

Holger Stärz

Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Campus Baden

Michael Kurz

Fachhochschule St. Pölten

Integration von Künstlicher Intelligenz in die Bildungs- und Berufsorientierung

Eine explorative Studie zum Einsatz von KI im Life-Design-Seminar

DOI: <https://doi.org/10.53349/schuleverantworten.2024.i1.a422>

Künstliche Intelligenz (KI) findet in den verschiedensten Bereichen der Berufswahl Diagnostik, der Berufswahlberatung und der Personalauswahl Anwendung. Der vorliegende Beitrag betrachtet die Integration von KI in die schulische Bildungs- und Berufsorientierung am Beispiel einer explorativen Studie zu einem Life-Design-Seminar, das an einer österreichischen Mittelschule abgehalten wurde. Im Rahmen des Seminars wurden zunächst Übungen zur Selbsterkenntnis und Zukunftsplanung durchgeführt und darauf aufbauend ein auf KI basierendes Chat-Programm für die Identifizierung und Recherche passender Berufe genutzt. Die Rückmeldungen der teilnehmenden Schüler*innen zeigen eine durchweg positive Resonanz auf das Seminar und die Nutzung der KI-Anwendungen. Die Ergebnisse verdeutlichen die sinnvolle Einbindung von KI im Schulalltag, wobei trotz positiver Rückmeldungen anzumerken ist, dass KI-Ergebnisse stets kritisch hinterfragt und die eigenständige Informationsbeschaffung nicht vernachlässigt werden sollten.

Bildungs- und Berufsorientierung, Life Design, Künstliche Intelligenz

KI im Kontext der Berufsorientierung

Seit der öffentlichen Einführung von ChatGPT im November 2022 ist die Bedeutung von KI in der breiten Öffentlichkeit zunehmend präsent geworden (Oerding, Laaff & Hegemann, 2023). KI, definiert als Systeme mit selbstlernendem Verhalten und Autonomie, kann menschliche Fähigkeiten imitieren und findet Anwendung in verschiedenen Bereichen (BMBWF, o.J.; Europäisches Parlament, 2023). Dass KI nicht nur in innovativen und technologiegetriebenen Branchen genutzt wird, sondern auch im Beratungskontext unterstützend eingesetzt werden

kann, zeigt sich am Beispiel Arbeitsmarktservice (AMS), welches KI im Bereich der Bildungs- und Berufsorientierung sowie zur Berufsberatung nutzt. So bietet das AMS seit Jänner 2024 den ‚Berufsinformat‘ auf seiner Website an (www.ams.at/berufsinformat), eine auf Basis von ChatGPT entwickelte künstliche Intelligenz, welche im Chat-Format Informationen zu den Themenfeldern ‚Berufs- und Arbeitswelt‘ liefert (AMS, 2024).

Die Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) in die Berufsorientierung bietet vielfältige Möglichkeiten zur individuellen Unterstützung von Jugendlichen und jungen Erwachsenen bei ihrer Berufsfindung. Nachfolgende Überlegungen zeigen das Potenzial von KI in verschiedenen Dimensionen der Bildungs- und Berufsorientierung (Fernández, 2023).

Kompetenz- und Interessenprofilanalyse

KI unterstützt bei der Analyse von Schüler*innenprofilen und schlägt basierend auf Fähigkeiten, Interessen und Persönlichkeitsmerkmalen passende Berufe vor. Diese gezielten Empfehlungen tragen dazu bei, individuelle Stärken und Interessen besser zu verstehen und in die Berufswahl einzubeziehen (AMS, 2024).

Automatisierte Tests und Selbsteinschätzung

KI-gestützte Tests unterstützen Schüler*innen bei der objektiven Selbsteinschätzung ihrer Fähigkeiten und Interessen. Dies bietet eine effiziente Möglichkeit zur Identifizierung von Stärken und Schwächen, was wiederum die Basis für eine zielgerichtete Berufsplanung bildet (Schleiss et al., 2023).

Individuelle Beratung und Orientierung

KI-gestützte Chatbots und virtuelle Assistenten ermöglichen eine personalisierte Beratung, indem sie umfassende Informationen zu Berufsfeldern, Studienrichtungen und Karrierewegen bereitstellen (Fernández, 2023).

Berufsfelderkundung

KI-Chats liefern detaillierte Informationen über verschiedene Berufsfelder und Branchen, bieten Schüler*innen Einblicke in unterschiedliche Arbeitsbereiche, fördern ein erweitertes Verständnis für Berufsmöglichkeiten und unterstützen somit eine fundierte Entscheidungsfindung (Fernández, 2023).

Predictive Analytics für Arbeitsmarktbedarf (=vorhersagende Analyse/Prognose)

Durch die Analyse von Arbeitsmarktdaten ermöglicht KI die Vorhersage von Trends und zukunftssträchtigen Berufen. Dies unterstützt Schüler*innen bei informierten Entscheidungen über ihre Berufswahl, indem sie den aktuellen und zukünftigen Arbeitsmarktbedarf besser verstehen (Hiller, 2023).

Automatisierte Bewerbungsoptimierung

KI kann die Erstellung von Lebensläufen und Anschreiben optimieren, indem sie relevante Schlüsselwörter und Formatierungen vorschlägt. Diese effiziente Vorbereitung erleichtert den Bewerbungsprozess und steigert die Chancen auf erfolgreiche Bewerbungen (scribbr, o.J.).

Berufsorientierung durch Gamification

KI-basierte Spiele und Simulationen bieten Schüler*innen praktische Einblicke in verschiedene Berufe. Diese innovative Form der Berufsorientierung schafft engagierte und interaktive Lernerfahrungen, die die Motivation und das Verständnis fördern (Pandey, 2021).

Nachfolgend sollen die Ergebnisse einer explorativen Studie zum Einsatz von KI im BBO-Unterricht, die im Rahmen eines Life-Design-Seminars für Jugendliche durchgeführt wurde, vorgestellt werden.

Fallbeispiel: KI-Einsatz im Rahmen eines Life-Design-Seminars

Life Design ist ein innovatives Konzept zur Berufs- und Lebensorientierung, das auf den Überlegungen des Design Thinking und der Positiven Psychologie aufbaut (Kernbach & Eppler, 2020). Zielsetzung des Life Design ist es dabei, Zukunftsperspektiven entsprechend den eigenen Werten, Interessen und Stärken zu entwickeln und umzusetzen. Dabei sollen Entscheidungen über Bildungs- bzw. Ausbildungswege entlang der Begabungen und Talente – unabhängig vom familiären, sozialen und regionalen Hintergrund oder Geschlecht – getroffen werden. Neben dem Erwerb von Bildungs- und Berufswahlkompetenzen werden mit Hilfe dieses Ansatzes auch Fähigkeiten wie Resilienz, Selbstwirksamkeit und Zukunftsoptimismus gestärkt (Cagarman & Poon, 2022). Die fünf Grundprinzipien dabei sind 1. Neugier (curiosity), 2. Aktivität (action), 3. Umdeutung (reframing), 4. Achtsamkeit (awareness) und 5. Zusammenarbeit (collaboration) (Burnett & Evans, 2016).

Basierend auf dem Konzept des Life Design wurde von Michael Kurz ein interaktives Seminar für die Sekundarstufe entwickelt, in dem die Idee eines selbstbestimmten Lebens und Veränderungskompetenz vermittelt und gefördert werden. Teilnehmende Schüler*innen werden dazu ermutigt und befähigt, sich selbst Ziele zu setzen und dahingehend Idee zu entwickeln, was sie als nächstes tun und erreichen wollen und wie sie dorthin gelangen. Das Seminar wurde im Jänner 2024 mit Schüler*innen einer österreichischen Mittelschule (8. Schulstufe; Ø 13 Jahre; n = 27) abgehalten und unterteilte sich in zwei Halbtage, an denen neben theoretischen Inputs der Schwerpunkt v.a. auf praktischen Übungen lag. Die Intention mit Übungen und Fragestellungen aus der Positiven Diagnostik (z.B. Persönlichen Stärken, Interessen, persönliche Werte und Motivation sowie Ressourcen) war es, die notwendige Informations- bzw. Datengrundlage zu schaffen, um eine personalisierte KI-basierte Beratungs- und Orientierung zu ermöglichen.

Der erste Seminartag stand unter dem Titel ‚Persönliche Entdeckungsreise‘ (‚sich selbst und das Leben erforschen‘) und im Zeichen von Selbsterkenntnis und Selbstreflexion. Der Zweck der hier durchgeführten Übungen war es, die eigenen Werte, Interessen und Eigenschaften zu entdecken. In einer ersten Übung wurden hierzu reflektierende Fragen gestellt, darunter „Was ist eine Aktivität, bei der du die Zeit vergisst?“ und „Worauf bist du stolz?“. In einer weiteren Übung sollten drei Vorbilder der eigenen Kindheit und Jugend benannt, charakterisiert und analysiert werden (‚Welche Eigenschaften erkenne ich? Welche sprechen mich be-

sonders an? Was haben meine Vorbilder gemeinsam?'). In einer dritten Übung wurden Alltagsaktivitäten identifiziert, die zur eigenen Lebensfreude beitragen. Ziel des ersten Tages war es, sich der eigenen Werte („Was ist mir wichtig“) bewusst zu werden.

Der zweite Seminartag hatte den Titel ‚Experimente mit meiner Zukunft‘ („durch Experimente Zukunftsperspektiven entdecken‘). Um an die gesammelten Erkenntnisse des ersten Tages anzuknüpfen, wurden zum Einstieg wiederum Fragen gestellt, diesmal u.a. „Etwas, das du mit großer Leidenschaft tust?“ und „Etwas, das du gut kannst?“ Die Antworten dieser Übung und die Erkenntnisse des Vortags bildeten sodann die Grundlage für eine experimentelle Übung mittels Künstlicher Intelligenz, um – basierend auf den persönlichen Ressourcen – passende Berufe zu recherchieren. Anschließend gab es Gelegenheit, diese Auswahl zu priorisieren, sich mit der Berufsauswahl näher auseinanderzusetzen und mit Hilfe von Experimenten zukünftige Schritte auf dem Weg hin zur Berufswahl zu setzen. Hierzu hatten die Schüler*innen, die alle mit Laptops bzw. Tablets ausgestattet waren, die KI-gestützte Chat-Funktion ‚Copilot‘ der Microsoft-Suchmaschine Bing genutzt (www.bing.com). In das Chat-Eingabefeld waren entsprechende Prompts (=Befehle in Textform; Hermes, 2023) einzugeben:

1. Einsatz von KI zur individuellen Beratung und Orientierung auf Basis Positiver Diagnostik, beispielhafte Fragestellungen (Prompts):

- „Finde 10 spezifische Berufsbezeichnungen, die für mich in Frage kommen, basierend auf: meinen Werten: [WERTE EINFÜGEN], meinen Interessen: [INTERESSEN EINFÜGEN] und meinen Stärken: [STÄRKEN EINFÜGEN]“

2. Einsatz von KI zur Berufsfelderkundung, beispielhafte Fragestellungen (Prompts):

- „Beschreibe mir den Beruf [BERUFSTITEL EINFÜGEN] ... Beschreibe mir, wie ein typischer Tag für die Berufsbezeichnungen [BERUFSTITEL EINFÜGEN] aussieht und welche Art von Menschen sie gerne ausüben.“

3. Einsatz von KI zur personalisierten Weiterbildungsempfehlungen, beispielhafte Fragestellungen (Prompts):

- Was sind die wichtigsten Fähigkeiten für [BERUF EINFÜGEN]?
- Was ist der beste und/oder schnellste Weg die Fähigkeit [FÄHIGKEIT EINFÜGEN] zu erlernen?
- Wie hoch ist das durchschnittliche Einstiegsgehalt für [BERUF EINFÜGEN]?
- Wie sieht ein typischer Karriereweg für [BERUF EINFÜGEN] aus?

4. Predictive Analytics für Arbeitsmarktbedarf, beispielhafte Fragestellungen (Prompts):

- Welche Entwicklungen und Trends wirken sich in den kommenden Jahren auf [BERUF EINFÜGEN] aus?
- Welche Unternehmen offerieren Stellenanzeigen als [BERUF EINFÜGEN]?

Abschließend wurden die Ergebnisse der KI-Befragung im Plenum besprochen und überlegt, welche nächsten Schritte erfolgen können, um dem Wunschberuf näher zu kommen.

Rückmeldungen zum Seminar und zum KI-Einsatz

In der Woche nach dem Life-Design-Seminar wurden die Schüler*innen im Rahmen ihres BBO-Unterrichts in einer Feedback-Runde (an der 18 Schüler*innen teilnahmen) zu ihren Eindrücken und Erfahrungen befragt. Im Ergebnis zeigt sich, dass das Life-Design-Seminar als Ganzes von einer deutlichen Mehrheit der Jugendlichen positiv bewertet wird: 17 Jugendlichen hat das Seminar (sehr) gut gefallen, 16 würden es weiterempfehlen. In einem nächsten Schritt wurden konkrete Fragen zu den KI-Aufgaben gestellt.

Frage 1 bezieht sich auf Aufgabe 1, bei der nach geeigneten Berufen recherchiert wurde:

F1: Inwiefern entsprechen die von der KI vorgeschlagenen Berufe deinen Interessen, Stärken und Erwartungen? Findest du die Vorschläge der KI interessant und ansprechend?

12 der 18 Jugendlichen fanden die von der KI vorgeschlagenen Berufe interessant und zu ihren Interessen, Stärken und Erwartungen passend – nur zwei der Befragten empfanden die KI-Vorschläge als unpassend. Insgesamt zeigt eine deutliche Mehrheit eine positive Resonanz auf die von der KI vorgeschlagenen Berufe, wobei die Reaktionen von individuellen Präferenzen und bereits bestehenden Vorstellungen beeinflusst wurden.

Frage 2 bezieht sich auf Aufgabe 2, bei der um eine Beschreibung der Berufe gebeten wurde:

F2: Inwiefern findest du die Beschreibungen zu Beruf und Arbeitsalltag informativ und hilfreich?

Auch hier beurteilte die überwiegende Mehrheit der Befragten (14 von 18) die Beschreibungen der KI als gelungen und empfindet sie bei ihrer beruflichen Orientierung als geeignete Unterstützung. Einige Jugendliche merkten jedoch kritisch an, dass KI eine selbstständige Informationsbeschaffung nicht vollständig ersetzen kann und sollte.

Die dritte Frage bezieht sich auf das Arbeiten mit der KI im Allgemeinen:

F3: Wie findest du das Arbeiten mit der KI? Hast du vor, die KI künftig zu nutzen? Wenn ja, wie?

Hier zeigt sich ein ähnlicher Eindruck wie bei der vorangehenden Frage: Insgesamt hat die Mehrheit der Jugendlichen eine positive Einstellung gegenüber der KI und ist offen für deren zukünftige Nutzung – insbesondere, wenn es um schnelle Informationsbeschaffung und Recherche geht. Einige zeigen jedoch Vorbehalte bezüglich der Selbstständigkeit und würden die KI eher gezielt und situationsabhängig einsetzen.

Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende explorative Studie, durchgeführt im Kontext des Life-Design-Seminars, verdeutlicht die sinnvolle und unterstützende Integration künstlicher Intelligenz in der schulische Bildungs- und Berufsorientierung. Die Rückmeldungen seitens der Schüler*innen bezüglich der Anwendung und der erzielten Ergebnisse zeigen durchweg positive Resonanz.

KI kann effektiv als unterstützendes Instrument dienen, wobei ihre Anwendungsgebiete von Berufswahl-Assistenten in Form personalisierter Beratung bis hin zu Matching-Systemen, die geeignete Optionen identifizieren, sowie der Erkundung von Berufsfeldern mittels Virtual und Augmented Reality und der Erstellung von Karriereplänen reichen (Fernández, 2023). Zusätzlich eröffnen sich im schulischen Umfeld zahlreiche weitere Einsatzmöglichkeiten für KI (vgl. ikt4you, o.J.; scribbr, o.J.). Die Förderung des Umgangs mit KI-Angeboten im Bildungsbereich ist durchaus angebracht, insbesondere angesichts ihrer zunehmenden Relevanz im beruflichen Alltag. In Bereichen wie Informationsrecherche oder der Erstellung von Bewerbungsunterlagen kann KI bereits heute als unterstützendes Instrument fungieren. Gleichzeitig ist es von wesentlicher Bedeutung sicherzustellen, dass die von KI erzeugten Ergebnisse nicht kritiklos übernommen, sondern kritisch reflektiert werden. Die generierten Antworten basieren auf historischen Daten, die den gegenwärtigen Status Quo repräsentieren und somit teilweise stereotype Vorstellungen widerspiegeln. Wie jüngste Kritiken zeigen, sind Vorurteile integraler Bestandteil von KI-Modellen, da sie in deren Trainingsmaterial verankert sind. So wird vom eingangs erwähnten ‚Berufsinformat‘ des AMS männlichen Ratsuchenden beispielsweise geraten, Berufe im IT-Bereich zu ergreifen, während jungen Frauen eher Tätigkeiten in der Hotellerie oder Gastronomie nahegelegt werden (Zellinger, 2024). KI-Anwendungen sind heutzutage allgegenwärtig und werden in unserem täglichen Leben zunehmend präsent sein. Daher sollte das Hauptziel darin bestehen, KI sinnvoll und produktiv in Lehr-, Lern- und Beratungsprozesse zu integrieren. Obwohl KI-Systeme diese Prozesse unterstützen können, ist es stets wichtig zu betonen, dass sie nicht in der Lage sind, die persönlichen und affektiven Aspekte zu ersetzen (Fernández, 2023).

Literaturverzeichnis

AMS – Arbeitsmarktservice (2024). *Künstliche Intelligenz unterstützt bei der Berufsinformation*; www.ams.at/regionen/osterreichweit/news/2024/01/kuenstliche-intelligenz-unterstuetzt-bei-berufsinformation [05.02.2024]

BMBWF (o.J.): *Künstliche Intelligenz*; <http://www.bmbwf.gv.at/Themen/HS-Uni/Hochschulgovernance/Leitthemen/Digitalisierung/K%C3%BCnstliche-Intelligenz.html> [07.02.2024]

Burnett, B. & Evans, D. (2016) *Designing your life*. Pinguin Random House LLC.

Cagarman, K. & Poon, C. (2022). *New course design: Combining design thinking and Positive Psychology interventions into a workshop format for life design*. Paper for EURAM 2022 Conference.

Europäisches Parlament (2023): Was ist künstliche Intelligenz und wie wird sie genutzt? <http://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/society/20200827STO85804/was-ist-kuenstliche-intelligenz-und-wie-wird-sie-genutzt> [07.02.2024]

Fernández, V. (2023). *KI in der beruflichen Bildung. Eine Annäherung*. www.ueberaus.de/www/ki-in-der-beruflichen-bildung.php [07.02.2024]

Hermes, A.K. (2023). *Prompt: KI-Tools wie ChatGPT, DALL-E & Co. richtig bedienen*; <http://www.trend.at/tech/prompt> [05.02.2024]

Hiller, W. (2023, 6 Juli). 7 Fascinating Examples of Predictive Analytics in Action. *CareerFoundry*; <https://careerfoundry.com/en/blog/data-analytics/predictive-analytics-examples/> [07.02.2024]

ikt4you (o.J.) *KI Anwendungen für die Schule*; www.ikt4you.eu/be-active/weblinks/kianwendungen [05.02.2024]

Kernbach, S. & Eppler, M.J. (2020) *Life Design. Mit Design Thinking, Positiver Psychologie und Life Loops mehr von sich in das eigene Leben bringen*. Schäffer-Poeschel Verlag.

Oerding, H.; Laaff, M. & Hehemann, L. (2023). Ein Jahr ChatGPT – und immer noch keine Ahnung? *DIE ZEIT*; www.zeit.de/digital/internet/2023-11/kuenstliche-intelligenz-chatgpt-openai-chatbot [05.02.2024]

Pandey, A. (2021, 5. Oktober). How To Improve New Hire Integration and Engagement with Onboarding Gamification (Featuring 6 Examples); *eLearning Industry*; <https://elearningindustry.com/how-to-improve-new-hire-integration-and-engagement-onboarding-gamification-examples> [07.02.2024]

scribbr (o.J.). *Mit ChatGPT einen Lebenslauf erstellen und verbessern*; <http://www.scribbr.at/ki-tools-nutzen-at/chatgpt-lebenslauf/> [05.02.2024]

Seufert, S., Guggemos, J.; Ifenthaler, Ertl, H. & Seifried, J. (2021). Künstliche Intelligenz in der beruflichen Bildung. Zukunft der Arbeit und Bildung mit intelligenten Maschinen?! *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Band 31, Beiheft*.

Zellinger, P. (2024, 4. Jänner). Das AMS hat bei KI so ziemlich alles falsch gemacht. *Der Standard*; www.derstandard.at/story/3000000201875/das-ams-hat-bei-ki-so-ziemlich-alles-falsch-gemacht [05.02.2024]

Autoren

Holger Stärz, Dipl.-Kfm. Dr. phil.

Holger Stärz ist Lehrer und Lehrgangsführer mit dem Schwerpunkt ,Berufsorientierung. Seit 2013 ist Dr. Stärz Lehrer an einer Fachmittelschule (Wien), seit 2022 lehrt er an der Pädagogischen Hochschule NÖ und leitet die Hochschullehrgänge ,Berufs- und Bildungsorientierung‘ (BOLE), BO-Koordination‘ (BOKO) sowie den Master-Lehrgang ,Berufsorientierung‘ (MABO).
Kontakt: holger.staerz@ph-noe.ac.at

Michael Kurz, MA

Michael Kurz ist Experte für Life Design und Entrepreneurship. Kurz ist als Unternehmensgründerberater tätig und lehrt seit 2019 an der Fachhochschule St. Pölten mit dem Themenschwerpunkt Innovation und Potentialentfaltung.
Kontakt: mr.michael.kurz@gmail.com