

Dominic Hassler

Pädagogische Hochschule Zürich, Zürich

Reto Wegmüller

Kaufmännisches Bildungszentrum Zug, Zug

ChatGPT, DeepL und Co. im Unterricht

Herausforderung und Anwendung in der beruflichen Grundbildung am Beispiel der Kaufleute in der Schweiz

DOI: <https://doi.org/10.53349/schuleverantworten.2024.i1.a394>

ChatGPT, DeepL, Copilot und viele mehr sind in aller Munde. Der Einfluss der KI-Applikationen nimmt im privaten wie auch im beruflichen Kontext rasant zu. Diesem Umstand kann sich die berufliche Bildung nicht verschliessen. Im nachfolgenden Text wird in Bezug auf die berufliche Grundbildung am Beispiel der Kaufleute in der Schweiz aufgezeigt, welchen Nutzen der Einsatz dieser Tools für den Unterricht haben kann. Dafür werden in einem ersten Schritt einige Applikationen vorgestellt. Im Anschluss daran werden fünf Thesen zur Nutzung von generativer KI diskutiert und einige Beispiele aus dem Unterricht aufgezeigt. Zum Abschluss werden einige Gedanken zu handlungskompetenzorientierten Leistungsbeurteilungen unter Einbezug von *large language models (LLM)* formuliert.

Künstliche Intelligenz, Berufsbildung, Kompetenzorientiertes Prüfen, Kaufleute

KI in der beruflichen Grundbildung?

Diese Frage wirft einen Blick auf die disruptive Kraft der künstlichen Intelligenz (KI) im Bildungskontext. In einer Ära des rasanten technologischen Fortschritts eröffnet die Integration von KI in die berufliche Grundbildung sowohl faszinierende Möglichkeiten als auch komplexe Herausforderungen. Dieser Beitrag beschreibt die Rolle und den Einfluss von KI in der beruflichen Bildung und zeigt potenzielle Auswirkungen auf den Unterricht sowie auf die Leistungsbeurteilungen. Durch eine Auseinandersetzung mit dieser Thematik strebt der Text an, einen fundierten Einblick in die gegenwärtige Bedeutung von KI in der beruflichen Grundbildung zu liefern.

Vorstellung der verschiedenen Tools

KI-Sprachmodelle wie ChatGPT¹ können beeindruckende Texte erzeugen, die sich von Texten, die von Menschen geschrieben wurden, kaum mehr unterscheiden lassen. Sie sind besonders stark darin, wenn es darum geht, ein Themengebiet zusammenzufassen oder einen Text zu verfassen, der sich an gewissen Normen ausrichtet (beispielsweise eine Einladung oder ein Protokoll). Die Qualität der Antwort schwankt. Sie hängt vom Thema, Kontext und den *Prompting*-Kompetenzen der Benutzer*innen ab. Je erfahrener Autor*innen sind, desto weniger werden sie von generativer KI profitieren. Gerade aber Schreibaktivitäten, wie sie in der beruflichen Grundbildung häufig anzutreffen sind, können KI-Sprachmodelle gut lösen. Nebst ChatGPT sind Bing² (Microsoft) und Bard³ (Google) Anfang 2024 verbreitet. Wie gut KI-Sprachmodelle wie ChatGPT schulische Aufgabenstellungen lösen können, zeigt sich etwa am Beispiel des Anwaltsexamens in den USA. Dort erzielte ChatGPT ein besseres Ergebnis als 90 % der Absolvent*innen (Weiss, 2023). Kein Wunder, dass sich ein Grossteil der Studierenden beim Schreiben von Seminararbeiten von ChatGPT unterstützen lässt (Schneider, 2023).

Um ChatGPT zu nutzen, muss man sich mit einer Telefonnummer registrieren. Das ist datenschutzrechtlich problematisch, weshalb ChatGPT nicht ohne Weiteres im Unterricht genutzt werden kann. Eine Alternative ist das in die Bing-Suchmaschine eingebaute ChatGPT. Dies kann mittlerweile ohne Registrierung genutzt werden, indem man die URL <https://www.bing.com> aufruft und auf die Schaltfläche 'Chat' klickt. Um Google Bard zu nutzen, muss man sich mit einer GMail-Adresse anmelden. Diese kann anonym erstellt werden.

Daneben entstanden viele kleinere KI-Anwendungen, die zwar nicht so beeindruckende Texte verfassen können, aber bei kleineren, sehr spezifischen Aufgaben hilfreich sein können. Möchte man beispielsweise einen Text überarbeiten, ist ChatGPT nicht notwendigerweise das nützlichste Werkzeug. Wir illustrieren dies anhand eines Beispiels: Eine Lernende möchte den folgenden Text verbessern und nutzt dafür KI. Bei ChatGPT gibt sie diesen *Prompt* ein:

Optimiere diesen Text ohne ihn länger zu machen:

«Ist es unfair, wenn man eine Erbschaft versteuern muss? Zuerst denke ich Ja, weil jemand dafür gearbeitet und gespart hat, um etwas an seine Nachkommen zu vererben. Es ist ungerecht, wenn jemand eine Haus oder Firma erbt, aber das wegen der Steuern verkaufen muss. In meinem Empfinden ist es auch unfair, dass Einige sehr vieles erben und andere nichts. Noch besser wäre es, wenn alle etwas erben.»

ChatGPTs Antwort lautet wie folgt:

«Die Frage, ob Erbschaftssteuern unfair sind, ist komplex. Einerseits erscheint es ungerecht, da Erblasser bereits für ihr Vermögen gearbeitet und gespart haben, um dieses an ihre Nachkommen weiterzugeben. Besonders hart wirkt es, wenn Erben ein Haus oder Unternehmen aufgrund von Steuerlasten verkaufen müssen. Andererseits führt die ungleiche Verteilung von Erbschaften – manche erben viel, andere nichts – zu sozialen Ungleichheiten. Eine gerechtere Lösung könnte eine gleichmäßigere Verteilung des Erbes sein.»

Nun lässt sich darüber streiten, inwiefern dieser Text eine Verbesserung zum Original darstellt. In jedem Fall wurden die Grammatikfehler entfernt. Gleichzeitig ist er länger geworden und er enthält mehr komplizierte Wörter. Herauszufinden, was genau wie geändert wurde, ist mühsam und nicht benutzerfreundlich. Besser machen das andere KI-Anwendungen wie der Schreibassistent DeepL Write⁴ (siehe Abbildung 1).

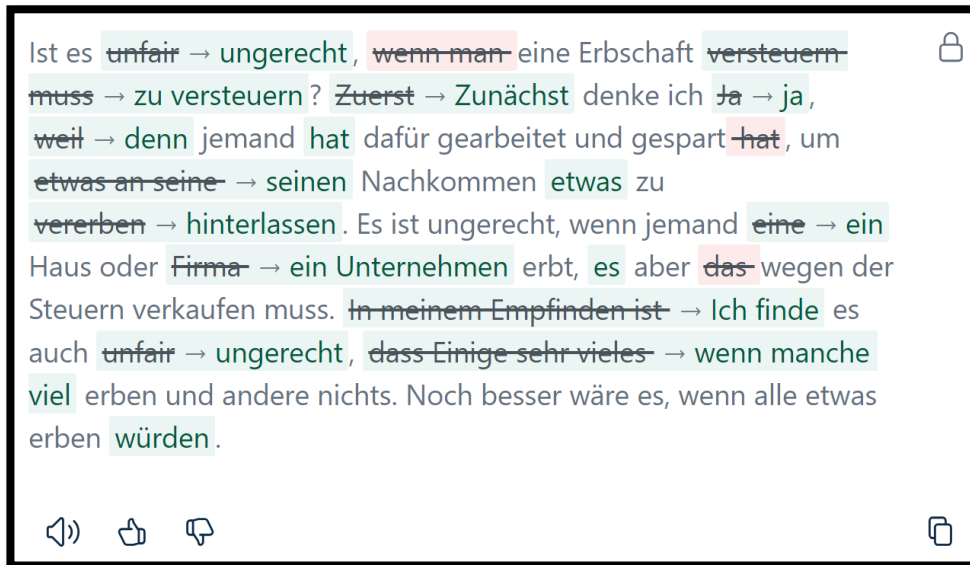


Abbildung 1: Textkorrektur in DeepL Write

Sofort fällt die verbesserte Übersichtlichkeit auf. Gerade für schwächere Lernende ist es eine Überforderung beim Text von ChatGPT offensichtlich. DeepL Write macht das wesentlich besser – auch wenn beispielsweise im ersten Satz die Bedeutung verändert wird und der Veränderungsvorschlag rückgängig gemacht werden sollte.

Eine weitere Alternative ist die Korrekturhilfe LanguageTool⁵. Im Unterschied zu DeepL Write werden nur wirkliche Fehler korrigiert, indem sie gelb unterstrichen werden. Klickt man ein gelb unterstrichenes Wort an, wird der Fehler erläutert, beispielsweise dass *einige* immer kleingeschrieben wird, ausser am Satzanfang. Gerade für intrinsisch motivierte Lernende kann dieses Werkzeug von grossem Wert sein. Es erlaubt ihnen, selbstgesteuert an ihren sprachlichen und schriftlichen Kompetenzen zu arbeiten.

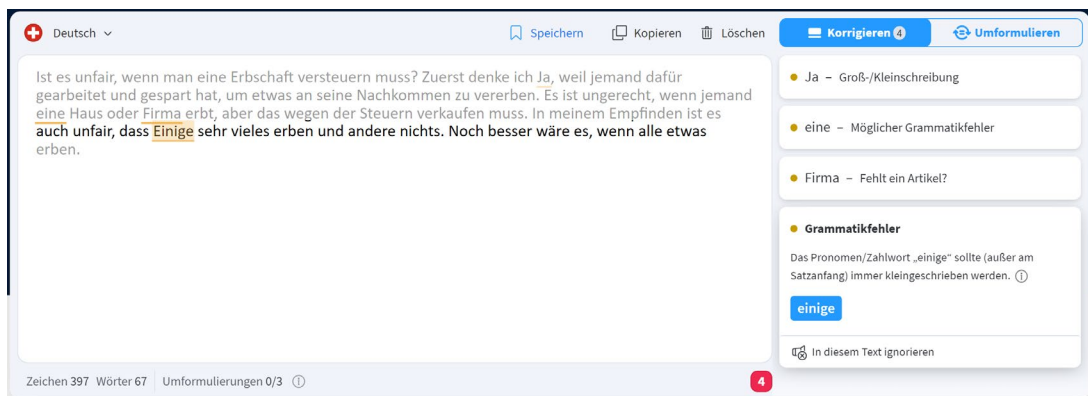


Abbildung 2: Textkorrektur in LanguageTool

Schon seit einigen Jahren übersetzen DeepL und Google Translate Texte in andere Sprachen in einer hohen Qualität, was dazu führt, dass Hausarbeiten im Fremdsprachunterricht nur noch formativ möglich sind.

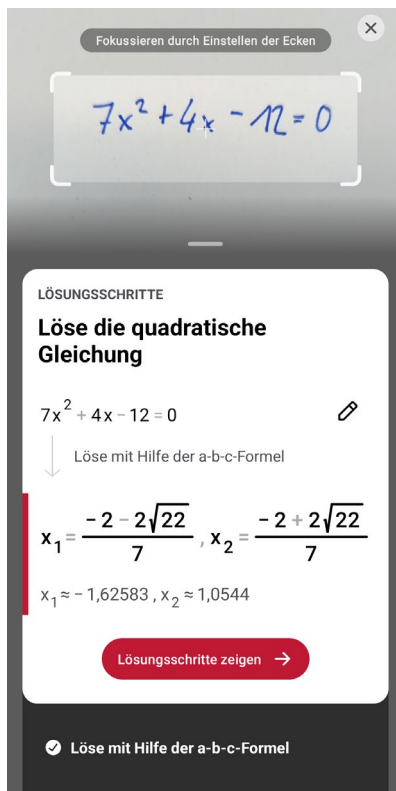


Abbildung 3: Berechnung in PhotoMath auf Smartphone

Die neusten Entwicklungen rund um maschinelle Übersetzungstools betreffen die automatische Übersetzung von Audio- sowie Videodateien. Das kostenpflichtige Tool HeyGen⁶ vermag es, eine Videoaufzeichnung in eine andere Sprache zu übersetzen und dabei nicht nur die Tonalität der Stimme der Zielsprache anzupassen, sondern auch die Lippenbewegungen zu synchronisieren. Das sieht beispielsweise so aus: tiny.phzh.ch/heygen. Die Anpassung der Lippenbewegung klappt weniger gut, sobald Zähne zu sehen sind.

Ein grosses Potenzial für den Mathematikunterricht hat die App Photomath: Man fotografiert eine beliebige Gleichung mit der App und erhält nicht nur das richtige Ergebnis, sondern auch eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für mehrere Lösungswege. Von Bruchrechnen über Algebra, Trigonometrie und Statistik bis zu Geometrie und Integralrechnung kann PhotoMath fast alles lösen. Selbst ein Text wie «Berechne 23 % von 150» wird korrekt gelöst.

Fünf Thesen zu den Auswirkungen von generativer KI

Die Existenz dieser KI-Werkzeuge hat grössere Implikationen für den Bildungsbereich.

These 1: Im Bildungskontext gibt es erwünschte und unerwünschte Nutzung von generativer KI. Diese zu unterscheiden, ist schwierig.

Eine erwünschte Nutzung wäre, dass Lernende einen selbst verfassten Text mit einem Werkzeug wie DeepL Write oder LanguageTool überarbeiten, bevor sie ihn abgeben. Unerwünscht hingegen wäre, dass Lernende die Aufgabenstellung in ChatGPT hineinkopieren und die Antwort der Lehrperson abgeben. Letzteres lässt sich theoretisch leicht identifizieren, weil von Lernenden geschriebene Texte orthografische und grammatikalische Fehler sowie unpräzise und umständliche Formulierungen enthalten, während KI-generierte Texte fehlerfrei und relativ gut formuliert sind. Problematisch ist in diesem Zusammenhang aber, dass Lehrende kaum mehr unterscheiden können, ob Lernende einen Text mit DeepL Write überarbeitet oder gleich zur *unerwünschten Methode* gegriffen haben.

These 2: Zitieren und Quellenkritik werden (noch) wichtiger.

ChatGPT und andere KI-Sprachmodelle können nicht zitiert werden, da sie keine Verantwortung für die von ihnen verfassten Texte übernehmen können. Darum sind KI-generierte Texte lediglich als Angebot zu betrachten, welches eine*r Autor*in oder in unserem Fall eine Lernende überprüfen muss. Das ist gerade für schwächere Lernende keine einfache Aufgabe. Um dies zu vereinfachen, können Lehrpersonen mit den Lernenden zwei bis vier sinnvolle Quellen definieren, welche die Lernenden nutzen sollen, um die Behauptungen von KI zu verifizieren.

These 3: Lehrpersonen befürchten, die Kontrolle über den Lernprozess (noch mehr) zu verlieren.

Der digitale Wandel führt dazu, dass Lehrpersonen das Gefühl haben, die Kontrolle über den Lernprozess zu verlieren. Bereits mit dem Aufkommen des Internets befürchteten Lehrpersonen (durchaus zurecht), dass Lernende die Lösungen zu Hausaufgaben aus dem Internet he-

runterladen und abgeben könnten. KI verstärkt dies durch Apps wie Photomath, maschinelle Übersetzungstools wie DeepL, textgenerierende KI wie ChatGPT und bildgenerierende KI wie DeepL. Ob dieser Kontrollverlust tatsächlich geschieht, oder ob der digitale Wandel bloss sichtbar macht, wie wenig Lehrpersonen den Lernprozess kontrollieren können, lassen wir hier offen.

These 4: Das didaktische Design (und Scaffolding) des Unterrichts wird (noch) anspruchsvoller.

KI kann nicht dauerhaft im Unterricht verboten oder ignoriert werden, da dies weit weg von der Praxis und der Lebenswelt der Lernenden wäre. Gleichzeitig sollte man Lernende auch nicht jederzeit KI-Anwendungen nutzen lassen, da dies zu einer Überforderung führt. Insbesondere wenn wenig Vorwissen vorhanden ist, können Lernende die Aussagen von KI nicht kritisch hinterfragen und haben Mühe, diese zu verifizieren. Entsprechend sollte die Verwendung von KI beim Lernen begleitet und didaktisch sinnvoll implementiert werden.

These 5: Generative KI zwingt uns zu überdenken, welche Kompetenzen Lernende erwerben sollen, und was einen geeigneten Nachweis für den Erwerb dieser Kompetenz darstellt.

KI macht Fähigkeiten und Kompetenzen, die sie beherrscht, zu einem gewissen Grad irrelevant. KI-Sprachmodelle beherrschen Rechtschreibung nahezu perfekt, wodurch die Bedeutung dieser Fähigkeit abnimmt, weil wir sie jetzt jederzeit automatisch anwenden können. Das bedeutet freilich nicht, dass es für Menschen unwichtig geworden wäre, sich schriftlich ausdrücken zu können. Nur schon für Lernprozesse an sich ist das Schreiben von grosser Wichtigkeit. Schliesslich hat Schreiben sehr viel mit Denken zu tun und Denken sehr viel mit Lernen (Honegger et al., 2020). Trotzdem zwingt generative KI Bildungsfachleute und Lehrpersonen zu überdenken, wie Kompetenzen zukünftig glaubwürdig und authentisch überprüft werden können.

Anwendungsfälle im Berufsfachschulunterricht

Die fortschreitende Digitalisierung prägt zunehmend auch den Berufsfachschulunterricht. Der Einsatz von sprachverarbeitenden KI-Technologien wie ChatGPT, Übersetzungstools wie DeepL und weiteren Applikationen, welchen das maschinelle Lernen zugrunde liegt, eröffnet neue Möglichkeiten für das Lernen und eine verbesserte Kommunikation. Diese dienen der Förderung sprachlicher, analytischer und kritischer Fähigkeiten der Lernenden. Durch die Integration dieser Werkzeuge in den Unterricht können die Schüler*innen auf praxisnahe Weise auf die Anforderungen ihrer zukünftigen beruflichen Tätigkeiten vorbereitet werden. Nachstehend werden exemplarisch verschiedene Unterrichtsszenarien beleuchtet, in denen diese Technologien im Berufsfachschulunterricht eingesetzt werden können.

Berufliche Korrespondenz mit ChatGPT

Im Berufsfachschulunterricht kann ChatGPT als Werkzeug für die Mail-Korrespondenz dienen. Lernende könnten beispielsweise vorgeschlagene Formulierungen für berufliche E-Mails erhalten. Die Lernenden entscheiden dann, welchen Teil der vorgeschlagenen Formulierungen sie übernehmen wollen und begründen die Auswahl. Diese Entscheidung erfordert nicht nur sprachliche Kompetenz, sondern auch ein Verständnis für den situativen Kontext, was den Lernprozess vertieft und die Anwendung realer beruflicher Szenarien ermöglicht.

Sprachliche Optimierungen dank DeepL

Für die Überprüfung und Verbesserung von selbstverfassten Texten in Fremd- oder Landessprachen eignet sich DeepL als Übersetzungstool. Lernende können ihre Texte in die gewünschte Sprache übersetzen lassen und daraufhin die vorgeschlagenen Verbesserungen dokumentieren. Dies fördert nicht nur das Verständnis für sprachliche Feinheiten, sondern auch die Fähigkeit zur kritischen Reflexion des eigenen Schreibens. Durch die Analyse der vorgeschlagenen Verbesserungen und deren Integration wird die sprachliche Qualität des Textes gesteigert. Alternativ können für die Überarbeitung in der Landessprache auch die Applikationen DeepL Write oder Language Tool genutzt werden.

Recherche mit Copilot und Überprüfung derer Qualität

Der gezielte Einsatz von Copilot⁷ für Rechercheaufträge kann die Lernenden befähigen, präzise und relevante Informationen zu finden. Nachdem die Lernenden *Prompts*⁸ für ihre Recherche eingeübt haben, erfolgt ein Abgleich in der Gruppe, um unterschiedliche Herangehensweisen zu diskutieren und die Qualität der Ergebnisse zu bewerten. Um die Qualität von Informationen zu überprüfen, können Lernende lernen, die Quellen von Copilot-Erzeugnissen zu identifizieren. Dies schult ihre Fähigkeit zur kritischen Auseinandersetzung mit automatisch generierten Informationen und fördert ein bewusstes Nutzungsverhalten. Dies ermöglicht nicht nur die Überprüfung der Aussage, sondern fördert auch das Verständnis für die Bedeutung von validen Quellen in beruflichen Kontexten.

Gedanken zur möglichen Umsetzung von Leistungsbeurteilungen in der beruflichen Grundbildung bei den Kaufleuten in der Schweiz

In der Schweiz wurde die berufliche Grundbildung der Kaufleute auf Sommer 2023 grundlegend überarbeitet. Die ersten Qualifikationsverfahren nach der neuen Bildungsverordnung stehen im Frühling 2025 bzw. 2026 an. Hohl et al. (2023) zeigen in Detail auf, wie das schulische Qualifikationsverfahren künftig aufgebaut sein wird und mit welchen Elementen die Nähe zur beruflichen Praxis sichergestellt werden soll. Dabei wird darauf hingewiesen, dass KI-Applika-

tionen heute in der Berufspraxis zur Anwendung kommen und folglich im Sinne kompetenzorientierter Abschlussprüfungen auch dort – soweit sinnvoll – zur Anwendung gelangen sollen.

Gemäss den Ausführungsbestimmungen wird das künftige Qualifikationsverfahren bei den Kaufleuten am eigenen Gerät (BYOD), mit den verfügbaren Unterlagen (open book) und mit Internetzugang durchgeführt. Im Rahmen der Reformumsetzung wurden einige Musteraufgaben zu möglichen künftigen Abschlussprüfungen erstellt. Kurz darauf wurden die heute oft verwendeten *large language models (LLM)* wie ChatGPT lanciert. Bei einer Überprüfung der Musteraufgaben mit ChatGPT zeigt sich, dass diese in weiten Teilen mit passabler Qualität von KI-Applikationen gelöst werden können. Dabei sind deutliche Unterschiede je nach Prüfungsmethode feststellbar.

Es stellt sich somit die Frage, inwiefern ChatGPT und Co. aufgrund der steigenden Praxisrelevanz bei künftigen Leistungsbeurteilungen während und zum Abschluss der Ausbildung von den Lernenden genutzt werden sollen. Bei der Anwendung muss bedacht werden, dass die Aufgaben nicht ohne wesentliche Eigenleistung der Lernenden gelöst werden können. Ein Ansatz dazu liegt im Prüfungskonzept. In der beruflichen Praxis besteht ein Arbeitsauftrag in der Regel nicht aus einer fünfzeiligen Handlungsanweisung, sondern ein solcher ist in einen grösseren geschäftlichen Zusammenhang eingebunden. Dies gilt es fortan auch bei schriftlichen Leistungsbeurteilungen, bei welchen ein hoher Praxisbezug vorhanden und die Nutzung von Applikationen mit maschinellem Lernen (ML) zulässig ist, zu berücksichtigen.

Zugleich könnten spezifische Prüfungsplattformen zum Einsatz kommen, welche die Aktivitäten der Lernenden protokollieren. Dieses Vorgehen hätte den Vorteil, dass der Thematik Datenschutz, welche in der beruflichen Praxis von grosser Bedeutung ist, im Rahmen der Prüfungsdurchführung Beachtung geschenkt werden könnte. Es wäre in diesem Fall möglich zu überprüfen, ob sensible Daten vom Lernenden fälschlicherweise zur Lösung der Prüfungsaufgabe als *Prompt* in die KI-Applikation eingegeben wurden.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass vermehrt mündliche Leistungsbeurteilungen als Ergänzung von schriftlichen Produkten gewählt werden. Bei diesem Ansatz könnte man so weit gehen, dass der schriftliche Teil für sich nicht benotet wird, sondern die Leistungsbeurteilung mittels eines anschliessenden Prüfungsgesprächs vorgenommen wird. Dieser Ansatz wurde beispielsweise bei der Abschlussprüfung der Kaufleute im Handlungskompetenzbereich A «Handeln in agilen Arbeits- und Organisationsformen» gewählt.

Um die KI-Applikationen künftig seriös in schulische Leistungsbeurteilungen zu integrieren, braucht es einige Veränderungen. Dies verlangt ein Umdenken bei der Prüfungserstellung, -gestaltung und -durchführung. Zugleich führen diese Anpassungen aber zu einer erhöhten Praxisorientierung und prüfen damit auch tatsächlich die Handlungskompetenz der Lernenden.

Fazit

Die fortschreitende Integration von künstlicher Intelligenz (KI) in die berufliche Grundbildung eröffnet Möglichkeiten und Herausforderungen. Verschiedene Tools, darunter ChatGPT, DeepL, Copilot und andere, zeigen ihre Wirksamkeit in unterschiedlichen Anwendungsfällen im Berufsfachschulunterricht. Die Nutzung von ChatGPT zur Verbesserung von schriftlichen Ausdrucksfähigkeiten, DeepL zur sprachlichen Optimierung und Copilot für Rechercheaufträge stellen praxisnahe Szenarien dar, die die Lernenden auf die Anforderungen der modernen Arbeitswelt vorbereiten.

Die vorgestellten KI-Anwendungen werfen jedoch auch wichtige Fragen auf. Eine Unterscheidung zwischen erwünschter und unerwünschter Nutzung von generativer KI gestaltet sich herausfordernd, was insbesondere die Kontrolle über den Lernprozess sowie das didaktische Design des Unterrichts erschwert. Zitieren und Quellenkritik werden in einer Ära von generativer KI noch bedeutsamer. Lehrpersonen befürchten möglicherweise einen Kontrollverlust, während die Anforderungen an die Lernenden und deren Kompetenzerwerb neu überdacht werden müssen.

Im Hinblick auf Leistungsbeurteilungen in der beruflichen Grundbildung, insbesondere bei den Kaufleuten in der Schweiz, zeigen sich durch die Integration von KI in Prüfungskonzepte und -plattformen innovative Ansätze. Die Verwendung von KI-Applikationen erfordert eine Neugestaltung der Prüfungsprozesse. Ein Umdenken in der Prüfungserstellung und -durchführung ist unumgänglich, um den Lernenden eine authentische und kompetenzorientierte Bewertung zu ermöglichen. Der vorliegende Beitrag betont die Notwendigkeit eines ausgewogenen Umgangs mit generativer KI, um deren Potenziale optimal zu nutzen und gleichzeitig mögliche Risiken zu beachten.

Literaturverzeichnis

Bach, D., De Vito, T. & Honegger, M. (2020). Erstsprachen, Zweitsprachen und Mehrsprachigkeiten. In: Honegger, M.; De Vito, T.; Bach, D. (Hg.) *Mehrsprachigkeiten: Mit Vielfalt professionell jonglieren – auf Sekundarstufe II und an Hochschulen*. Forum Hochschuldidaktik und Erwachsenenbildung: Vol. 9 (S. 9–22). Bern: hep Verlag

Hohl, R., Wegmüller, R., Hämmerle, P., & Basile, M. (2023). Kaufleute 2023: Eine konsequente Umsetzung der Handlungskompetenzorientierung in der grössten Grundbildung in der Schweiz. *#schuleverantworten*, 3(3). S. 6–17. <https://doi.org/10.53349/schuleverantworten.2023.i3.a357>

Schneider, R. (2022). ChatGPT erobert die Universitäten: Darf der Computer die Seminararbeit schreiben? Zürich: NZZ. Online unter: <https://www.nzz.ch/gesellschaft/ki-an-der-uni-wenn-ChatGPT-die-seminararbeit-schreibt-ld.1766150>

Weiss, D. (2023). Latest version of chatgpt aces bar exam with score nearing 90th percentile. ABA Journal. Online unter: <https://www.abajournal.com/web/article/latest-version-of-chatgpt-aces-the-bar-exam-with-score-in-90th-percentile>

Anmerkungen

¹ <https://chat.openai.com/>

² <https://www.bing.com/chat>

³ <https://bard.google.com/chat>

⁴ <https://www.deepl.com/write>

⁵ <https://languagetool.org/de>

⁶ <https://www.heygen.com/>

⁷ Copilot ist eine Assistentenfunktion mit künstlicher Intelligenz für Microsoft 365-Anwendungen.

⁸ *Prompt* ist eine Anweisung, die das KI-Modell nutzen soll, um Informationen oder Texte zu generieren.

Autoren

Dominic Hassler, MA

Leiter 'digitales Lernen' an der pädagogischen Hochschule Zürich im Zentrum für Berufs- und Erwachsenenbildung. Er leitet den CAS Unterricht gestalten mit digitalen Medien. Seine thematischen Schwerpunkte sind Blended Learning und hybride Lehrformate, handlungskompetenzorientierter Unterricht, mehrstufige Kompetenznachweise und formatives Feedback sowie die Produktion digitaler Lernmedien.

Kontakt: dominic.hassler@phzh.ch

Reto Wegmüller, MA, MAS

Rektor am Kaufmännischen Bildungszentrum Zug, Vorstandsmitglied der Schweizerischen Konferenz der kaufmännischen Berufsfachschulen und Präsident Nationale Leitung Qualifikationsverfahren Kaufleute; davor Prorektor und Leiter Weiterbildung mit zusätzlicher Verantwortung für Schul- und Qualitätsentwicklung.

Kontakt: reto.wegmueller@zg.ch