichtung, die der Schreibkompetenz zukommt, zu erkennen (vgl. De Witt/Rampelt/Pinkwart 2020). Aus dieser Debatte kristallisiert sich heraus, dass das Schreiben und die Sprachfertigkeit Schreiben im Kontext des Fremdsprachenunterrichts neu gedacht werden müssen.

In diesem Zusammenhang bedarf es einer kritischen Diskussion und einer aktiven Auseinandersetzung mit den Herausforderungen und Chancen des KI-Einsatzes, die sich für den Fremdsprachenunterricht und den DaF-Unterricht ergeben.

Literatur

- Abid, Abubakar; Farooqi, Maheen; Zou, James (2021): *Persistent Anti-Muslim Bias in Large Language Models*. Online: <https://arxiv.org/abs/2101.05783> (30.06.2021).
- Andermann, Ulrich; Drees, Martin; Grätz, Frank (2006): *Duden: Wie verfasst man wissenschaftliche Arbeiten? Ein Leitfaden für das Studium und die Promotion*. 3., völlig neu bearbeitete Auflage. Mannheim: Bibliographisches Institut.
- Barrett, Helen C. (2003): „Electronic Portfolios“. In: Kovalchick, Ann; Dawson, Kara (Hrsg.): *Educational Technology: An Encyclopedia*. Santa Barbara, CA, USA: ABC-CLIO. Online: <http://electronicportfolios.org/portfolios/encycentry.pdf> (29.03.2021).
- Beno, Eszter (2011): „Kreatives Schreiben im DaF-Unterricht: Schreiben zu und nach literarischen Texten“. In: *Neue Didaktik* 1, 79–96. Online: DOI: 10.25656/01:7477.
- Bialik, Maya; Fadel, Charles; Holmes, Wayne (2019): *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Excerpt. Boston: The Center for Curriculum Redesign.
- Briggs, Neal (2018): „Neural machine translation tools in the language learning classroom: Students' use, perceptions, and analyses“. In: *The JALT CALL Journal* 14 (1), 3–24. Online: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1177331> (18.03.2021).
- Brown, Tom et al. (2020): *Language Models are Few-Shot Learners*. Online: <https://arxiv.org/abs/2005.14165> (29.03.2021).
- Csikszentmihalyi, Mihaly (2007): *Kreativität: Wie sie das Unmögliche schaffen und Ihre Grenzen überwinden*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- De Witt, Claudia; Rampelt, Florian; Pinkwart, Niels (2020): *Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung*. Online: DOI: 10.5281/zenodo.4063722.
- García, Ignacio; Peña, María Isabel (2011): „Machine translation-assisted language learning: writing for beginners“. In: *Computer Assisted Language Learning* 24 (5), 471–487. Online: DOI: 10.1080/09588221.2011.582687.

- Haristiani, Nuria (2019): „Artificial Intelligence (AI) Chatbot as Language Learning Medium: An inquiry“. In: *Journal of Physics: Conference Series*. Volume 1387, International Conference on Education, Science and Technology 2019. Online: DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012020>.
- Hartmann, Daniela (2015): „Fördermöglichkeiten zur Vermittlung und Aneignung der Wissenschaftssprache im universitären Kontext“. In: Dohrn, Antje; Kraft, Andreas (Hrsg): *Fachsprache Deutsch – international und interdisziplinär*. Hamburg: Dr. Kovač, 31–45.
- Huneke, Hans; Steinig, Wolfgang (2010): *Deutsch als Fremdsprache: Eine Einführung*. 5., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Erich Schmidt (Grundlagen der Germanistik 34).
- Kannan, Jaya; Munday, Pilar (2018): „New Trends in Second Language Learning and Teaching through the lens of ICT, Networked Learning, and Artificial Intelligence“. In: *Círculo De Lingüística Aplicada a La Comunicación* 76, 13–30. Online: DOI: <http://dx.doi.org/10.5209/CLAC.62495>.
- Kruse, Otto (2007): *Keine Angst vor dem leeren Blatt: Ohne Schreibblockaden durchs Studium*. 12., völlig neu bearbeitete Auflage. Frankfurt am Main: Campus.
- Lee, Sangmin-Michelle (2019): „The impact of using machine translation on EFL students' writing“. In: *Computer Assisted Language Learning*. Online: DOI: 10.1080/09588221.2018.155318610.1080/09588221.2018.1553186.
- Lotze, Netaya (2018): *Künstliche Intelligenz fürs Sprachenlernen*. Goethe-Institut e.V., Redaktion Magazin Sprache. Online: <https://www.goethe.de/ins/in/de/spr/mag/21290629.html> (17.03.2021).
- Nickel, Oliver (2020): *KI – 175 Milliarden Parameter schützen nicht vor Vorurteilen*. Online: <https://www.golem.de/news/ki-auch-175-milliarden-parameter-schuetzen-nicht-vor-vorurteilen-2006-148839.html> (30.06.2021).
- Niño, Ana (2008): „Evaluating the use of machine translation post-editing in the foreign language class“. In: *Computer Assisted Language Learning* 21 (1), 29–49. Online: DOI: 10.1080/09588220701865482.
- Niño, Ana (2009): „Machine translation in foreign language learning: Language learners' and tutors' perceptions of its advantages and disadvantages“. In: *ReCALL* 21 (2), 241–258. Online: DOI: 10.1017/S0958344009000172.
- Pinkwart, Niels (2016): „Another 25 Years of AIED? Challenges and Opportunities for Intelligent Educational Technologies of the Future“. In: *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 26 (2). Online: DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s40593-016-0099-7>.
- Pokrivcakova, Silvia (2019): „Preparing teachers for the application of AI-powered technologies in foreign language education“. In: *Journal of Language and Cultural Education* 7 (3). Online: DOI: <https://doi.org/10.2478/jolace-2019-0025>.
- Renz, André; Krishnaraja, Swathi; Gronau, Elisa (2020): „Demystification of Artificial Intelligence in Education. How much AI is really in the Educational Technology?“ In: *International Journal of Learning Analytics and Artificial Intelligence for Education* 2 (1). Online: DOI: <https://doi.org/10.3991/ijai.v2i1.12675>.
- Steding, Sören (2009): „Machine translation in the German classroom: Detection, reaction, prevention“. In: *Die Unterrichtspraxis/Teaching German* 42 (2), 178–189. Online: DOI: 10.1111/j.1756-1221.2009.00052.x10.1111/j.1756-1221.2009.00052.x.
- Strasser, Thomas (2020): „Künstliche Intelligenz im Sprachunterricht: Ein Überblick“. In: *Revista Lengua y Cultura* 1 (1–6). Online: DOI: <https://doi.org/10.29057/lc.v1i2.5533>.
- Werder, Lutz von (2007): *Lehrbuch des kreativen Schreibens*. Wiesbaden: Marix.

- White, Kelsey D.; Heidrich, Emily (2013): „Our policies, their text: German language students' strategies with and beliefs about web-based machine translation“. In: *Die Unterrichtspraxis/Teaching German* 46 (2), 230–250. Online: DOI: 10.1111/tger.1014310.1111/tger.10143.
- Woo, Wai Lok (2020): „Human-Machine Co-Creation in the Rise of AI“. In: *IEEE Instrumentation and Measurement Magazine* 23 (2), 71–73. Online: DOI: 10.1109/MIM.2020.9062691.

Software und Softwareanbieter

- Artikelschreiber.com [Software] (2021): SEO ROCKET Seo Agentur, Unaique.net, Leverkusen, Deutschland. Online: <https://www.artikelschreiber.com> (30.06.2021).
- Babbel [Software] (2021): Babbel GmbH, Berlin, Deutschland. Online: <https://de.babbel.com> (06.10.2021).
- Blog Idea Generator [Software] (2021): Topic, Chia Labs Inc., San Francisco, USA. Online: <https://www.usetopic.com/blog-idea-generator> (20.03.2021).
- Busuu [Software] (2021): Busuu Limited, London, UK. Online: <https://www.busuu.com/de> (18.03.2021).
- Duolingo [Software] (2021): Duolingo, Inc., Pittsburgh, USA. Online: <https://de.duolingo.com/> (18.03.2021).
- Essaybot [Software] (2021): Resure Technology Inc., Santa Clara, USA. Online: <https://www.essaybot.com> (19.03.2021).
- Grammarly [Software] (2021): Grammarly, Inc., San Francisco, USA. Online: <https://www.grammarly.com> (06.10.2021).
- InferKit [Software] (2021): InferKit Inc., Toronto, Kanada. Online: <https://app.inferkit.com/demo> (14.10.2021).
- LanguageTool [Software] (2021): LanguageTool GmbH, Potsdam, Deutschland. Online: <https://languagetool.org> (06.10.2021).
- Lanny [Software] (2021): Eggbun-Education, Seoul, Korea. Online: <https://web.eggbun.net> (06.10.2021).
- Linguix [Software] (2021): Linguix, Miami Beach, USA. Online: <https://linguix.com> (06.10.2021).
- Magiclingua [Software] (2021): Rocketlingo UG, München, Deutschland. Online: <https://www.magiclingua.com> (06.10.2021).
- Memrise [Software] (2021): Memrise Limited, London, UK. Online: <https://www.memrise.com> (06.10.2021).
- Microsoft-Editor [Software] (2021): Microsoft Corporation, Redmond, USA. Online: <https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/microsoft-editor> (18.03.2021).
- Mondly [Software] (2021): ATi Studios SRL, Brasov, Rumänien. Online: <https://app.mondly.com> (06.10.2021).
- Mysimpleshow [Software] (2021): simpleshow gmbh, Berlin, Deutschland. Online: <https://video.maker.simpleshow.com/de/> (18.03.2021).
- OpenAI (2021): OpenAI, San Francisco, USA. Online: <https://openai.com/> (29.03.2021).
- ProWritingAid [Software] (2021): Orpheus Technology Ltd, London, UK. Online: <https://prowritingaid.com> (06.10.2021).
- QuillBot [Software] (2021): QuillBot Inc., Chicago, USA. Online: <https://quillbot.com/> (20.03.2021).
- Rosetta Stone [Software] (2021): Rosetta Stone GmbH, Köln, Deutschland Online: <https://www.rosettastone.de> (06.10.2021).

Sassbook [Software] (2021): Sassbook AI Pte Ltd., Singapore. Online: <https://sassbook.com> (27.03.2021).

Speexx [Software] (2021): digital publishing AG, München, Deutschland. Online: <https://www.speexx.com> (20.03.2021).

Textio [Software] (2021): Textio, Inc., Seattle, USA. Online: <https://textio.com> (06.10.2021).

Wordtune [Software] (2021): AI21 LABS LTD, Tel Aviv, Israel. Online: <https://www.wordtune.com> (30.06.2021).

Biographische Angaben

Daniela Hartmann

hat an der Technischen Universität Berlin am Fachgebiet Deutsch als Fremdsprache promoviert und ist Dozentin für Deutsch als Fremdsprache und wissenschaftliches Arbeiten. Zu ihren aktuellen Arbeitsschwerpunkten gehören neue Technologien und Künstliche Intelligenz im DaF-Unterricht sowie wissenschaftliches Arbeiten für Nicht-Muttersprachler*innen. Sie engagiert sich in hochschuldidaktischen Thinktanks, hält Vorträge, führt Workshops und Seminare durch und setzt sich für einen innovativen und kreativen Unterricht ein.