

Künstliche Intelligenz im Kontext von Demokratie und Erwachsenen- und Weiterbildung

Eine Analyse von Chancen und Gefahren des Einsatzes von
Künstlicher Intelligenz

Christina Schmieder, B.A. M.A.



Graz, am 30.08.2024

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	1
Forschungsmethode und Erhebungsinstrumente	6
Fokusgruppendifkussion	6
Dokumentenanalyse.....	7
Expert:inneninterviews	8
Auswertungsmethode.....	9
Inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz.....	11
Ergebnisse	12
Fokusgruppendifkussion	12
Dokumentenanalyse.....	28
Expert:inneninterviews	34
Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse	58
Anhang.....	61
Literaturverzeichnis	64

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung der Sprechzeit (FG)	12
Abbildung 2: Verwendung KI persönlicher Alltag (FG).....	13
Abbildung 3: Verwendung KI im Studium (FG).....	14
Abbildung 4: Herausforderungen durch KI für die Gesellschaft (FG)	16
Abbildung 5: Einfluss von KI auf die Arbeitswelt (FG).....	19
Abbildung 6: Lernanforderungen an die künftige Arbeitswelt (FG)	20
Abbildung 7: Erwachsenenbildungsangebote (FG).....	22
Abbildung 8: Lernende der Erwachsenenbildung (FG).....	24
Abbildung 9: Zukunftsvermutungen (FG).....	26
Abbildung 10: Kursunterlagen bereitstellen mit KI (DA)	28
Abbildung 11: Datenschutz und KI-Tools ohne Anmeldung (DA).....	30
Abbildung 12: KI-Unterstützung bei der Arbeit mit Videos (DA).....	32
Abbildung 13: Beschäftigung mit dem Thema KI in der EB (E1)	34
Abbildung 14: Up to date bleiben (E1).....	35
Abbildung 15: Neue Aufgaben durch KI für EB (E1).....	37
Abbildung 16: Anforderungen an EB-Organisationen (E1)	37
Abbildung 17: Anforderung an Programmplanung (E1).....	38
Abbildung 18:Qualitätssicherung (E1)	39
Abbildung 19: Bevölkerung (E1).....	41
Abbildung 20: Fähigkeiten Lernender im Umgang mit KI (E1)	42
Abbildung 21: KI zur Stärkung von kritischem Denken (E1)	43
Abbildung 22: KI zur Förderung demokratischer Prozesse (E1).....	45
Abbildung 23: Gefahren der Diskriminierung durch KI (E1)	46
Abbildung 24: Vermutungen zu weiteren Entwicklungen (E1)	47
Abbildung 25: Maßnahmen (E1)	49
Abbildung 26: Beschäftigung mit dem Thema KI (E2).....	50
Abbildung 27: Up to date bleiben (E2).....	51
Abbildung 28: Fähigkeiten Lehrende/Lernende (E2)	51
Abbildung 29: Neue Aufgaben durch KI für EB (E2).....	53
Abbildung 30: Vermutungen weiterer Entwicklungen (E2)	54
Abbildung 31: Gefahren der Diskriminierung durch KI (E2)	56
Abbildung 32: Maßnahmen (E2)	57

Einleitung

Die heutige Gesellschaft ist zunehmend geprägt von den digitalen Fortschritten neuer Technologien. Sowohl am Arbeitsplatz als auch im Alltag ist Digitalisierung kaum mehr wegzudenken. Sie ist damit zu einem wesentlichen Bestandteil gesellschaftlicher Teilhabe geworden (Dehnbostel, 2022). Künstliche Intelligenz, abgekürzt KI, nimmt darin eine besondere Rolle ein. Durch den Einsatz von KI ist die Gesellschaft gefordert, sich digitale Medienkompetenzen anzueignen sowie einen entsprechenden Umgang mit Künstlicher Intelligenz zu entwickeln. Hierzu zählen Anwendungskenntnisse und Bedienungswissen ebenso wie eine erhöhte Informations- und Reflexionsfähigkeit, die mit entsprechender Wachsamkeit die künftigen Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz begleiten. Zudem sind auch juristische und ethische Aspekte von großer Bedeutung (Aschemann, 2023).

In einem Report der weltweit tätigen Unternehmensberatung McKinsey & Company wurden die Auswirkungen generativer KI auf die zukünftige Arbeitswelt untersucht. Diesen Erkenntnissen zufolge könnten sich die Einflüsse Künstlicher Intelligenz in erster Linie verstärkt auf Berufsfelder, die ein hohes Qualifikationsniveau erfordern, wie beispielsweise jenes der Akademiker:innen, auswirken. Bisher galt die Regel, dass, je niedriger das Qualifikationsniveau einer Berufsgruppe war, diese im Vergleich zu Berufsgruppen mit höheren Qualifikationsniveaus stärker von den Entwicklungen neuer Technologien betroffen waren. Körperlich herausfordernde Tätigkeiten wurden zunehmend seltener von Menschen verrichtet, da Maschinen einen Großteil dieser Aufgaben übernehmen konnten. In den letzten Jahrzehnten zeigte sich allerdings auch ein Trend, dass neue Technologien enorme Einflüsse auf Berufsgruppen haben, die ein hohes Qualifikationsniveau voraussetzen. Dies gilt beispielsweise, wo Computer wesentliche Erleichterungen bringen, indem sie die Durchführung komplexer Berechnungen in wesentlich kürzerer Zeit ermöglichen (McKinsey & Company, 2023).

Die Untersuchungen von McKinsey & Company (2023) beruhen auf einer Analyse des Arbeitsministeriums der Vereinigten Staaten, genannt „Bureau of Labor Statistics“, die 850 Berufe in circa 2.100 detaillierte Arbeitsaktivitäten unterteilte. Jede dieser Arbeitsaktivitäten wurde von McKinsey & Company auf das erforderliche Fähigkeitsniveau hin untersucht, wodurch sich 18 Funktionen, die das Potenzial zur Automatisierung aufwiesen, ergaben. Aufbauend auf dieser Untersuchung aus dem Jahr

2017 wurden 2023 erneut Expert:innen für generative KI herangezogen, die die aktuellen Einschätzungen des Automatisierungspotenzials dieser Funktionen vornahmen. Eine daraus entstandene Modellierung umfasste Annahmen zu Implementierungszeiten, Kostenentwicklung und Annahmezeitpunkten für Automatisierungstechnologien, wobei historische Präzedenzfälle berücksichtigt wurden, um die potenzielle Geschwindigkeit der Automatisierung von Arbeitsaktivitäten abzuschätzen.

Im Jahr 2017 wurde noch davon ausgegangen, dass in der Technologie ein Verständnis natürlicher Sprache, wie sie generative KI bereits im Jahr 2023 vorweisen konnte, ein Szenario darstellt, von dem frühestens ab dem Jahr 2027 ausgegangen werden könne. In Anbetracht der rascher als erwartet eingetretenen Entwicklungen dieser Technologien wird in den Untersuchungen von McKinsey & Company (2023) nun ein deutlich schnellerer Anstieg automatisierten Arbeitspotenzials prognostiziert. Die damit einhergehenden Veränderungen in der Arbeitswelt und die dadurch entstehenden Auswirkungen auf die Erwachsenen- und Weiterbildung werden daher in dieser Projektarbeit aufgegriffen.

Eine zentrale Rolle bei der Auseinandersetzung mit KI spielt die Frage nach deren Einflussnahme auf die Demokratie. Eine Tagung zum Thema „Künstliche Intelligenz in der Bildung – wo stehen wir?“ ging dieser Frage in Bezug auf den Einsatz von KI in der Bildung nach. Aaron Kaplan, ein Vortragender dieser Tagung, sah insbesondere Gefahren für die Demokratie, wenn es zu einem Datenkontrollverlust kommt, wodurch die Bedürfnisse und Handlungen von Menschen vorhersehbar und beeinflussbar gemacht werden. Hierdurch könnte beispielsweise das Wahlverhalten von Personen maßgeblich beeinflusst werden (Friedwagner & Kulmer, 2022).

Um dem entgegenzuwirken, ist neben entsprechenden Maßnahmen der Datenkontrolle auch ein kritisches Quellenbewusstsein der Gesellschaft sicherzustellen. Solche Fähigkeiten fordern intensive Lern- und Bildungsprozesse, die durch kreative Gestaltungsweisen maßgeblich gefördert werden können (Aschemann & Kulmer, 2023). Hierdurch könnte die Gesellschaft auch auf weitere künftige technologische Fortschritte adäquat vorbereitet werden.

Aus diesem Grund ist auch die Erwachsenenbildung gefordert. Diese – in diesem Forschungsvorhaben auch synonym für Weiterbildung stehend – ist der quantitativ

größte, in seiner thematischen wie methodischen Ausgestaltung pluralste und von den Anbietern her ausdifferenzierteste Bildungsbereich Österreichs (Gruber & Lenz, 2016). Ihm kommt eine große Bedeutung bei der Bewältigung aktueller und künftiger gesellschaftlicher und technologischer Herausforderungen zu. Die Erwachsenen- und Weiterbildung ist zugleich gefordert, die Künstliche Intelligenz in ihre Bildungsarbeit zu integrieren. Dabei ergeben sich Fragen zu den Chancen, Herausforderungen und Auswirkungen im Umgang mit und dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz im Bereich der Bildung. Eine wesentliche Rolle hierbei spielen die Erwachsenen- und Weiterbildner:innen. Birgit Aschemann hat hierzu folgende zehn wesentliche Kompetenzen für Erwachsenenbildner:innen herausgearbeitet:

1. Wissen, wie einzelne KI-Anwendungen funktionieren
2. Wissen, was einzelne KI-Anwendungen können und wo deren Grenzen liegen
3. Bedienung einzelner KI-Anwendungen
4. Datenschutzerfordernisse einzelner KI-Anwendungen entsprechend einschätzen
5. Entsprechende Nachbearbeitungen bei KI-Produkten vornehmen können
6. Rechtskonforme Anwendung von KI-Produkten
7. Fehlerhafte KI-Produkte erkennen können (Medienkompetenz, kritisches Denken)
8. Gesellschaftliche Auswirkungen von KI einschätzen können
9. Didaktische Aufbereitung und Vermittlung hinsichtlich des Umgangs mit KI
10. Geeignete Einbindung von KI in Lehr-Lernprozesse (Aschemann, 2023).

Aschemann skizziert mit diesen zehn Kompetenzanforderungen an Erwachsenenbildner:innen die unterschiedlichen Ausprägungen Künstlicher Intelligenz, die einen Handlungsbedarf für die Erwachsenenbildung aufzeigen. Hierdurch bietet Aschemann einen grundlegenden Überblick hinsichtlich künftiger Anforderungen an Erwachsenenbildner:innen. Der derzeitige Forschungsstand zum Thema „Künstliche Intelligenz im Kontext von Demokratie und Erwachsenen- und Weiterbildung“ weist jedoch darauf hin, dass es an konkreten Konzepten für eine solche Umsetzung noch fehlt, weshalb diese Projektarbeit eine Grundlage für die Erstellung solcher Konzepte bietet.

Wenn von KI-Kompetenz gesprochen wird, wird häufig auf den Medienkompetenzbegriff nach Dieter Baacke Bezug genommen. Er versteht darunter, den oder die Nutzer:in zu befähigen, „die neuen Möglichkeiten der Informationsverarbeitung auch souverän handhaben zu können“ (Baacke, 2007, S. 98).

Die hohe Wertigkeit von Medienpädagogik führt er folgendermaßen an:

„Auch der humane Fortschritt geht heute – und dies ist nicht rückgängig zu machen – über elektronische Technologien. Um an ihm teilhaben zu können, benötigen wir nicht nur alle demnächst Anschlüsse, um ans Netz gehen zu können; wir müssen uns in der computerisierten Medienwelt auch zurechtfinden. Medienkompetenz will genau dies ermöglichen, und insofern umschreibt der Begriff ein durchaus übersichtlich zu machendes Arbeitsfeld, an dessen Bearbeitung Medienpädagogik entscheidenden Anteil haben wird“ (Baacke, 2007, S. 98).

Dieter Baacke unterteilt in seiner Definition den Begriff der „Medienkompetenz“ in vier Bestandteile. Zuerst führt er die Fähigkeit zur Medienkritik an, die auf analytischer, reflexiver und ethischer Ebene erfolgen sollte. Das Wissen über derzeitige Medien und Mediensysteme fällt unter den zweiten Punkt Medienkunde. Die Medienkunde unterteilt er wiederum in informative Dimensionen, die klassische Wissensbestände umfassen, und instrumentell-qualifikatorische Dimensionen, die sich auf anwendungsbezogene Tätigkeiten zum Bedienen von neuen Geräten beziehen. In doppelter Weise muss der dritte Punkt, welcher die Mediennutzung beschreibt, gelernt werden. Zum einen rezeptiv-anwendend im Sinne einer Programm-Nutzungskompetenz und zum anderen interaktiv-anbietend, indem man mit Medien aktiv umgeht und darauf reagieren oder antworten kann. Der vierte und letzte Punkt ist die Mediengestaltung, die ebenfalls wieder zweifach unterteilt ist. Einerseits ist die Mediengestaltung als etwas Innovatives zu betrachten, da sie eine Veränderung und Weiterentwicklung des Mediensystems beinhaltet. Andererseits umfasst Mediengestaltung auch kreative Ansätze, die über die üblichen Kommunikationsroutinen hinausgehen (Baacke, 2007).

Ein Problem des Medienkompetenzbegriffs ist allerdings, dass er pädagogisch unspezifisch ist und nicht klar angibt, wie er praktisch, didaktisch und methodisch vermittelt werden soll. Traditionelle pädagogische Begriffe wie „Erziehung“ und „Bildung“ haben klarere Strukturen und Zielsetzungen. „Erziehung“ zum Beispiel setzt voraus, dass pädagogisch geschulte Personen mit klaren Zielen arbeiten. Der Begriff „Bildung“ ergänzt dies, indem er die individuelle Entwicklung betont, die nicht immer innerhalb eines pädagogischen Rahmens stattfinden muss (Baacke, 2007). Es ist somit notwendig, die beiden Dimensionen von Erziehung und Bildung in die Medienkompetenz miteinzubeziehen, indem Überlegungen angestrebt werden, wie Medienkompetenz und in weiterer Folge auch KI-Kompetenz vermittelt werden können.

Die vorliegende Projektarbeit untersucht daher die Implementierungsmöglichkeiten sowie den Umgang mit Künstlicher Intelligenz im Bereich der Erwachsenen- und Weiterbildung. Wie ein solch adäquater Umgang mit Künstlicher Intelligenz erfolgen kann, wird anhand einer Methodentriangulation eruiert. Diese Vorgehensweise wird im folgenden Kapitel dargestellt.

Forschungsmethode und Erhebungsinstrumente

In der vorliegenden Projektarbeit wurde nach der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz vorgegangen. Hierzu wurde das hierarchische Codesystem, wie es von MAXQDA unterstützt wird, herangezogen, das aus einer Oberkategorie und mehreren Ebenen von Subkategorien besteht (Rädiker & Kuckartz, 2019a). Als Erhebungsinstrumente wurden eine Fokusgruppendifkussion, eine Dokumentenanalyse sowie zwei Expert:inneninterviews ausgewählt, die im folgenden Kapitel näher beschrieben werden.

Fokusgruppendifkussion

Als Einstieg in das Forschungsfeld dieser Arbeit wurde eine Fokusgruppendifkussion durchgeführt. Fokusgruppen bestehen aus einer Gruppe von Personen, die aufgrund bestimmter Kriterien ausgewählt werden. Diese Personengruppe nimmt an einer moderierten Diskussion zu einem in der Regel vorgegebenen Thema teil. Im Gegensatz zu anderen Gruppendiskussionsformen zeichnen sich Fokusgruppen durch die Integration eines Informationsinputs aus, der in die Diskussion eingebracht wird. Geleitet wird eine Fokusgruppendifkussion von einem Moderator beziehungsweise einer Moderatorin, der oder die den Austausch innerhalb der Gruppe fördert, wodurch eine gezielte Fokussierung auf die vorbestimmte Thematik erreicht werden sollte (Breitenfelder et al., 2004).

In der für diese Arbeit durchgeführten Fokusgruppendifkussion wurde versucht, eine gewisse Heterogenität der Diskussionsteilnehmenden herzustellen. Aus diesem Grund wurde die Diskussionsrunde zum einen aus zwei Personen des Bereichs der Informatik und zum anderen aus zwei Personen des Bereichs der Erwachsenenbildung zusammengestellt. Von jedem der beiden Bereiche stand eine Person am Ende des Studiums und die andere bereits im Berufsleben, um auch hierdurch nochmals die Heterogenität der Teilnehmenden zu erhöhen.

Den Teilnehmenden wurde zuvor schriftlich die Vorgehensweise einer Fokusgruppendifkussion mitgeteilt. Ebenso wurden kurz vor Beginn der Diskussion nochmals der Ablauf geklärt und die vorbestimmte Thematik erläutert. Dabei wurde auch die Begriffsdefinition der Erwachsenenbildung aufgegriffen. Der Informationsinput seitens der Moderatorin, die zugleich auch die Forschende beziehungsweise Autorin der vorliegenden Arbeit ist, lautete daher:

„Vielen Dank für eure Teilnahme an dieser Fokusgruppe. Es freut mich wirklich sehr, dass ihr euch alle hierfür bereiterklärt habt. Ich forsche derzeit zum Thema KI im Kontext von Demokratie und Erwachsenenbildung, deshalb sag ich vorweg noch kurz etwas zu dem Begriff Erwachsenenbildung. Erwachsenenbildung meint mitunter auch lebensbegleitendes Lernen, also Lernen über die gesamte Lebensspanne hinweg. In der Regel wird über die Schulbildung weitaus häufiger gesprochen als über die Erwachsenenbildung, wobei aber – rein quantitativ betrachtet – die Erwachsenenbildung viel weitreichender ist, da sie alle Lernprozesse, die quasi nach der schulischen Erstausbildung erfolgen, umfasst. Unter Erwachsenenbildung sind nicht nur formale Ausbildungen, die mit einem Zertifikat enden gemeint, also verschiedenste Weiterbildungskurse, wie sie beispielsweise an der VHS oder am WIFI angeboten werden, sondern auch informell erworbenes Wissen, wie zum Beispiel, wenn einem ein Kollege etwas Nützliches zeigt oder beibringt in der Arbeit oder auch, wenn man in der Freizeit sich aus Interesse selbst etwas aneignet durch beispielsweise YouTube-Videos. Wir erleben einen permanenten Wandel in der Arbeitswelt und im Privatleben, weshalb für diese Untersuchung von Bedeutung ist zu skizzieren, welche Veränderungen sich nun aufgrund des Einsatzes von KI ergeben werden. Diese Fokusgruppe ist daher der Einstieg für die Forschung dieser Projektarbeit. Es geht hier heute um eure Meinung zu den unterschiedlichen Fragen, die ich stellen werde. Also habt bitte keine Scheu, etwas womöglich Falsches zu sagen, denn es geht wirklich nur um eure persönliche Meinung und Einschätzung zu den vorgegebenen Fragen.“

Anschließend wurden die Teilnehmenden der Fokusgruppendifkussion anhand der Fragestellungen des halbstrukturierten Leitfadens zur Diskussion angeregt. Dieser Leitfaden ist dem Anhang beigefügt (*Halbstrukturierter Leitfaden Fokusgruppendifkussion*).

Dokumentenanalyse

Die Dokumentenanalyse setzt gegenüber anderen Analysemethoden keine Datenerhebung voraus, sondern bezieht sich auf bereits bestehende Dokumente (Döring & Bortz, 2016). In der vorliegenden Projektarbeit sind die textuellen Inhalte eines öffentlich abrufbaren und kostenfreien Massive Open Online Course, abgekürzt MOOC, Gegenstand dieser qualitativen Dokumentenanalyse. Die Analyse des MOOCs erfolgte gemäß einer strukturierten Vorgehensweise, bei der die gesammelten Inhalte nach dem qualitativen Datenanalyseverfahren induktiv sinnrekonstruierend interpretativ ausgewertet wurden.

Der MOOC beziehungsweise die KI-Serie „KI-Tools in der Erwachsenenbildung: anwenden und reflektieren“ von CONEDU ist auf dem Moodle-Kurs der E-Learning-Plattform „think modular“ sowie über „erwachsenenbildung.at“ abrufbar (CONEDU, 2024a, 2024b). Auf der E-Learning-Plattform besteht die Möglichkeit, die Tests der einzelnen Module zu absolvieren, wohingegen auf „erwachsenenbildung.at“ der dafür nötige Inhalt bereitgestellt wird. Zusätzlich zu den schriftlichen Inhalten wurden auch Videos zum jeweiligen Thema der einzelnen Module erstellt. Da diese Lernvideos größtenteils mit den schriftlichen Lerninhalten übereinstimmen, wurden für diese Dokumentenanalyse ausschließlich die schriftlich dargestellten Lerninhalte herangezogen.

Insgesamt werden zehn Module zu dieser Weiterbildungsreihe angeboten, wovon in dieser Projektarbeit drei Module analysiert wurden, da zum Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht alle Module verfügbar waren. Jeden Monat wird ein neues Modul veröffentlicht, begleitend dazu finden Webinare, angepasst an die jeweiligen Inhalte der einzelnen Module, statt. In den Webinaren werden sogenannte „Live-Online-Erprobungen“ der unterschiedlichen KI-Tools durchgeführt und die Teilnehmenden erhalten nochmals zusätzliche Tipps von Expert:innen. Nach erfolgreicher Absolvierung von mindestens sieben der zehn Multiple-Choice-Tests der jeweiligen Module haben die Teilnehmenden des Moodle-Kurses zur KI-Serie die Möglichkeit, auch ein KI-Zertifikat zu erhalten (CONEDU, 2024a, 2024b).

Expert:inneninterviews

Als weitere Erhebungsmethode wurden zwei Expert:inneninterviews durchgeführt. Hierbei wurde darauf geachtet, ähnlich wie bei der Fokusgruppendifkussion, die beiden beruflichen Hintergründe der Interviewteilnehmenden, also einerseits die Erwachsenenbildung und andererseits die Informatik, abzudecken. Die Expert:inneninterviews wurden nach der deduktiven konzeptgesteuerten Kategorienbildung mithilfe von MAXQDA ausgewertet. Hierfür wurde bereits vor der Codierphase die inhaltliche Systematisierung auf Grundlage des vorhandenen Interviewleitfadens vorgenommen. Die Fragen der beiden Expert:inneninterviewleitfäden weisen sowohl zueinander als auch zu den Leitfragen der Fokusgruppendifkussion an bestimmten Stellen Übereinstimmungen und Ähnlichkeiten auf, wie im Anhang ersichtlich ist (*Halbstrukturierter Leitfaden Expert:inneninterview 1*,

Halbstrukturierter Leitfaden Expert:inneninterview 2). Aus den einzelnen Leitfragen der Expert:inneninterviews entstanden in weiterer Folge die im Anhang dargestellten Kategorien.

Aufbauend auf dieser inhaltlichen Systematisierung folgte eine induktive beziehungsweise datengesteuerte Codierung und Subcodierung, die im engen Zusammenhang zum Forschungsthema dieser Arbeit standen (Rädiker & Kuckartz, 2019a).

Auswertungsmethode

In dieser Forschungsarbeit wurde als Auswertungsmethode für die erhobenen Daten die qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz angewendet. In der wissenschaftlichen Literatur zum Bereich qualitativer Forschung gibt es eine Vielzahl von verschiedenen Kriterienkatalogen, die darauf abzielen, die wichtigsten Kriterien guter qualitativer Forschung zu identifizieren und in einem integrativen Modell zusammenzufassen (Döring & Bortz, 2016). Kuckartz und Rädiker (2022) haben sich an Ansätzen von Forschern wie Creswell, Seale, Flick und anderen orientiert, die einen Mittelweg zwischen einer strikten Ablehnung und einer bloßen Übertragung der Gütekriterien aus dem quantitativen Bereich verfolgen. Ihr Ansatz besteht darin, „Gütekriterien zu reformulieren, teilweise auch neu zu formulieren, und so zu spezifischen Standards zu gelangen, die auch für forschungsfördernde Institutionen und die Bewertung von Forschungsanträgen potenzielle Relevanz besitzen“ (ebd., S. 236). Als Gütekriterien, die für ein gesamtes Forschungsprojekt gelten sollen, definieren daher Kuckartz und Rädiker „Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit, Verlässlichkeit, Regelgeleitetheit, intersubjektive Nachvollziehbarkeit, Auditierbarkeit etc.“ (ebd., S. 237).

Der Auffassung von Stamann, Janssen und Schreier (2016) nach liegt der Kern aller qualitativ-inhaltsanalytischen Verfahren in der Strukturierung von Kommunikationsinhalten, die darauf abzielen, eine stark regelgeleitete Interpretation zu ermöglichen. Diese Methode dient folglich als Forschungsansatz zur Systematisierung von manifesten und latenten Kommunikationsinhalten und wird durch verschiedene, im jeweiligen Forschungskontext spezifische Verfahren charakterisiert. Zur systematischen Ordnung der Inhalte werden grundlegende Kategoriensysteme eingesetzt (Stamann et al., 2016).

Grundsätzlich greift die Methode der qualitativen Inhaltsanalyse auf ein breites Spektrum von Texten zurück, wobei der Begriff des Textes erweitert wird, um unterschiedliche Formen der Kommunikation zu umfassen. Die von Stamann et al. (2016) entwickelte Definition zur qualitativen Inhaltsanalyse wird von Kuckartz und Rädiker (2022), wie im Folgenden angeführt, konkretisiert:

Unter qualitativer Inhaltsanalyse wird die systematische und methodisch kontrollierte wissenschaftliche Analyse von Texten, Bildern, Filmen und anderen Inhalten von Kommunikation verstanden. Es werden nicht nur manifeste, sondern auch latente Inhalte analysiert. Im Zentrum der qualitativen Analyse stehen Kategorien, mit denen das gesamte für die Forschungsfrage(n) bedeutsame Material codiert wird. Die Kategorienbildung kann deduktiv, induktiv oder deduktiv-induktiv erfolgen. Die Analyse geschieht primär qualitativ, kann aber auch quantitativ-statistische Auswertungen integrieren; sie kann sowohl kategorienorientiert als auch fallorientiert erfolgen (Kuckartz & Rädiker, 2022, S. 39).

Aus diesem Grund umfasst die qualitative Inhaltsanalyse nicht nur die Beschreibung des Materials, sondern auch die Identifizierung von Zusammenhängen sowie die Überprüfung von Hypothesen und Theorien, was sie sowohl zu einer Methode der Beschreibung als auch der Analyse macht. Anhand der induktiven Codierung am Material ist es möglich, Kategorien auch erst im Verlauf der Analyse zu entdecken und weiterzuentwickeln (Kuckartz & Rädiker, 2022).

Gemäß Kuckartz und Rädiker (2022) können alle üblichen Datenarten der qualitativen Forschung für die qualitative Inhaltsanalyse herangezogen werden. Die Daten müssen allerdings eine gewisse Vergleichbarkeit aufweisen, um der Zielsetzung der Systematik und des Datenvergleichs gerecht zu werden. Die üblichen Datenarten umfassen Interviews aller Art, Fokusgruppen und Gruppendiskussionen, Dokumente, Beobachtungsprotokolle, Feldnotizen, Filmaufnahmen, Videos, Bilder, Zeichnungen, Fotos, Antworten auf offene Fragen in Umfragen, Social-Media-Daten und (Lern-) Tagebücher.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker für alle Untersuchungen, die auf eine systematische Herangehensweise und methodische Kontrolle Wert legen, von erheblichem Nutzen ist (Kuckartz & Rädiker, 2022). Basierend auf diesen Erläuterungen bestätigt sich die Eignung der ausgewählten Erhebungsinstrumente für die Durchführung einer qualitativen Inhaltsanalyse beruhend

auf einer Methodentriangulation für diese Untersuchung. Zusätzlich sind die ausgewählten Datenarten auch für eine computergestützte qualitative Analyse mithilfe von MAXQDA geeignet, weshalb diese Form der Auswertungsmethode herangezogen wurde (Rädiker & Kuckartz, 2019b, 3 f.).

Inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz

In der vorliegenden Projektarbeit wurde nach der inhaltlich strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz vorgegangen. Als Codesystem wurde das hierarchische Codesystem, wie es von MAXQDA unterstützt wird, herangezogen, das aus einer Oberkategorie und mehreren Ebenen von Subkategorien beziehungsweise Codes und Subcodes besteht (Rädiker & Kuckartz, 2019a).

Die beiden Expert:inneninterviews wurden nach der deduktiven konzeptgesteuerten Kategorienbildung mithilfe von MAXQDA ausgewertet. Bei den Expert:inneninterviews wurde bereits vor der Codierphase die inhaltliche Systematisierung auf Grundlage des vorhandenen Interviewleitfadens vorgenommen. Aufbauend auf dieser inhaltlichen Systematisierung folgte eine induktive beziehungsweise datengesteuerte Codierung und Subcodierung, die in Bezug zum Forschungsthema dieser Arbeit standen. Die Fokusgruppendifkussion ebenso wie die Dokumentenanalyse wurden ohne eine zuvor erstellte deduktive konzeptgesteuerte Kategorienbildung ausgewertet, wodurch zusätzlich zur Codierung und Subcodierung auch die Kategorienbildung induktiv erfolgte (Rädiker & Kuckartz, 2019a).

Dies ermöglichte es, Kategorien im Verlauf der Analyse zu entdecken und weiterzuentwickeln. Durch mehrere Zyklen, die für die Codierung und Kategorienbildung durchlaufen wurden, konnten die Kategorisierung fixiert und die herausgearbeiteten Kategorien mittels des hierarchischen Kategoriensystems strukturiert werden. Die herausgebildeten Kategorien wurden in der Ergebnisdarstellung zusätzlich zu den schriftlichen Erläuterungen auch visuell dargestellt, um eine verbesserte Übersicht und Nachvollziehbarkeit sicherzustellen.

Ergebnisse

Fokusgruppendiskussion

Aus dem folgenden Kreisdiagramm ist zu erkennen, dass alle vier Teilnehmenden der Fokusgruppe sich relativ ausgeglichen an der Diskussion beteiligt haben. In derselben Reihenfolge, in der die Beschriftung von IP1 bis IP4 für die vier Diskussionsteilnehmenden erfolgte, nahm auch die prozentuelle Sprechzeit von 33% auf 21% ab.

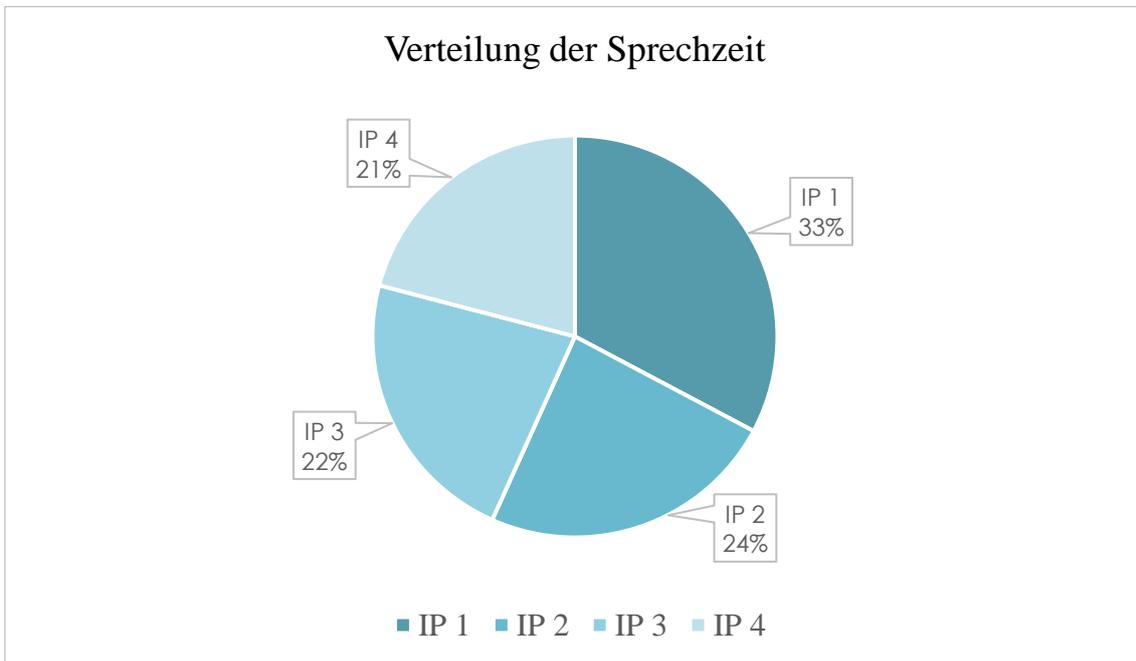


Abbildung 1: Verteilung der Sprechzeit (FG)

Kategorie 1: Verwendung KI persönlicher Alltag

Die erste Kategorie beschreibt, in welcher Form die Teilnehmenden der Fokusgruppendifkussion Künstliche Intelligenz bereits in ihrem Alltag verwenden.

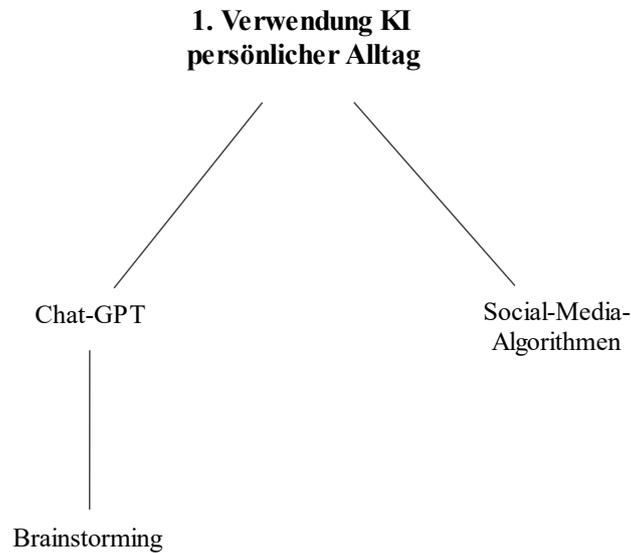


Abbildung 2: Verwendung KI persönlicher Alltag (FG)

Dabei gaben die Teilnehmenden an, in ihrem Alltag vor allem generative KI wie Chat-GPT zu verwenden. Beispielhaft wurde angeführt, Chat-GPT als Unterstützung zum Brainstorming zu verwenden. Zudem sehen sich die Teilnehmenden durch die Nutzung von Social-Media mit KI-Algorithmen täglich konfrontiert (FG Z 45–101).

Kategorie 2: Verwendung KI im Studium

Anhand der zweiten Kategorie wurde aufgezeigt, wozu die Befragten Fokusgruppenteilnehmenden KI im universitären Kontext einsetzen.

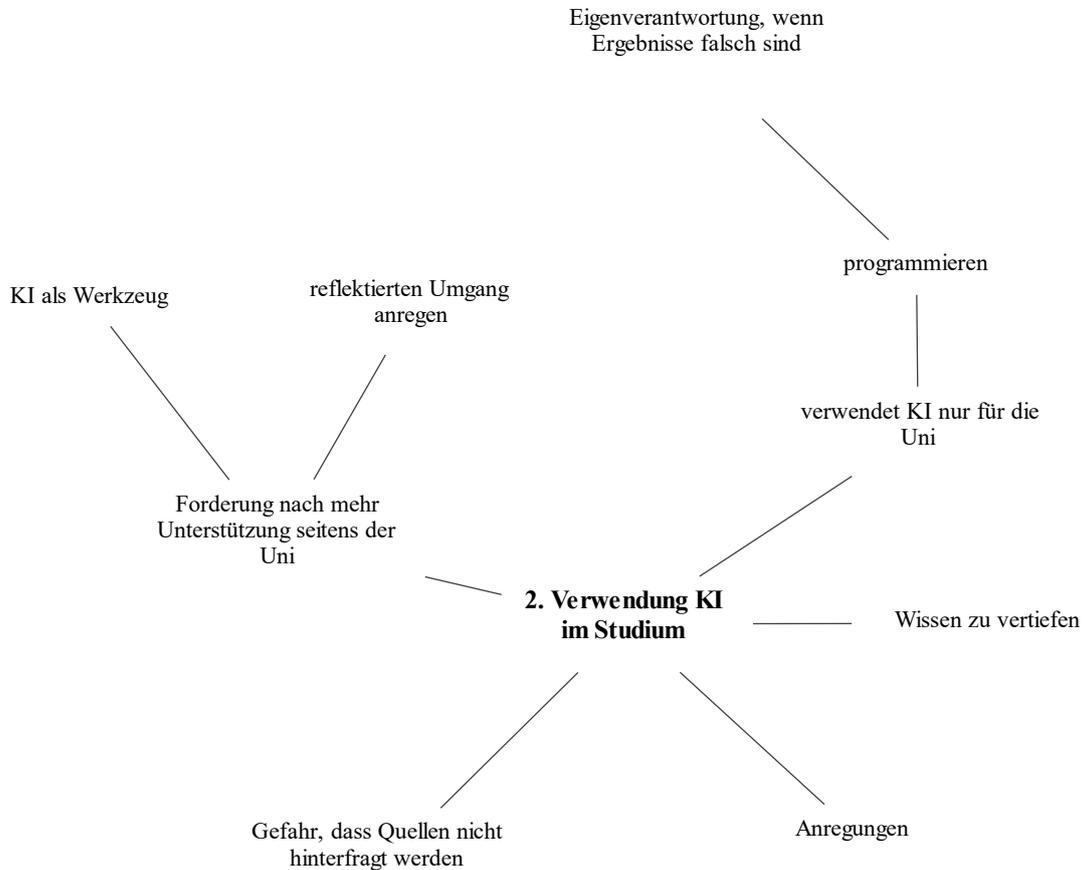


Abbildung 3: Verwendung KI im Studium (FG)

Einer der Befragten erläuterte, Künstliche Intelligenz lediglich im Studium, vorwiegend zum Programmieren, zu verwenden. Mithilfe von KI, wie Chat-GPT und Copilot, kommt er deutlich schneller zum gewünschten Programmiercode (FG Z 52–57). Er betonte allerdings auch, dass es in der Eigenverantwortung eines jeden Benutzers liege, wenn die Ergebnisse falsch seien, weshalb man seiner Ansicht nach immer in der Lage sein müsse, die Ergebnisse überprüfen zu können (FP Z 351–355).

Weitere Diskussionsteilnehmende gaben an, KI im Studium als Anregung sowie zur Wissensvertiefung zu verwenden (FP Z 46–47), und forderten mehr Unterstützung seitens der Universitäten im Umgang mit Künstlicher Intelligenz. Eine Teilnehmende äußerte sich dazu, dass es falsch wäre, den Einsatz von KI an Universitäten komplett zu verbieten, da dieser nicht mehr zu verhindern sei und selbst bei einem Verbot viele Studierende KI

dennoch verwenden würden. Stattdessen schlug sie vor, Studierenden entsprechende Anwendungsmöglichkeiten zu vermitteln sowie gemeinsame Reflexionsprozesse über KI-Anwendungen zu fördern. Als eine große Gefahr sah die Befragte, wenn Quellen nicht hinterfragt werden, indem beispielsweise von Chat-GPT generierte Textpassagen in die eigene Arbeit kopiert werden, ohne deren Richtigkeit zu überprüfen (FP Z 183–190; 261–266).

Eine weitere Teilnehmende der Fokusgruppe drückte ihre Meinung in ähnlicher Weise aus, indem sie davon sprach, Künstliche Intelligenz als Werkzeug zu verstehen, das Studierenden an die Hand gegeben wird, damit diese etwas Neues erlernen und mit KI zusammenarbeiten können, aber nicht, um sich von Künstlicher Intelligenz die gesamte Arbeit abnehmen zu lassen (FG Z 213–216).

Kategorie 3: Herausforderungen durch KI für die Gesellschaft

Die Herausforderungen, vor denen die Gesellschaft durch den Einfluss Künstlicher Intelligenz stehen, stellt die dritte Kategorie der Fokusgruppendifkussionsinhalte dar.



Abbildung 4: Herausforderungen durch KI für die Gesellschaft (FG)

Eine wesentliche Herausforderung für die Gesellschaft ist, dass der Wahrheitsgehalt bereits jetzt schwer überprüfbar ist und den Meinungen der Fokusgruppe nach auch künftig noch schwieriger von Einzelpersonen überprüfbar sein wird. Falschinformationen wie „Deepfakes“ stellen, den Schilderungen einer Diskussionsteilnehmenden nach, oftmals gerade für Personen mit psychischen Erkrankungen zusätzliche Belastungen dar. Überdies werden mithilfe von Künstlicher Intelligenz auch Betrugsmaschen schwieriger zu erkennen (FG Z 107–113; 122, 179–183; 404–413; 591–598).

Die Diskussionsteilnehmenden sahen die Forderung nach Reglementierungen als einen notwendigen Schritt. Hierzu leitet die EU, den Angaben eines Teilnehmenden der Fokusgruppendifkussion zufolge, bereits Schritte ein. Um den Unterschied zwischen Falschinformationen und wahren Informationen besser erkennen zu können, könnten Echtheitszertifikate eine wesentliche Unterstützung bieten. Eine Teilnehmerin sah vor allem Filterblasen von Social-Media-Kanälen, in denen die eigene Meinung ständig widergespiegelt wird, besonders kritisch. Ihrer Ansicht nach sollten stattdessen gezielt verschiedene Sichtweisen aufgezeigt werden (FG 122–124; 257–260; 304–311).

In Bezug auf das Modelltraining, das für generative KI-gestützte Technologien durchgeführt wird, forderten die Teilnehmenden von den Entwicklern, künftig verstärkten Fokus auf die Überprüfung der Korrektheit der Daten zu setzen und eine höhere Datentransparenz zu gewährleisten. Die Gefahr, die derzeit vorherrscht, beschrieb eine Person der Fokusgruppe folgendermaßen: „wenn das trainierte Modell mal da ist, kann man nicht mehr auf die Trainingsdaten zurückschließen“ (FG Z 156–157). Zusätzlich geht aus der Fokusgruppendifkussion hervor, dass aufgrund vorurteilsbehafteter Modelltrainingsdaten auch die von generativer KI gelieferten Ergebnisse vorurteilsbehaftet sein können. Auch die Möglichkeit des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz für kriminelle Machenschaften wurde von einem Diskussionsteilnehmenden als wesentliche Gefahr für die Gesellschaft beschrieben (FG Z 125–129; 132–137; 156–163; 250–253).

Als weiteren Punkt stellten die Teilnehmenden der Diskussionsgruppe ihre Annahmen zu den politischen Herausforderungen durch den Einfluss Künstlicher Intelligenz vor. Wahlinformationen könnten ihren Meinungen nach durch Chat-GPT sowohl übersichtlicher und in vereinfachter Sprache dargestellt werden, als auch unter Verwendung fälschlicher Informationen manipulativ eingesetzt werden. KI kann ganz allgemein, wie eine Diskussionsteilnehmende beschrieb, zur Manipulation von Wahlkampagnen beitragen. Als eine besonders große politische Gefahr, die durch die Verwendung KI-gestützter Gesichtserkennungen möglich ist, identifizierte sie Festnahmen von Demonstrant:innen auf Grundlage dieser Technologien (FG Z 163–177; 622–652).

Gerade die textuelle Kommunikation, wie sie über generative Künstliche Intelligenz in Form eines Chats verläuft, verursacht verstärkt ein blindes Vertrauen in Informationen, da diese Form der Informationswiedergabe menschlicher Kommunikation sehr ähnelt,

wie ein Fokusgruppenteilnehmer berichtete. Ein weiterer Diskussionsteilnehmer schloss sich dieser Ansicht an und bezeichnete in der Folge generative KI als eine im Prinzip nur stupide Statistik, die auf Grundlage ihrer Trainingsdaten antworten generiere, die lediglich auf Wahrscheinlichkeiten beruhen (FG Z 221–230; 245–248).

Grundsätzlich wurde generative KI von zwei Teilnehmenden der Fokusgruppendifkussion als „Hype“ wahrgenommen, wodurch Künstliche Intelligenz derzeit in aller Munde sei und stark thematisiert werde. Sie vermuteten daher, dass in den nächsten Jahren eine Ernüchterungsphase eintreten werde (FG Z 124–134; 255–257).

Alle vier Diskussionsteilnehmenden waren sich darüber einig, dass mithilfe von Künstlicher Intelligenz die gesellschaftliche Teilhabe erhöht werden könne, indem Barrierefreiheit stärker möglich gemacht werde. Beispielhaft könnten Barrieren aufgebrochen werden, indem Informationen bestimmten Bevölkerungsgruppen leichter zugänglich gemacht werden. Unter der Voraussetzung, dass Chatbots nicht populistisch programmiert würden, sondern auf sachliche Trainingsdaten zurückgreifen, wäre vielen Personen ein erleichterter Zugang zu Wahlinformationen in einer für sie gut verständlichen Sprache möglich (FG Z 622–649).

Kategorie 4: Einfluss von KI auf die Arbeitswelt

Die vierte Kategorie beschreibt den Einfluss von Künstlicher Intelligenz auf die Arbeitswelt, den die Teilnehmenden der Fokusgruppendifkussion wahrnahmen.

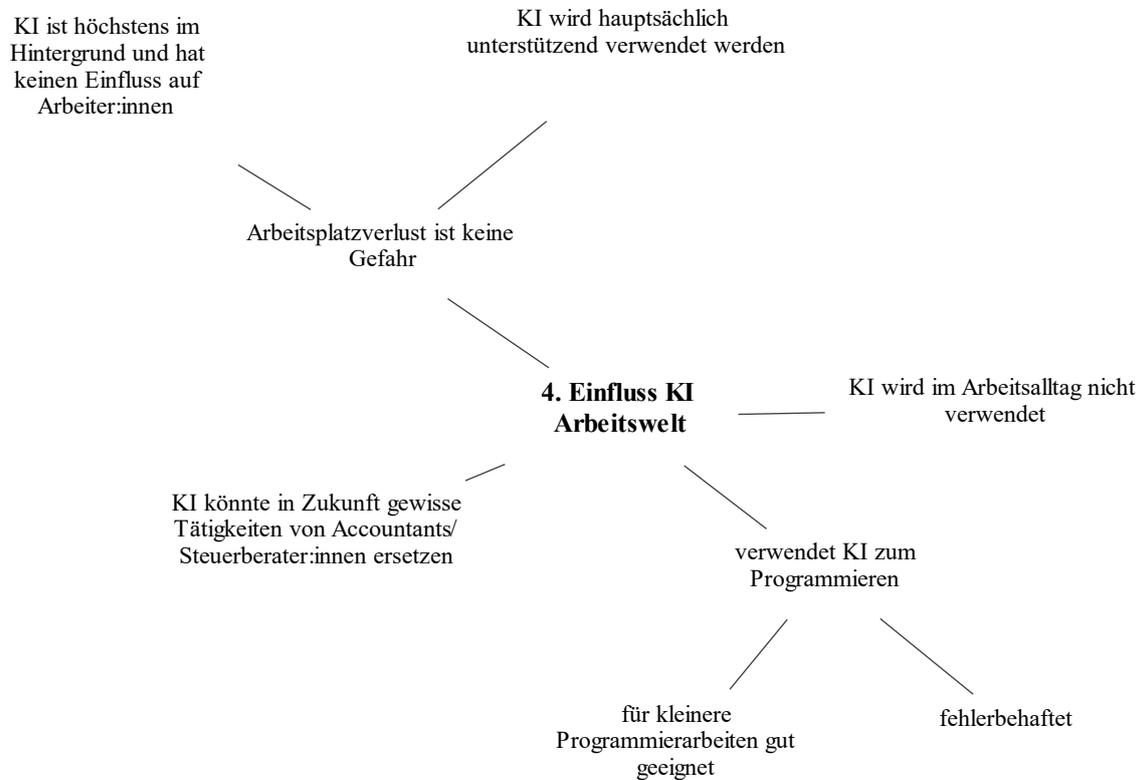


Abbildung 5: Einfluss von KI auf die Arbeitswelt (FG)

Eine Teilnehmende der Diskussion beschrieb, dass in ihrem Arbeitsalltag Künstliche Intelligenz nicht zum Einsatz komme, da sie in einem sehr menschenbezogenen Berufsfeld tätig sei. Ein weiterer Diskussionsteilnehmender hingegen ist in der IT-Branche tätig und gab an, KI als Unterstützung beim Programmieren zu verwenden. Er fand, dass gerade für kleinere Programmierarbeiten der Einsatz von KI gut geeignet sei. Allerdings wies er auch auf die fehlerbehafteten Ergebnisse, die durch die Verwendung von KI entstehen können, hin (FG Z 42–86).

Ein Fokusgruppendifkussionsmitglied ging davon aus, dass KI in Zukunft gewisse Tätigkeiten von Accountants und Steuerberater:innen ersetzen könnte. Im Großen und Ganzen war die Fokusgruppe allerdings der Ansicht, dass ein Arbeitsplatzverlust durch KI in Zukunft keine wesentliche Gefahr darstellen werde. Künstliche Intelligenz wird ihrer Meinung nach vorrangig unterstützend oder im Hintergrund verwendet werden, ohne einen wesentlichen Einfluss auf Arbeitnehmer:innen zu haben (FG Z 417–450).

Kategorie 5: Lernanforderungen an die künftige Arbeitswelt

Die Fokusgruppenmitglieder sahen durch den Einfluss von KI auf die Arbeitswelt Lernanforderungen auf viele Mitarbeitende zukommen, die in der hier vorgestellten fünften Kategorie Lernanforderungen an die künftige Arbeitswelt beschrieben werden.

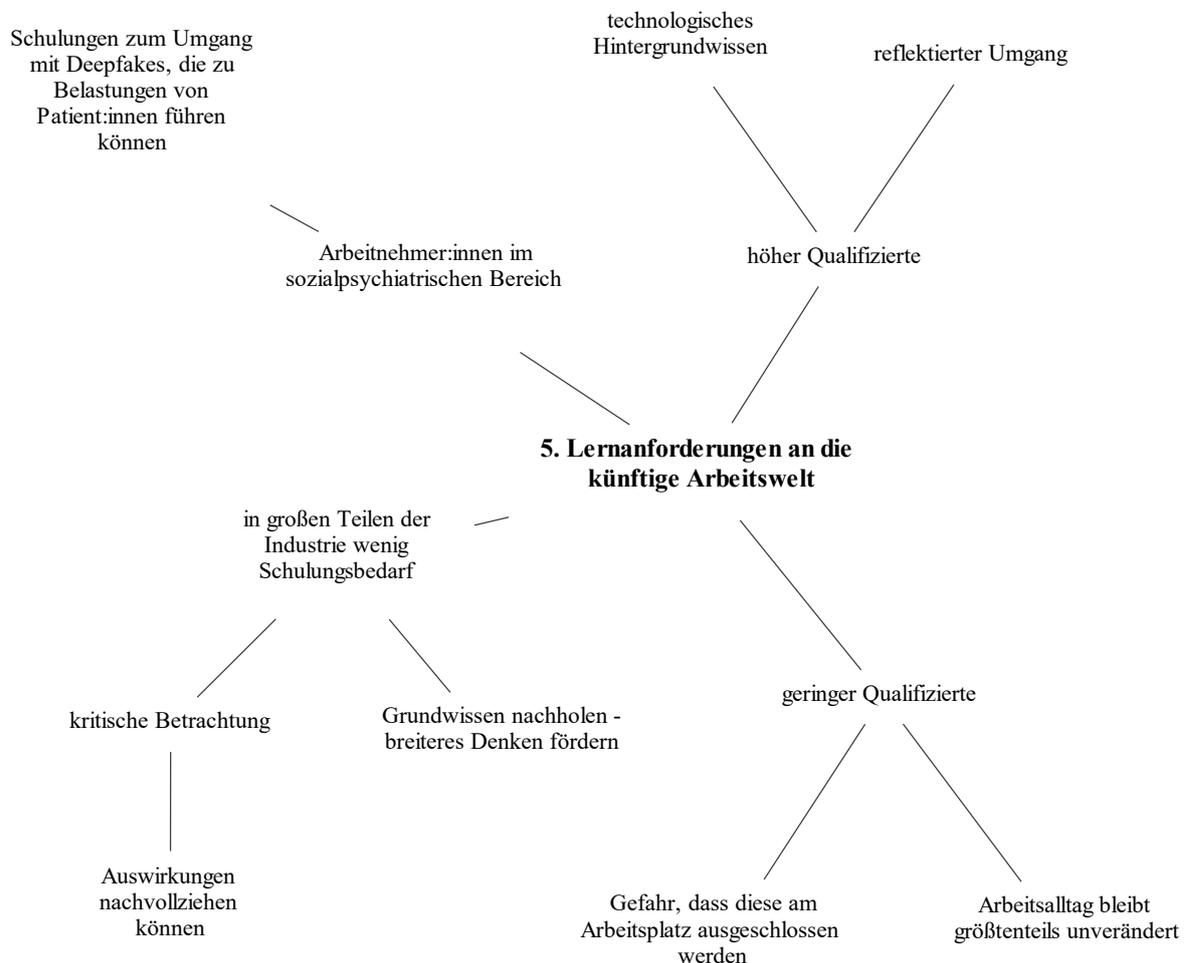


Abbildung 6: Lernanforderungen an die künftige Arbeitswelt (FG)

Aus den Diskussionsauswertungen geht hervor, dass höher qualifizierte Arbeitnehmer:innen Lernanforderungen gerecht werden müssen, durch die sie ein Verständnis des technologischen Hintergrundwissens wie auch einen reflektierten Umgang mit KI erlernen. Im Unterschied dazu sah ein Mitglied der Fokusgruppe auf geringer qualifizierte Arbeitnehmer:innen die Gefahr zukommen, dass diese künftig vom Arbeitsmarkt ausgeschlossen werden könnten, wenn ihre Arbeit großteils von KI verrichtet werden würde (FG Z 379–395).

Diese Meinung teilte ein anderer Diskussionsteilnehmer nicht, sondern erzählte in der Fokusgruppe von seinen früheren beruflichen Erfahrungen bezüglich der Arbeitsabläufe

von Lagerarbeitern. Er ging davon aus, dass beispielsweise KI zwar im Hintergrund eines computergestützten Lagerprogramms läuft, aber die Lagerarbeiter selbst dieses Programm nur sehr oberflächlich bedienen können müssen und sich für sie trotz des Einsatzes von KI in ihrem beruflichen Arbeitsalltag nur wenig ändert. Er war damit der Ansicht, dass in großen Teilen der Industrie kein großer Schulungsbedarf durch den Einsatz von KI vorliege, sah jedoch einen allgemeinen Bedarf, grundlegende IT-Kenntnisse in vielen beruflichen Bereichen (nachträglich) einzubinden, um ein breiteres Denken zu fördern. Dies explizierte er folgendermaßen:

„Ich glaube, in großen Teilen von der Industrie braucht man nicht einmal so viel darauf zu schulen, was das wirklich anbelangt, sondern eher das nachholen, was man generell an Grundwissen braucht, was darüber hinausgeht, vielleicht mal eine E-Mail zu schreiben. Viele Menschen arbeiten mit Computern, aber die können wirklich nur einschalten, dann unten auf das Icon draufklicken, weil das kennen sie, dann sind sie in einem Programm, das sie kennen. Und dann sind dann die Aktionen, die sie auch kennen, aber nicht mehr. Da wäre es vielleicht eher besser, wenn man sagt, okay, man zoomt mal ein bisschen raus und schaut, dass die Leute ein bisschen breiter denken können“ (FG Z 438–447).

Dies wäre seiner Ansicht nach auch von großem Nutzen, um eine kritische Betrachtung mancher Dinge möglich zu machen und unterschiedliche Auswirkungen nachvollziehen zu können (FG Z 438–510).

Eine Teilnehmende der Fokusgruppe beschrieb aus ihren eigenen beruflichen Erfahrungen heraus, wie wichtig Schulungen im Umgang mit „Deepfakes“ für Arbeitnehmer:innen im sozialpsychiatrischen Bereich seien. Sie erläuterte, dass „Deepfakes“ für viele Patient:innen im Sozialbereich eine oftmals zusätzliche Belastung darstellen, weshalb ein adäquater Umgang damit auch seitens des Fachpersonals erlernt werden sollte (FG Z 404–413).

Kategorie 6: Erwachsenenbildungsangebote

Die sechste Kategorie fasst alle Erläuterungen und Ideen der Fokusgruppe zum Thema Erwachsenenbildung beziehungsweise Erwachsenenbildungsangebote im Kontext von Künstlicher Intelligenz zusammen.

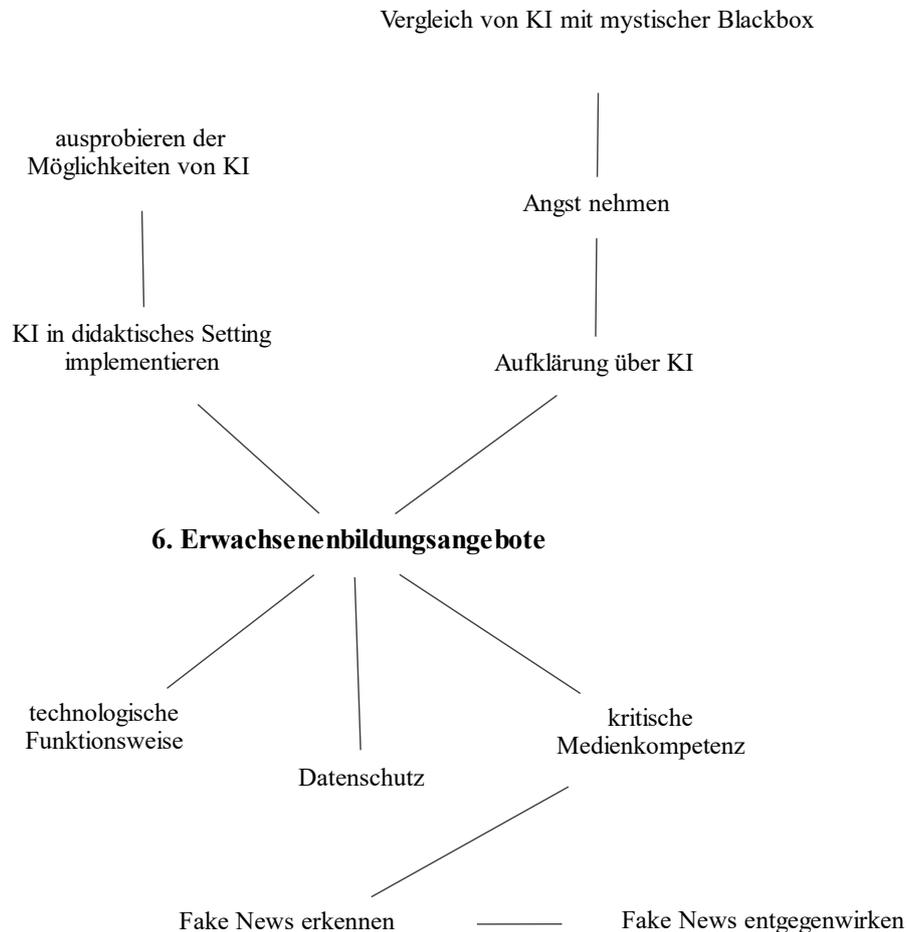


Abbildung 7: Erwachsenenbildungsangebote (FG)

Zu Beginn wäre es der Auffassung einer Diskussionsteilnehmenden nach wichtig, allgemein eine breite Aufklärung über KI zu betreiben, um den Menschen auch eine gewisse Angst zu nehmen. Derzeit herrsche, wie ein anderes Mitglied der Fokusgruppe darlegte, eine berechtigte Angst vor, da Künstliche Intelligenz für viele wie eine mystische Blackbox sei, wo man keinen Einblick in die Prozesse, die dahinter ablaufen, habe (FG Z 533–537; 579–586).

Zwei Diskussionsteilnehmende nannten die Förderung der kritischen Medienkompetenz als eine grundlegende Voraussetzung für weitere Erwachsenenbildungsangebote, die sich dem Thema Künstliche Intelligenz widmen sollten. Durch eine Stärkung der kritischen

Medienkompetenz vieler Menschen sei es möglich, „Fake News“ leichter erkennen und diesen auch besser entgegenwirken zu können (FG Z 537–556).

Weitere Kenntnisse, die mit Erwachsenenbildungsangeboten im Zusammenhang mit KI gefördert werden sollten, beziehen sich auf die Themen Datenschutz sowie die technologischen Funktionsweisen. Zum einen sollte, den Diskussionen der Fokusgruppe nach, das Verständnis darüber, wie unterschiedliche Unternehmen persönliche Daten weiterverarbeiten, Erwachsenen nähergebracht werden. Zum anderen sollten Erwachsene aber auch dazu in der Lage sein, technologische Funktionsweisen eines Algorithmus nachvollziehen zu können, um neben Anwendungskennntnissen auch die Hintergründe von KI in groben Zügen zu verstehen (FG Z 538–543).

Indem Erwachsene unterschiedliche KI-Tools in didaktischen Settings ausprobieren, wäre ein spielerisch-lernender und zugleich auch kontrollierter beziehungsweise sicherer Umgang mit KI möglich. Ein solcher Zugang würde sich daher als Einführungs-Bildungsangebot für den Umgang mit Künstlicher Intelligenz, der Meinung einer Diskussionsteilnehmenden nach, gut eignen. Ein weiteres Fokusgruppenmitglied schloss sich dieser Meinung an und äußerte die Idee, das Thema KI als Querschnittsthema künftig in viele Bereiche einzubetten, indem mittels Chat-GPT beispielsweise eine für das jeweilige Bildungsangebot relevante Definition gesucht und das Ergebnis dieser Definition mithilfe von Fachbüchern und Diskussionen innerhalb der Gruppe näher thematisiert werde (FG Z 545–564).

Kategorie 7: Lernende der Erwachsenenbildung

Die siebte Kategorie umfasst Voraussetzungen, Lernanforderungen und Kompetenzen über die die Lernenden der Erwachsenenbildung, den Ansichten der Fokusgruppe nach, verfügen sollten beziehungsweise die sie sich aneignen sollten.

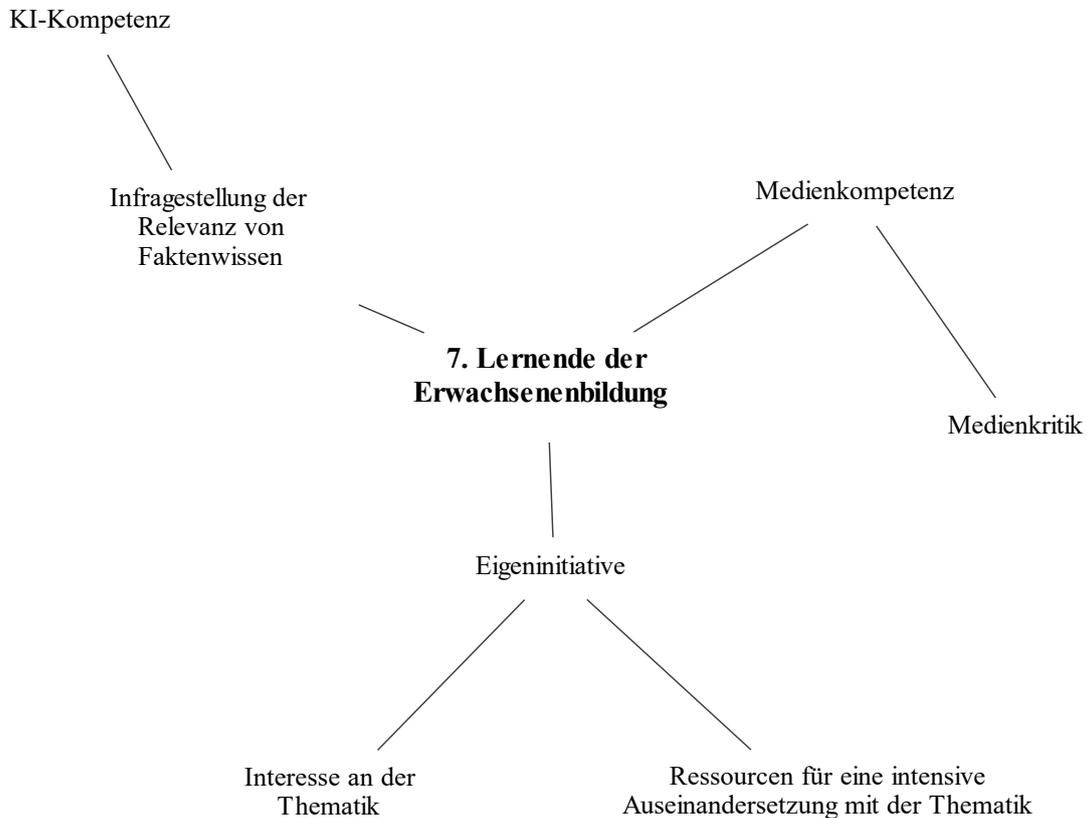


Abbildung 8: Lernende der Erwachsenenbildung (FG)

Als wesentliche Kompetenz, an die auch der adäquate Umgang mit KI anknüpfen könnte, wurde der Medienkompetenzbegriff nach Dieter Baacke von einer Fokusgruppenteilnehmenden genannt. Dabei bezog sie sich auf eine aus dieser Definition hervorgehende Unterkompetenz, die als Medienkritik bezeichnet wird. Darunter falle, ihren Angaben nach, auch, den Wahrheitsgehalt von Inhalten erkennen zu können (FG Z 280–286).

Ein anderes Mitglied der Fokusgruppe schloss sich dieser Meinung an. Er sah allerdings zusätzlich zur Förderung der kritischen Medienkompetenz von Erwachsenen auch eine Deklarationspflicht von KI-generierten Inhalten als notwendig, da diese laufend schwieriger zu erkennen seien (FG Z 317–324).

Eine weitere Diskussionsteilnehmende beschrieb, dass es ein gewisses Maß an Eigeninitiative seitens der Lernenden der Erwachsenenbildung benötige, um ein Interesse an der Thematik Künstliche Intelligenz zu entwickeln. Vor allem aber benötigten die Lernenden auch die Kapazitäten und Ressourcen für eine intensive Auseinandersetzung mit diesem Thema. Die Förderung des kritischen Denkens sah sie als eine wesentliche Lernanforderung für Erwachsene. Gleichzeitig beschrieb sie auch, dass eine kritische Auseinandersetzung mit vielen Inhalten oftmals gerade aufgrund von Social Media für alle Altersgruppen schwierig sei. Als Grund dafür nannte sie die Problematik der Filterblasen, durch die es kaum möglich sei, unterschiedliche Blickwinkel auf ein Thema zu erlangen. Ihr Lösungsvorschlag, um dieser Problematik entgegenzuwirken, war, Social-Media-Plattformen hinsichtlich einer Entstehung solcher Filterblasen zu reglementieren, indem den Usern gezielt unterschiedliche Sichtweisen auf Information unterbreitet werden (FG Z 301–311).

Die Sinnhaftigkeit des Auswendiglernens von Faktenwissen wurde von einem Teilnehmenden der Fokusgruppendifkussion angezweifelt. Er warf die Frage auf, ob es in Zukunft vielleicht eher dazu kommen werde, zu erkennen, wie man an Wissen und Informationen gelangt, anstatt Faktenwissen auswendig zu lernen. Beispielsweise indem man lernt, wie man für KI einen Prompt schreibt beziehungsweise wie man dieser eine Frage stellt, um die bestmögliche Antwort zu bekommen. Er erläuterte diese Überlegung aus der Sicht der Softwareentwicklung, wo es bereits heute für die in diesem Bereich tätigen Personen von Vorteil ist, wenn sie gut „googeln“ können (FG Z 333–340).

Kategorie 8: Zukunftsvermutungen

Die letzte Kategorie zeigt die Zukunftsvermutungen, die aus der Fokusgruppendiskussion hervorgehen, auf.

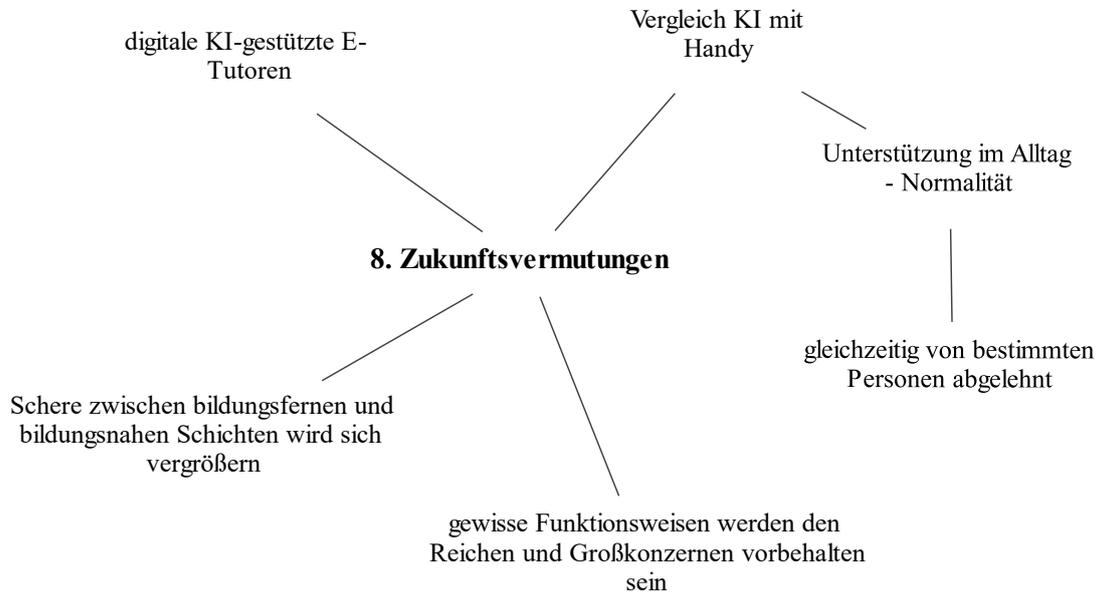


Abbildung 9: Zukunftsvermutungen (FG)

Zwei Diskussionsteilnehmende der Fokusgruppe stellten einen Vergleich zwischen Künstlicher Intelligenz und Mobiltelefonen her. Sie vermuteten, dass KI als Unterstützung im Alltag dienen und die Anwendung dieser zur Normalität werde, so wie dies auch bei den Handys war. Gleichzeitig vermuteten sie, dass bestimmte Personengruppen den Einsatz Künstlicher Intelligenz weitgehend vermeiden werden, so, wie es auch Personengruppen gibt, die Handys und vor allem Smartphones weitgehend ablehnen (FG Z 683–695).

Dieselben beiden Mitglieder der Fokusgruppe waren zudem auch der Ansicht, dass gewisse Funktionsweisen von Künstlicher Intelligenz nur reichen Personengruppen und großen Konzernen vorbehalten sein werden (FG Z 705–720). Daran knüpften die beiden anderen Diskussionsmitglieder ihre Befürchtung an, dass sich die Schere zwischen bildungsfernen und bildungsnahen Schichten weiter öffnen werde. Bereits in Zeiten der Covid-19-Pandemie war eine solche Schere allein wegen der fehlenden technologischen Ressourcen bildungsferner Familien aufgegangen. Die Kinder dieser Familien hatten einen erschwerten bzw. keinen Zugang zu Bildung während dieser Home-Schooling-Zeit.

Dies werde sich ihren Vermutungen nach auch auf den Zugang zu KI übertragen, der ohne technologische Ressourcen nicht möglich ist (FG Z 730–735; 782–786).

Eine Teilnehmende der Fokusgruppendifkussion sah gleichzeitig auch digitale KI-gestützte E-Tutoren als Möglichkeit, Kindern Basisbildung beizubringen. In gewissen Staaten Afrikas erfolge dies ihren Angaben nach bereits und werde dort auch seitens der Politik gefördert. Indem die Kinder auf einem Smartphone Grundrechnungsarten, das Schreiben oder eine Fremdsprache erlernen, bekommen die Eltern für eine gewisse Anzahl an Aufgaben, die die Kinder lösen, beispielsweise Guthaben auf ihr Smartphone gutgeschrieben, führte sie weiter aus. Eine ähnliche Einführung von KI-gestützten E-Tutoren könnte sich diese Fokusgruppenteilnehmende auch in der Europäischen Union vorstellen (FG Z 773–781).

Die Möglichkeiten für die Nutzung von Kursunterlagen, die mithilfe von KI erstellt wurden, liegen für die Erwachsenenbildung in den vielseitigen Aufbereitungsmöglichkeiten von Lerninhalten, wodurch Erwachsenenbildner:innen ein noch breiteres Methodenrepertoire zur Verfügung steht. Hierdurch ist es beispielsweise möglich, nicht nur ein Skriptum als Lernmaterial den Teilnehmenden zur Verfügung zu stellen, sondern dieses auch in einen Chatbot hochzuladen, wodurch die Teilnehmenden den Chatbot befragen können, um bestimmte Informationen aus dem Lernmaterial zu erhalten. Diese Form von chatfähigen PDF-Dateien könnte den Teilnehmenden mittels eines Links oder als Frage-Antwort-Listen (FAQ) zur Verfügung gestellt werden. KI-Tools zum Chatten mit Lernunterlagen können somit auch als Hilfestellung zur Unterrichtsvorbereitung genutzt werden, aber auch als Anlass zur Reflexion und Diskussion einer solchen Nutzung in Weiterbildungen dienen. Als Anbieter von KI-Tools zum Chatten mit Lernunterlagen wurden der Poe-Chatbot (<https://poe.com/>), GPTs von OpenAI (<https://chat.openai.com/gpts>), ChatPDF (<https://www.chatpdf.com/>) und PDFgear (<https://www.pdfgear.com/>) beispielhaft angeführt.

Die Anforderungen an Erwachsenenbildner:innen wurden einerseits im Verständnis über den Funktionsumfang und andererseits hinsichtlich der Kriterien der professionellen Bildungsarbeit in der ersten Lerneinheit der KI-Serie thematisiert. Eines dieser Kriterien stellt die Qualität der KI-Ergebnisse dar, weshalb auf die Möglichkeiten zum Teilen eines qualitätsgesicherten fixen Chats hingewiesen wurde, damit nicht auf andere als die vorgegebenen Daten zugegriffen wird. Anderenfalls könnten die Antwortergebnisse verstärkt zu Falschinformationen führen. Dennoch wurde betont, dass KI-generierte Antworten immer unterschiedlich ausfallen und die tatsächliche Qualität hierdurch nicht zu 100% überprüfbar ist.

Als weiteres Kriterium der Professionellen Bildungsarbeit geprägt durch den Einsatz von KI in der Erwachsenenbildung wurde der Datenschutz in Betracht gezogen. Indizien für den sicheren Umgang mit Daten liegen auf den ersten Blick vor, wenn KI-Tools ohne Anmeldung anwendbar sind und man den KI-Chatbots das Modelltraining verbieten kann. Zusätzlich sind die Gefahren möglicher Urheberrechtsverletzung nicht außer Acht zu lassen. Daher wurde empfohlen, nur eigene Texte oder offene Bildungsressourcen für die Eingabe von Daten zu verwenden sowie Quellenangaben bei Weitergaben von Chats anzuführen.

2. Lerneinheit: Datenschutz und KI-Tools ohne Anmeldung

Die zweite Lerneinheit dieser KI-Serie wurde dem Thema Datenschutz und damit einhergehend den KI-Tools ohne Anmeldung gewidmet. Bereits in der ersten Lerneinheit wurde darauf hingewiesen, dass KI-Tools, für die grundsätzlich keine Anmeldung erforderlich ist, in der Regel deutlich datenschutzfreundlicher sind. Hierzu wurden konkrete KI-Tools ohne Anmeldung vorgestellt, wie auch die Vorteile von KI-Tools ohne Anmeldung thematisiert. Die mit der Sicherstellung des Datenschutzes einhergehenden Anforderungen für Erwachsenenbildner:innen wurden gleichfalls aufgegriffen, wie in folgender Darstellung ersichtlich ist.

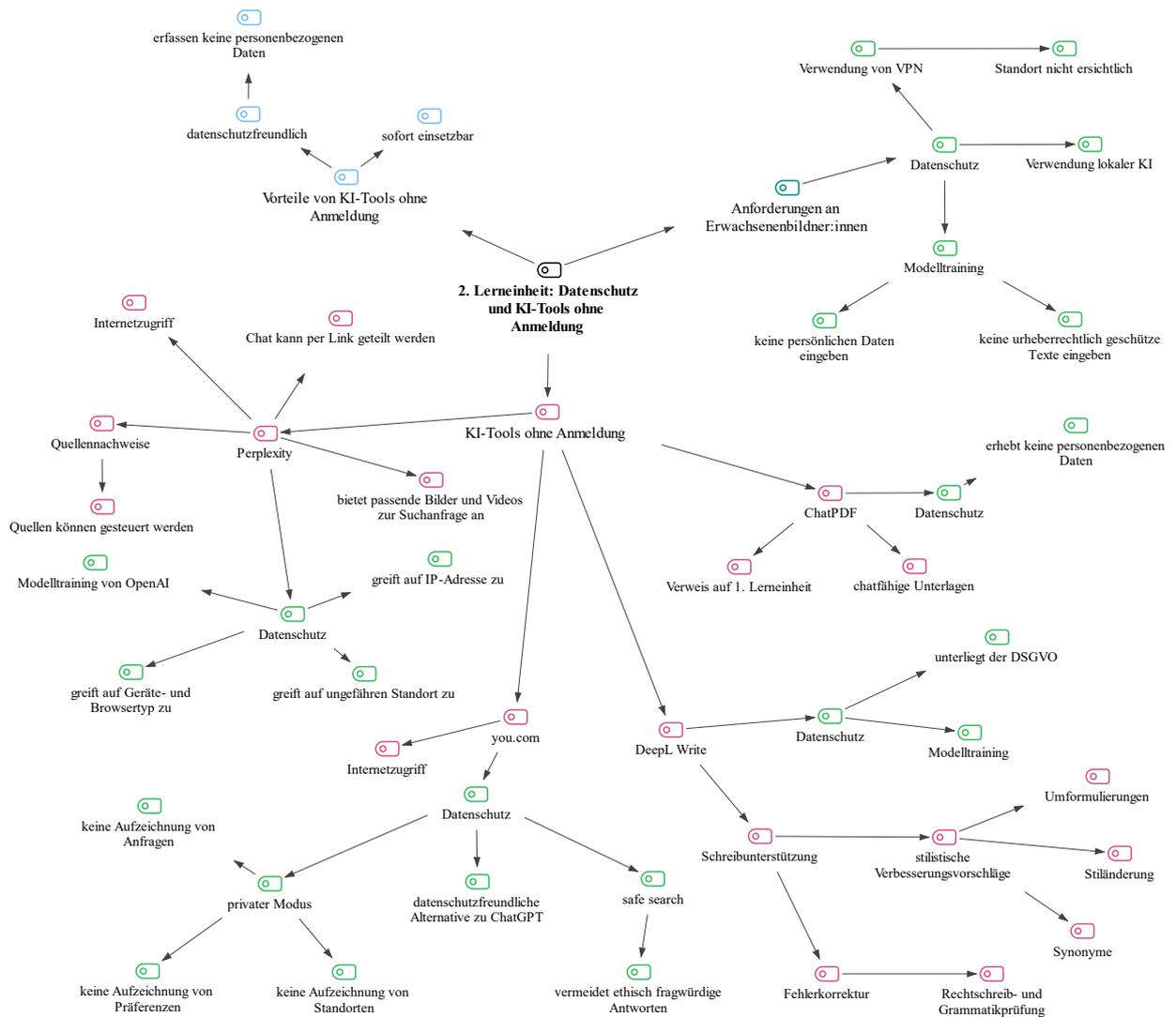


Abbildung 11: Datenschutz und KI-Tools ohne Anmeldung (DA)

Als KI-Tools ohne Anmeldung wurden die Angebote von perplexity.ai, you.com, DeepL Write und ChatPDF vorgestellt. All diese Tools wurden hinsichtlich der Anwendungsmöglichkeiten, aber auch des Datenschutzes näher beschrieben. Perplexity.ai und vor allem auch you.com stellen demnach eine datenschutzfreundliche Alternative zu ChatGPT dar, da auf keine personenbezogenen Daten zugegriffen wird. Allerdings wurde in der KI-Serie thematisiert, dass bei perplexity.ai die eingegebenen Daten für das Modelltraining von OpenAI weiterverwendet werden und auf die IP-Adresse, den ungefähren Standort sowie den Geräte- und Browsertyp zugegriffen wird. Auf you.com hingegen soll es durch die Nutzung des privaten Modus möglich sein, Aufzeichnungen von Anfragen, Präferenzen und Standorten zu verhindern. Ebenso besteht die Möglichkeit, durch das Aktivieren der „safe search“ ethisch fragwürdige Antworten zu vermeiden. Hinsichtlich der Nachvollziehbarkeit von Antworten geben beide Tools Quellennachweise ihrer Ergebnisse an. DeepL Write fokussiert auf die Schreibunterstützung, indem es der stilistischen Verbesserung und auch einer Fehlerkorrektur dienen kann. Hinsichtlich des Datenschutzes unterliegt DeepL Write der DSGVO. Die eingegebenen Daten werden allerdings für das Modelltraining verwendet. ChatPDF zur Erstellung von chatfähigen Unterlagen wurde in der ersten Lerneinheit der KI-Serie näher beschrieben, weshalb in der zweiten Einheit weniger ausführlich darauf eingegangen wurde. Hinsichtlich des Datenschutzes wurde darauf hingewiesen, dass bei der Anwendung dieses Tools keine personenbezogenen Daten erhoben werden.

Die Vorteile von KI-Tools ohne Anmeldung wurden in der sofortigen Einsatzfähigkeit ebenso wie der datenschutzfreundlichen Verwendung, indem keine personenbezogenen Daten erfasst werden, gesehen. Dennoch zeigten sich Anforderungen an Erwachsenenbildner:innen hinsichtlich eines datenschutzbewussten Umgangs mit solchen Tools. Demzufolge wurde hervorgehoben, keine persönlichen Daten oder urheberrechtlich geschützten Texte einzugeben, die in weiterer Folge einem Modelltraining zur Verfügung stehen würden. Darüber hinaus wurde die Verwendung einer lokalen KI oder eines VPN (Virtual Private Network) zum Schutz von Standortinformationen empfohlen.

3. Lerneinheit: KI-Unterstützung bei der Arbeit mit Videos

Das Thema der Verwendung von KI-Videotools für die Erstellung von Lernvideos in der Erwachsenenbildung stand in der dritten Lerneinheit der KI-Serie im Mittelpunkt. Dabei wurden die Einsatzmöglichkeiten, die Verwendung unterschiedlicher Videotools, wie auch die Gefahren KI-generierter Videos erläutert. Anhand der folgenden Darstellung sind die wesentlichen Inhalte dieser Lerneinheit abgebildet.



Abbildung 12: KI-Unterstützung bei der Arbeit mit Videos (DA)

In der dritten Lerneinheit wurden die allgemeinen Vorteile von Lernvideos einleitend aufgezeigt. Diese sind demnach, dass Lerninhalte ansprechend aufbereitet und beliebig oft angesehen werden können, weshalb sie sich hinsichtlich der Kursvorbereitung besonders gut für asynchrone Phasen eignen. Zusätzlich können sie, sofern sie thematisch zu einem anderen Kurs passen, auch mehrfach verwendet werden.

Die Verwendung von Videotools wurde hinsichtlich der Videozusammenfassung, der Videoaufbereitung sowie der Videoerzeugung unterschieden. Ein solches Tool kann einen Überblick verschaffen, das im Video Gesprochene transkribieren und hinsichtlich des Inhaltes konkrete Fragen beantworten. Hierdurch ist eine schnellere inhaltliche Analyse von Videos möglich. Als kostenlose Tool-Anbieter wurden Haper AI und Video Highlight vorgestellt. Die Google-Chrome-Erweiterung Haper AI erschließt Inhalte auf Grundlage des KI-Assistenten beim Surfen, wohingegen Video Highlight mittels Eingabe des jeweiligen YouTube-Links Videoinhalte zusammenfassen kann.

Videoaufbereitungstools können zur Videobearbeitung, beispielsweise von Feedbackvideos, genutzt werden. Als KI-gestütztes Tool wurde in diesem Zusammenhang Loom vorgestellt, das zur automatischen Generierung von Titeln, Zusammenfassungen und E-Mail-Einladungen nützlich sein kann. Dieses Tool ist allerdings nur kostenpflichtig verfügbar.

Eine vollständige Erzeugung von (Lern-)Videos ist mittels der vorgestellten Tools HeyGen, Adobe Express, Vidnoz und InVideo AI möglich. Durch Erstellung eines Avatars können auf Grundlage entsprechender Text-Prompts Videos automatisch erstellt und auch in unterschiedliche Sprachen übersetzt werden. Überdies besteht bei gewissen Tools die Möglichkeit, einen Avatar als KI-Chatbot kommunizieren zu lassen. Als begünstigte Einsatzszenarien solcher Avatare in der Erwachsenenbildung wurden der derzeitige Mangel an Lehrkräften, der Effizienzdruck wie auch mögliche Kosteneinsparungsmaßnahmen genannt. Die mit dem vermehrten Einsatz von KI-gestützten Avataren einhergehenden Gefahren wurden in einem möglichen Kontrollverlust sowie der vermehrten Verbreitung von „Deepfakes“ gesehen.

Expert:inneninterviews

Expertin 1 (E1)

Die erste Expertin, die um ein Interview gebeten wurde, war Frau Mag.^a Dr.ⁱⁿ Birgit Aschemann. Sie ist Erwachsenenbildnerin, Bildungswissenschaftlerin, Psychologin und Universitätslektorin, die ein Diplomstudium der Psychologie und ein Doktoratsstudium mit Schwerpunkt Erwachsenenbildung absolvierte. Seit 2015 ist sie in der Bereichsleitung für Digitale Professionalisierung bei CONEDU, einem Verein für Bildungsforschung und Medien, tätig. In diesem Zusammenhang ist sie auch maßgeblich an der neuen KI-Serie, die in dieser Forschungsarbeit ebenso analysiert wurde, beteiligt.

Im Folgenden werden die, wie in Kapitel „Inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz“ beschrieben, vorgestellten Kategorien einzeln dargestellt und zusätzlich zur schriftlichen Analyse auch visuell abgebildet.

Kategorie 1: Beschäftigung mit dem Thema KI in der Erwachsenenbildung

Als Einstiegsfrage in das Expert:inneninterview wurde die erste Interviewpartnerin befragt, seit wann sie sich mit dem Thema Künstliche Intelligenz in der Erwachsenenbildung beschäftigt.

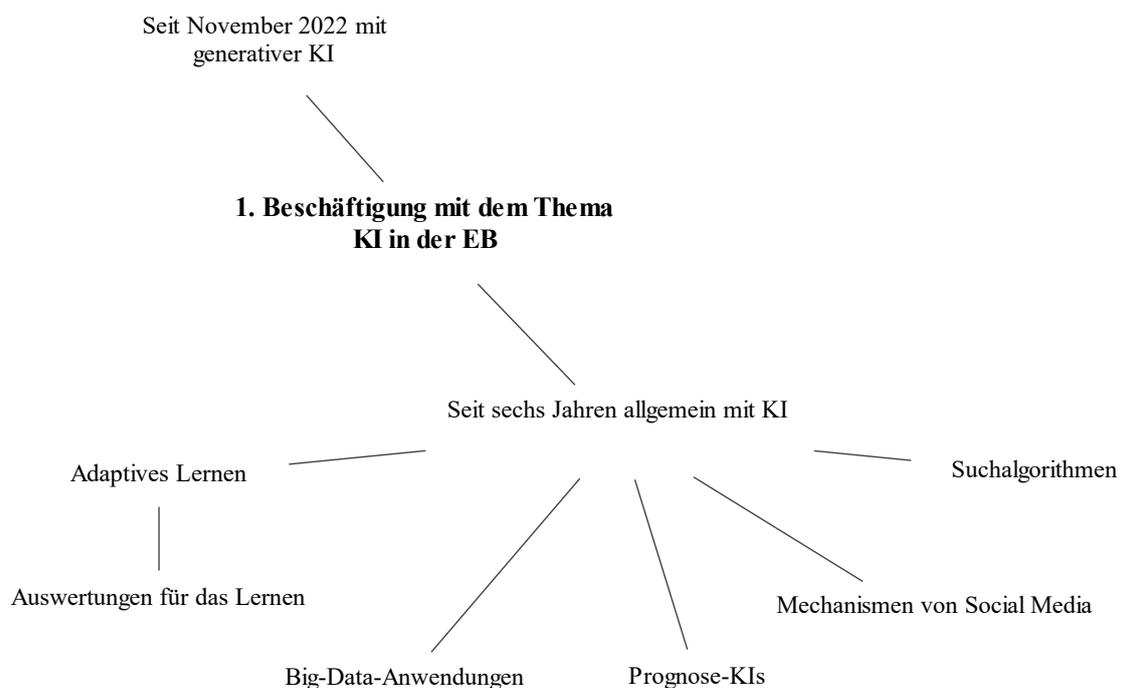


Abbildung 13: Beschäftigung mit dem Thema KI in der EB (E1)

Mit Künstlicher Intelligenz hinsichtlich adaptiven Lernens sowie der Auswertungen für das jeweilige Lernen, aber auch Big-Data-Anwendungen, Prognose-KIs, Suchalgorithmen und den Mechanismen von Social Media beschäftigt sie sich seit etwa sechs Jahren. Hierzu erstellte sie gemeinsam mit ihrem Team auch vielfache Inhalte, die in den verschiedenen EBMOOCs (= Massive Open Online Courses der Erwachsenenbildung) thematisiert wurden. Seitdem generative Künstliche Intelligenz im November 2022 allgemein bekannt wurde, beschäftigt sie sich damit auch in Bezug auf die Erwachsenenbildung (E1 Z 22–35).

Kategorie 2: Up to date bleiben

Die zweite Kategorie „Up to date bleiben“ wurde in Anlehnung an die zweite Fragestellung formuliert. Die Expertin legte dar, wie sie sich die neuesten Informationen rund um KI-Tools und Anwendungsmöglichkeiten dieser in der Erwachsenenbildung beschafft, oder, verkürzt gesagt, wie sie sich „up to date“ hält.

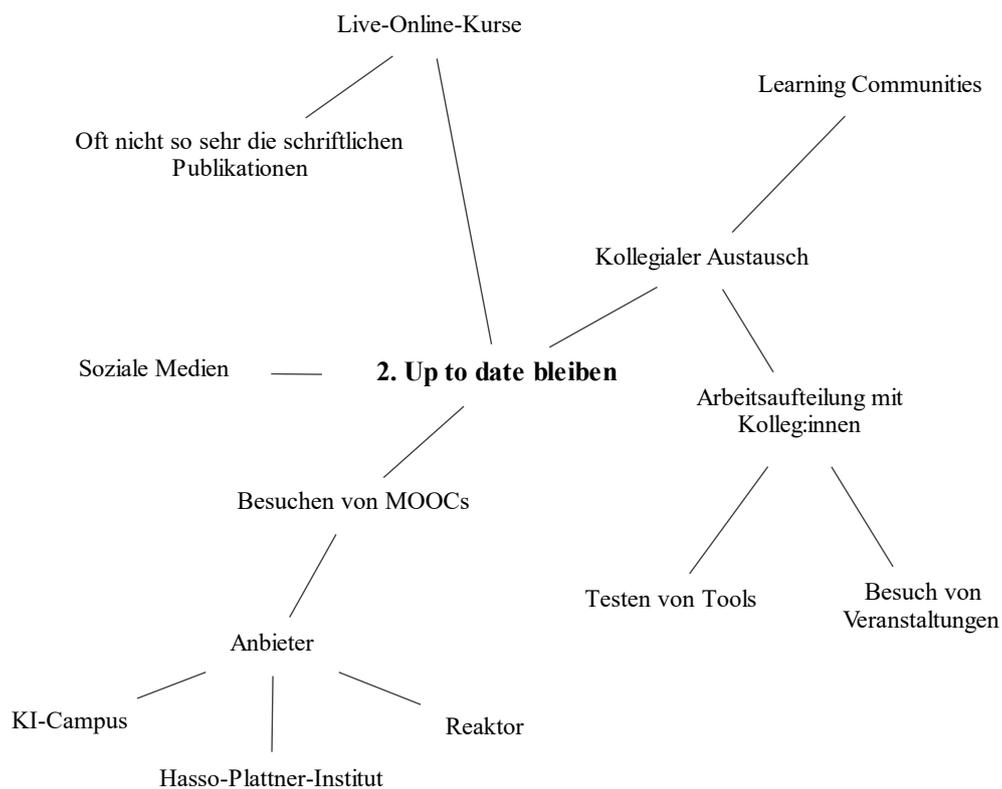


Abbildung 14: Up to date bleiben (E1)

Auf dem Laufenden hält sie sich zum einen mit zuverlässigen Inhalten aus unterschiedlichen online abrufbaren Quellen und Ressourcen und zum anderen durch verschiedene Formen des Austauschs mit Kolleg:innen. Die Expertin beschrieb, dass sie sich weniger durch schriftliche Publikationen am aktuellen Stand hält als vielmehr durch die Teilnahme an Live-Online-Kursen und Debatten sowie an Learning Communities. Als Beispiel für Learning Communities nannte sie jene von David Röhler. Zusätzlich orientiert sie sich an ausgewählten Quellen sozialer Medien, die über die neuesten Entwicklungen berichten und in ihrer Berichterstattung nach bestimmten Kriterien vorgehen (E1 Z 57–76).

Überdies nannte sie MOOCs als flexiblen Ort des Lernens und eine wichtige Lernquelle, über die sie sich gerne am Laufenden hält und informiert. In der Regel besucht sie nicht einen gesamten MOOC, sondern einzelne, für sie sowohl relevante wie auch hinsichtlich der Qualität überzeugende Module. Als Beispiele aktueller Anbieter, deren Plattform sie besucht, nannte die Expertin den „KI-Campus“, das „Hasso-Plattner-Institut“ und „Reaktor“ (E1 Z 62–68).

Den Austausch mit Kolleg:innen beschrieb sie als wesentliche Bereicherung, um am aktuellen Stand zu bleiben. Sie betonte in diesem Zusammenhang die Vorteile von Teamarbeit, da unterschiedliche Tools getestet und verschiedene Veranstaltungen besucht werden, worüber sich die Teammitglieder gelegentlich austauschen und gegenseitig am Laufenden halten (E1 Z 57–62).

Kategorie 3: Neue Aufgaben durch KI für EB

Auf Grundlage der dritten Fragestellung wurde die Kategorie „Neue Aufgaben durch KI für EB“ hinsichtlich der neuen Aufgaben, die die Expertin durch den Einfluss künstlicher Intelligenz auf die Erwachsenenbildung zukommen sieht, herausgearbeitet.

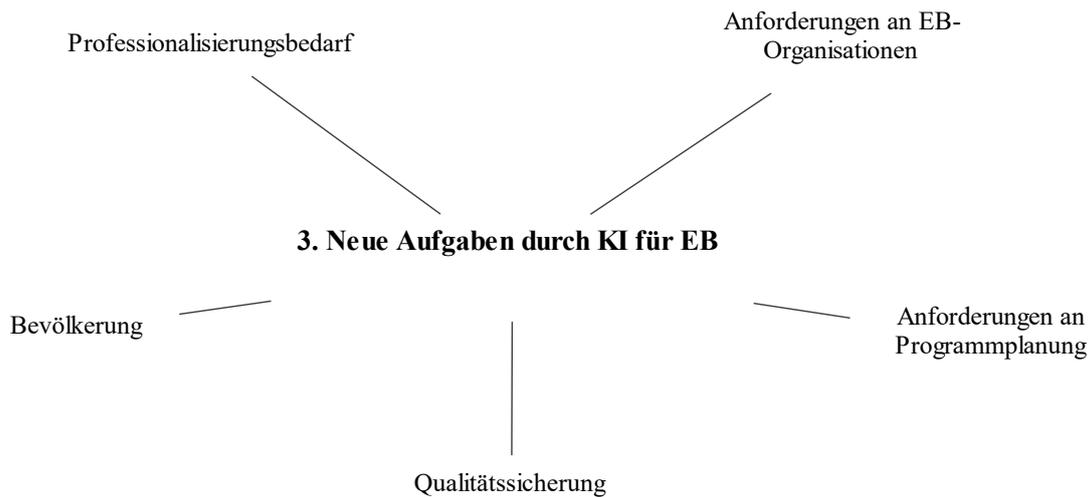


Abbildung 15: Neue Aufgaben durch KI für EB (E1)

Anders als bei den beiden zuvor dargestellten Kategorien weisen in diesem Fall die Subkategorien zu viele weitere Verzweigungen auf, um diese übersichtlich abbilden zu können. Aus diesem Grund wurde in *Abbildung 15: Neue Aufgaben durch KI für EB (E1)* lediglich die Hauptkategorie „Neue Aufgaben durch KI für EB“ mit ihren fünf Subkategorien abgebildet. Im Folgenden werden dann die jeweiligen Subkategorien mit ihren weiterführenden Verzweigungen (mit Ausnahme jener des Professionalisierungsbedarfs) jeweils einzeln dargestellt.

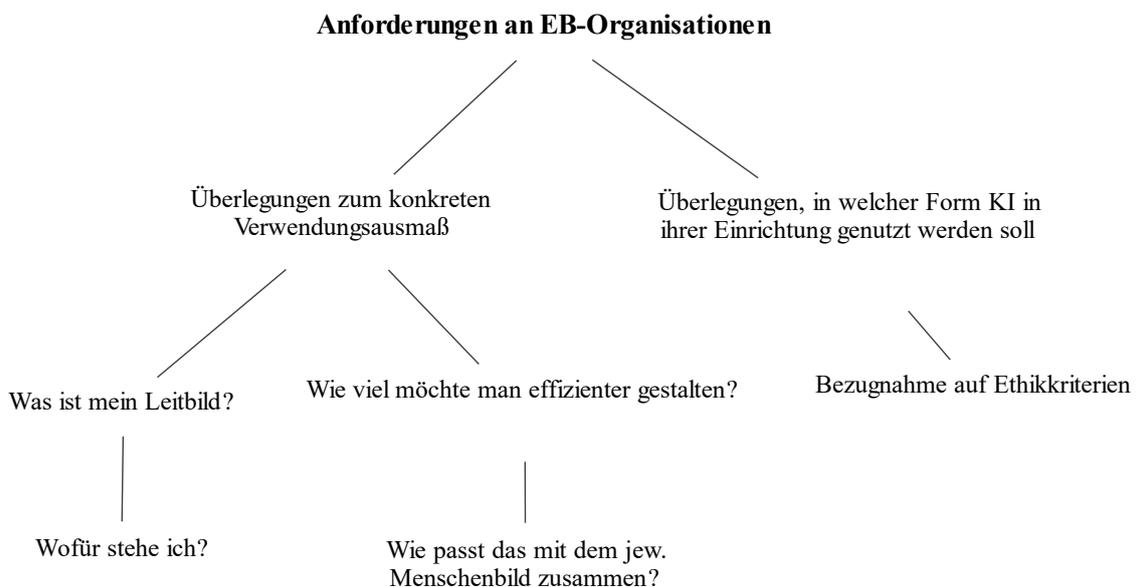


Abbildung 16: Anforderungen an EB-Organisationen (E1)

Als erste Subkategorie sind die Anforderungen an Erwachsenenbildungsorganisationen abgebildet. Diese Organisationen stehen nun vor der Frage, in welcher Form Künstliche Intelligenz in ihrer Einrichtung genutzt werden soll. Hierzu ist eine grundsätzliche Ausrichtung sowie Bezugnahme auf Ethik-Kriterien eine wesentliche Voraussetzung, um in Abstimmung damit den Umgang mit Künstlicher Intelligenz festzulegen. Angesichts dessen sind weiterführende Überlegungen zum konkreten Verwendungsausmaß erstrebenswert. In diesem Zusammenhang warf die Expertin die Frage auf, wofür man Künstliche Intelligenz tatsächlich nutzen möchte. Beispielhaft führte sie an, ob man Künstliche Intelligenz grundsätzlich für alles nutzen möchte oder nur unterstützend, oder ob man KI bestimmte Aufgaben, wie eine Moderation, überlässt. Zudem hinterfragte sie, wie man mit KI-gestützten Entscheidungen im Weiteren umgehen möchte. Die Expertin nahm Bezug auf die jeweiligen Leitbilder von Organisationen und auf die Werte, die sie damit vertreten. In diesem Zusammenhang ergab sich auch die Frage, wie viel der zu verrichtenden Tätigkeiten man effizienter gestalten möchte, wobei dies wiederum mit dem jeweiligen Menschenbild von Organisationen zusammenhänge (E1 Z 113–124).

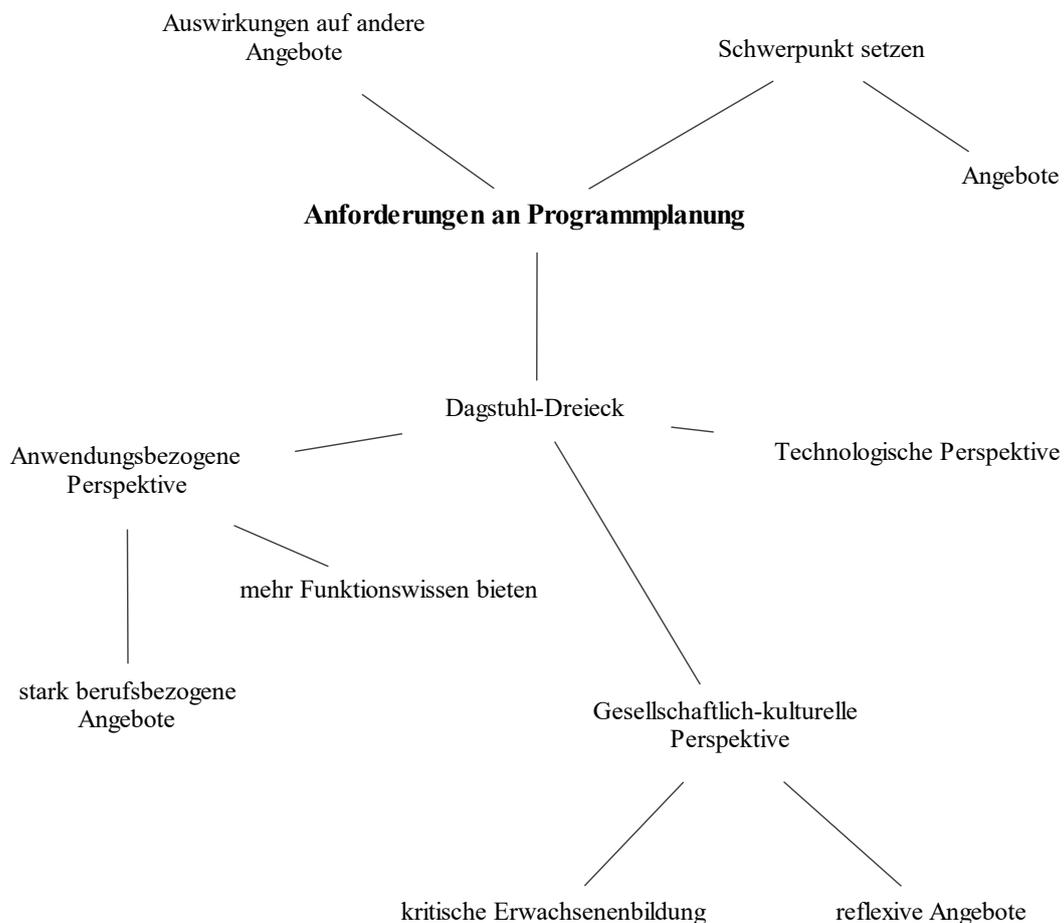


Abbildung 17: Anforderung an Programmplanung (E1)

Die zweite Subkategorie bildet die aus dem Expert:inneninterview dargelegten Anforderungen an die Programmplanung der Erwachsenenbildung ab. Programmplaner:innen von Erwachsenenbildungsangeboten stehen demnach vor der Frage, worauf sie im Einklang mit der jeweiligen Institution den Schwerpunkt in der Ausrichtung von Angeboten setzen. Sie sind zudem gefordert zu entscheiden, ob und wie das Thema Künstliche Intelligenz in neuen und bestehenden Angeboten künftig berücksichtigt werden sollte (E1 Z 129–188).

Die Expertin erläuterte ihre Sicht der Anforderungen an die Programmplanung unter Einbeziehung der drei Seiten des Dagstuhl-Dreiecks. Demzufolge bezog sie sich auf die gesellschaftlich-kulturelle, anwendungsbezogene und technologische Perspektive der Digitalen Bildung: Legt eine Erwachsenenbildungseinrichtung großen Wert auf reflexive Angebote und eine kritische Erwachsenenbildung, so wird der gesamtgesellschaftliche Aspekt in Zusammenhang mit dem kritischen Hinterfragen und damit die gesellschaftlich-kulturelle Perspektive stärker in den Fokus rücken. Eine anwendungsbezogene Perspektive kennzeichnet sich demgegenüber durch Angebote, die ein starkes Funktionswissen oder auch vorrangig berufsbezogene Inhalte abdecken. Die technologische Perspektive würde schließlich das Funktionsverständnis mitberücksichtigen, das für die richtige Anwendung nötig ist (E1 Z 129–152). Nachdem die Ausprägungsmöglichkeiten der drei Perspektiven des Dagstuhl-Dreiecks für die Programmplanung von der befragten Expertin beispielhaft angeführt wurden, griff sie im nächsten Schritt den Aspekt der Qualitätssicherung auf.

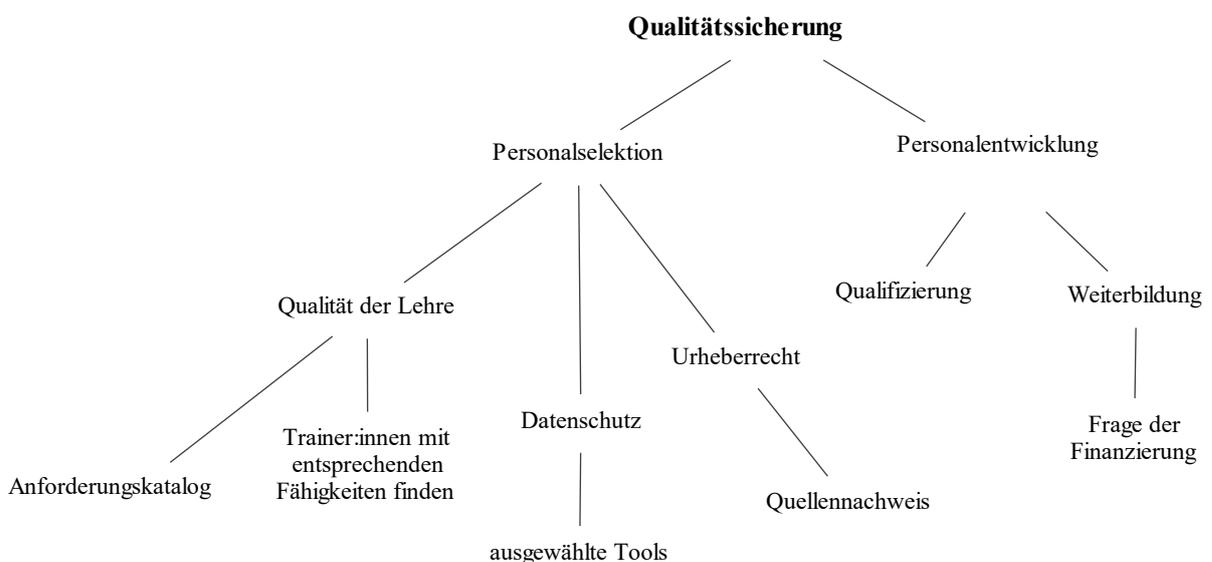


Abbildung 18: Qualitätssicherung (E1)

Hinsichtlich der Personalselektion stehen Personalverantwortliche vor der Herausforderung Trainer:innen zu engagieren, die über die entsprechenden Fähigkeiten verfügen. Programmmanager:innen, die auch für die Personalauswahl zuständig sind, werden gefordert, potenziellen Trainer:innen entsprechende Fragen zu stellen, über die auf das jeweilige Verständnis von Künstlicher Intelligenz geschlossen werden kann. Damit aber eine solche Herangehensweise möglich ist, sind die dafür verantwortlichen Personen einer Erwachsenenbildungsorganisation gefordert, sich selbst intensiv mit dem Thema Künstliche Intelligenz in Abstimmung mit den Prinzipien ihrer Organisation auseinanderzusetzen (E1 Z 153–195).

Im Sinne der Qualitätssicherung machte die befragte Expertin den Vorschlag, einen Anforderungskatalog hinsichtlich der Qualifizierung von Trainer:innen zu erstellen, der aufzeigt, über welches Wissen diese verfügen sollten. Sie betonte allerdings, dass sich in diesem Zusammenhang nicht nur die Frage der Personalselektion stelle, sondern auch jene der Personalentwicklung und Weiterbildung von Trainer:innen. Das übliche Problem, das in der Erwachsenenbildung in diesem Zusammenhang entsteht, zeigt sich bei der Frage nach der Finanzierung solcher Maßnahmen. Sofern Trainer:innen als Freie Mitarbeiter:innen oder Werkvertragsnehmer:innen engagiert werden, ist es laut dieser Expertin schwierig, diese in Personalentwicklungsmaßnahmen aufzunehmen (E1 Z 175–198).

Überdies griff die befragte Expertin weitere Faktoren, wie jene des Datenschutzes und des Urheberrechts auf. In Bezugnahme zum Datenschutz erläuterte sie beispielhaft die Erwartungshaltung, die eine Einrichtung gegenüber ihren Trainer:innen hinsichtlich des Schutzes der Teilnehmer:innen-Daten im Umgang mit KI stellen kann. Dazu zähle auch, welche ausgewählten Tools für die Anwendung in einem Erwachsenenbildungsangebot den Teilnehmenden zur Verfügung gestellt werden und inwiefern durch die Nutzung dieser Tools der Datenschutz der Teilnehmenden gegeben ist. Die Expertin brachte auch die Frage nach dem Umgang mit dem Urheberrecht auf. Einrichtungen seien auch hier gefordert, sich zu überlegen, welche Erwartungen sie im Umgang mit Urheberrecht und Quellennachweisen an die Trainer:innen haben (E1 Z 170–211).

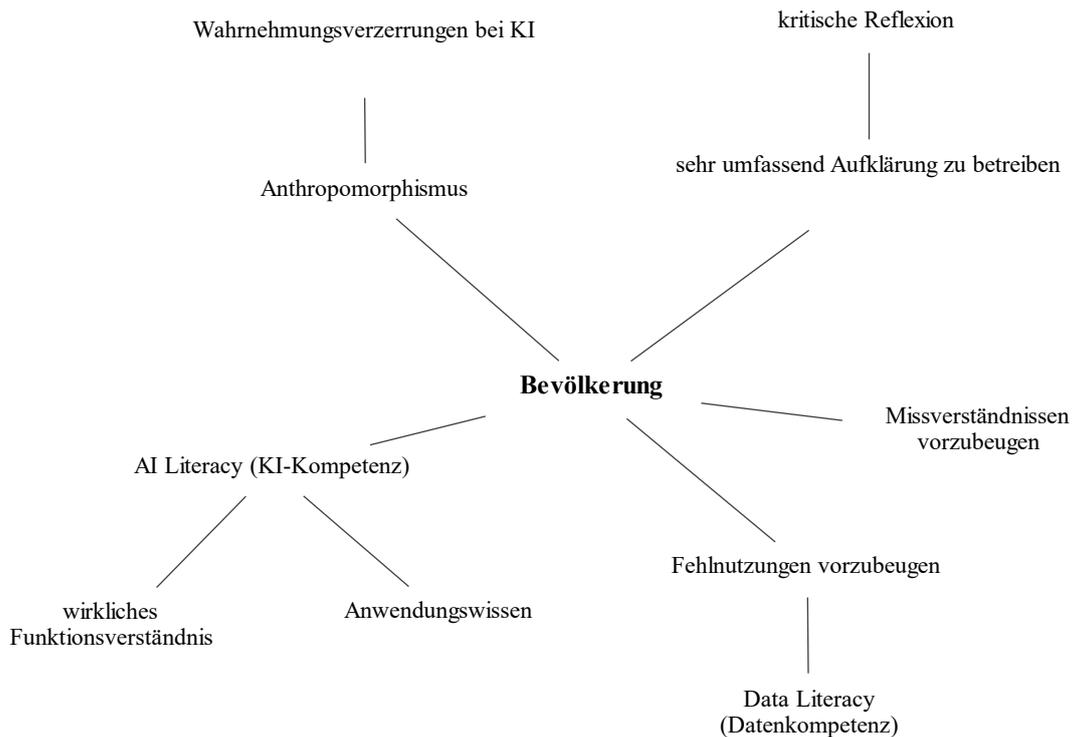


Abbildung 19: Bevölkerung (E1)

Als weitere Subkategorie wurde jene der „Bevölkerung“ definiert. Zwar steht diese nicht im direkten Bezug zur eigentlichen Fragestellung nach den neuen Aufgaben, die sich für die Erwachsenenbildung durch Einfluss Künstlicher Intelligenz ergeben, hingegen im indirekten Sinne, indem die Expertin von der Notwendigkeit sprach, eine umfassende Aufklärung zu diesem Thema für die Bevölkerung zu betreiben. Hierdurch könnte es ihrer Auffassung nach gelingen, Missverständnissen und Fehlnutzungen vorzubeugen. Sie sprach in diesem Zusammenhang auch von „AI-Literacy“, die es in die Breite zu vermitteln gelte, wodurch Personen nicht nur über ein Anwendungswissen verfügen, sondern auch über ein wirkliches Funktionsverständnis. Ebenso wäre es wichtig, dass Anwender:innen über eine grundsätzliche Datenkompetenz verfügen, indem sie darüber Bescheid wissen, wo und wie Datenprofile und Datensammlungen über beispielsweise Social Media entstehen. Zusätzlich führte die Expertin die Notwendigkeit an, die Bevölkerung über Phänomene wie den Anthropomorphismus zu informieren, wodurch KI-Anwendungen wesentlichen Einfluss bei Wahrnehmungsverzerrungen haben können.

Die Beantwortung dieser dritten Fragestellung schloss die Expertin mit der Betonung der Notwendigkeit einer kritischen Reflexion auf einer gesellschaftlich-kulturellen Ebene sowie des Erfordernisses des Professionalisierungsbedarfs in der Erwachsenenbildung ab.

Kategorie 4: Fähigkeiten Lernender im Umgang mit KI

In Anlehnung an die Fragestellung „Welche Fähigkeiten werden von Lernenden aufgrund des Einsatzes von KI-Technologien gefordert?“ wurde die vierte Kategorie „Fähigkeiten Lernender im Umgang mit KI“ für die Analyse des Expertinneninterviews entwickelt.

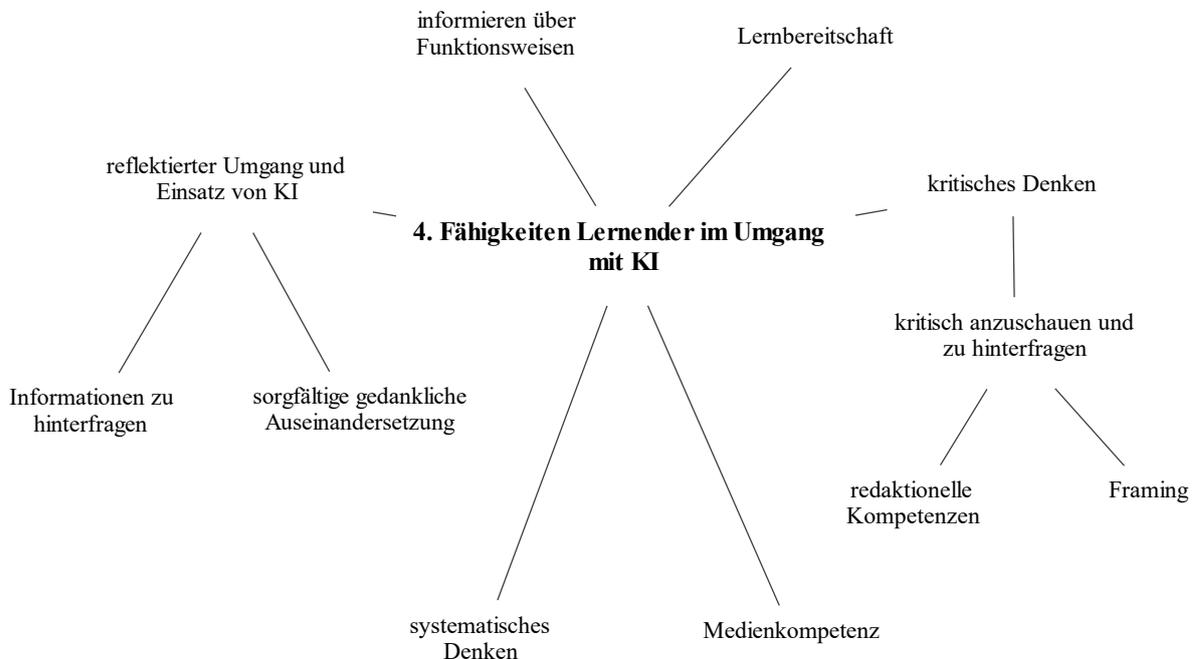


Abbildung 20: Fähigkeiten Lernender im Umgang mit KI (E1)

Zu Beginn definierte die Expertin kritisches Denken und Lernbereitschaft als Grundlage für die neue Herausforderung, mit Künstlicher Intelligenz entsprechend umzugehen. Kritisches Denken wird ihrer Meinung nach oft missverstanden, weshalb sie festhielt, dass damit eben nicht gemeint ist, alles zu kritisieren (E1 Z 245–278). Sie legte allerdings dar, dass es grundsätzlich sinnvoll sei, jegliche Informationen zu hinterfragen. In diesem Zusammenhang nahm sie auf den Begriff „Framing“ Bezug, der darstellt, in welchem (Deutungs-)Rahmen Informationen kontextualisiert werden. Sie beschrieb diese Auseinandersetzung mit Informationen als in gewisser Hinsicht redaktionelle Kompetenzen (E1 Z 369–378).

In Hinblick auf die Lernbereitschaft machte die Expertin auf die Gefahren aufmerksam, nicht mehr selbst zu denken (E1 Z 248–252). Sie erläuterte dies beispielhaft folgendermaßen: „Der Taschenrechner ist sehr präzise, Google Maps hat schon viele Unfälle oder viele Probleme verursacht, aber die KI macht halt wirklich viele und gefährliche Fehler in ihren Outputs. Also das ist einfach anders als beim Taschenrechner“

(E1 Z 255–258). Sie ging auch davon aus, dass es gut wäre, wenn die Menschen bereits über Medienkompetenz und systematisches Denken verfügen würden, damit sie dann von Beginn an reflektierter mit Künstlicher Intelligenz umgehen könnten (E1 Z 267–268).

Die Expertin bezog sich auf den Slogan von Mimikama „Zuerst denken – dann klicken“ und übertrug dies auf den reflektierten Umgang mit den Tools Künstlicher Intelligenz, indem sie meinte: „erst denken, was ist das überhaupt und was passiert dabei, und dann klicken und dann noch einmal scharf nachdenken und das dann adaptieren und nutzen“ (E1 Z 276–278). Sie betonte anschließend die Wichtigkeit, sich als Nutzer über die Funktionsweisen von KI-Tools zu informieren, bevor man diese tatsächlich nutzt. In weiterer Folge gab sie die Empfehlung ab, sich gedanklich sorgfältig mit dem eigenen Handeln bei Verwendung von KI-Tools auseinanderzusetzen und Informationen ausreichend zu hinterfragen (E1 Z 279–353).

Kategorie 5: KI zur Stärkung von kritischem Denken

Welche Maßnahmen getroffen werden müssten, damit KI zur Stärkung des kritischen Denkens beiträgt und nicht zu seiner Gefährdung führt, wurde anhand der fünften Fragestellung in diesem Expert:inneninterview thematisiert. Die daraus abgeleitete Kategorie lautet somit „KI zur Stärkung von kritischem Denken“.

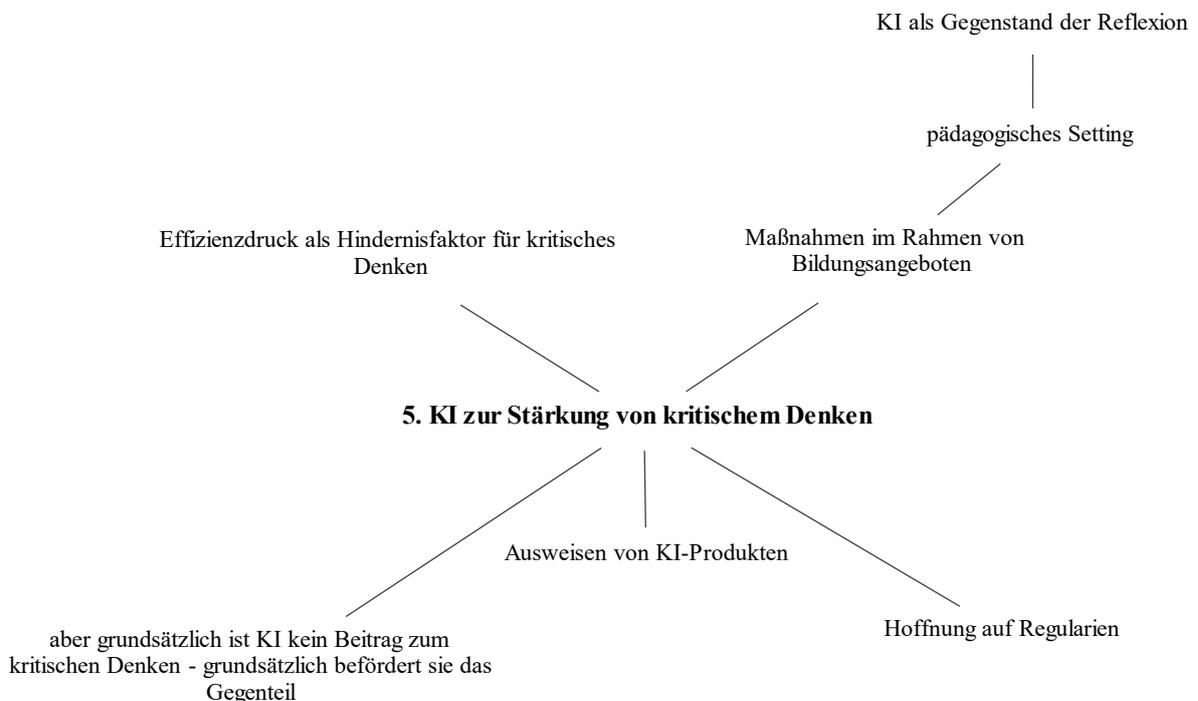


Abbildung 21: KI zur Stärkung von kritischem Denken (E1)

Die Expertin begann mit der Beantwortung dieser Frage, indem sie auf Maßnahmen in Form von Bildungsangeboten Bezug nahm. Sie beschrieb Bildung als wesentliches Gegengewicht, um einer Gefährdung des kritischen Denkens entgegenzuwirken. Für die Stärkung des kritischen Denkens sah sie besonders in pädagogischen Settings sehr viel Potenzial, indem Aufgabenstellungen mit Lernenden in einer Art und Weise erstellt werden, in der kritisches Denken gefördert und KI-Produkte entsprechend hinterfragt werden. Der Expertin war jedoch bewusst, dass viele Menschen solche Bildungsangebote nicht besuchen und dennoch „freudig“ KI-Produkte nutzen. Dazu betonte sie, dass die Bildung und insbesondere die Erwachsenenbildung der großen Anzahl an Bildungsbedarfen kaum gerecht werden könne (E1 Z 398–496).

Außerhalb solcher pädagogischen Settings beschrieb sie weitere Maßnahmen zur Stärkung von kritischem Denken als äußerst schwierig und sah am ehesten durch eine Einführung von Regularien eine Möglichkeit der Abhilfe. Zugleich nahm sie allerdings an, dass eine solche Umsetzung in einer neoliberalen Gesellschaft und kapitalistischen Wirtschaftsordnung ziemlich unwahrscheinlich sei (E1 Z 498–500).

Darüber hinaus erläuterte die Expertin als weitere wichtige Maßnahme das Ausweisen von KI-Produkten. Sie sprach davon, dass dies zwar nun zunehmend verpflichtend sei, aber für eine konsequente Umsetzung sich auch alle daran beteiligen beziehungsweise halten müssten. Auf Youtube müsste ihren Angaben nach bereits eindeutig festgehalten werden, wenn ein Video beispielsweise KI-generierte Inhalte enthält (E1 Z 412–423).

Grundsätzlich betrachtete die Expertin Künstliche Intelligenz als keinen Beitrag zum kritischen Denken, sondern war der Meinung, dass der Einsatz dieser das Gegenteil befördere (E1 Z 445–446). Der zunehmende Zeit- und Effizienzdruck nimmt ihren Beschreibungen nach zusätzlich Aufschwung, da der Einsatz Künstlicher Intelligenz trotz oftmals ungenauerer Aufgabenbearbeitung finanziell lukrativ erscheint. Dieser Effizienzdruck stelle somit einen wesentlichen Hindernisfaktor für kritisches Denken dar (E1 Z 453–459).

Kategorie 5.a: KI zur Förderung demokratischer Prozesse

Diese Unterkategorie stellt die Ergebnisse dar, die sich aus der Fragestellung ergaben, wie KI-Technologien genutzt werden können, um die Teilnahme an demokratischen Prozessen zu fördern.



Abbildung 22: KI zur Förderung demokratischer Prozesse (E1)

Die Expertin äußerte sich hierzu, indem sie beschrieb, dass das, was über Social Media hinsichtlich des Einflusses auf Wahlen als manipulativ betrachtet wird, auch im Sinne einer Wahlbeteiligung genutzt werden könnte. Beispielhaft wurde von der Expertin die Idee angeführt, offizielle Informationen in Bezug auf die Demokratie und Wahlen über Social-Media-Algorithmen nach vorne zu reißen. Dies könnte zur Eindämmung von Radikalisierung beitragen, indem Personen zusätzlich zu den Inhalten von Communities, für die sie sich interessieren, auch neutralisierende Informationen zugesendet werden. Sie hielt dabei allerdings fest, dass durch eine solche Vorgangsweise Social Media für einen politischen Prozess verwendet werden würde, wenngleich dieser auch ein demokratieförderlicher und demokratiestabilisierender sei (E1 Z 542–579).

Im Hinblick auf die Geschäftsmodelle von Social-Media-Betreibern wäre eine verpflichtende Priorisierung sachlicher Wahlinformation vermutlich verlustbringend, denn wie die Expertin beschrieb, gebe es in der Regel die „Likes und Klicks“ nicht für sachliche Wahlinformation, sondern für „Hater und Polarisierer“ (E1 Z 569–576).

Zusätzlich dazu sah die Expertin auch in Bezug auf diese Frage wieder viel Potenzial für Bildungsangebote, wobei diese nicht die alleinige Lösung darstellen werden können (E1 Z 598–601).

Kategorie 6: Gefahren der Diskriminierung durch KI

Die sechste Kategorie zeigt die Gefahren der Diskriminierung durch KI auf, indem die Expertin die Frage beantwortete, durch welche Form des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz Diskriminierungen weiter verstärkt werden könnten. Sie nahm zur Beantwortung dieser Frage auf zwei Ebenen Bezug. Zum einen ging sie auf den Umgang mit KI-generiertem Output ein und zum anderen sprach sie den Umgang mit bestehenden Daten an.

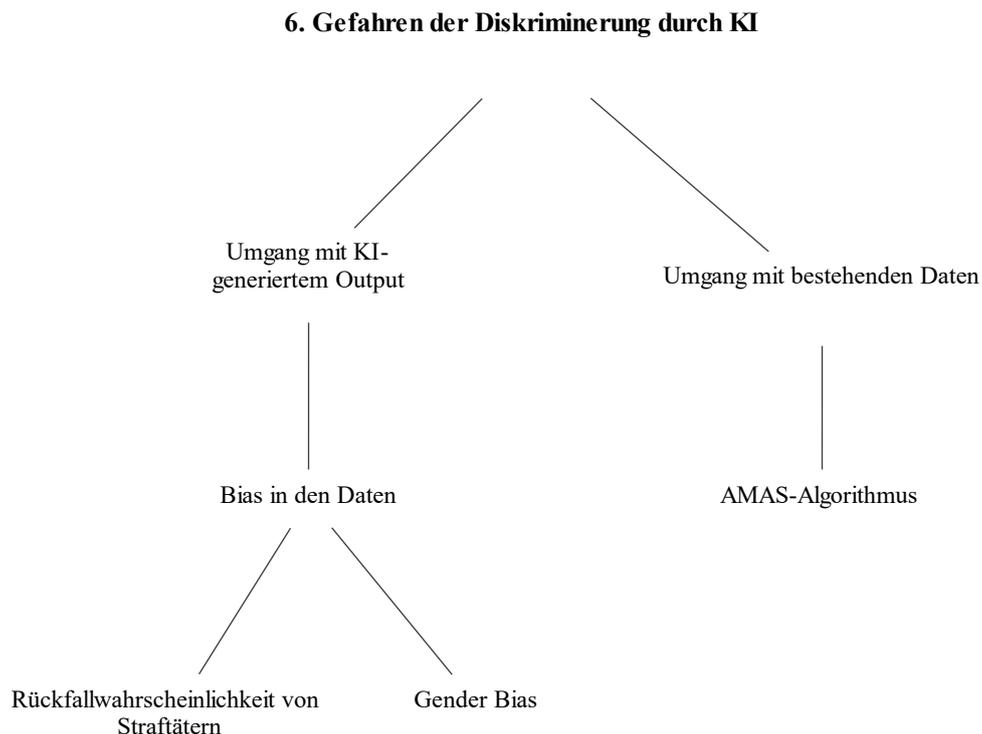


Abbildung 23: Gefahren der Diskriminierung durch KI (E1)

Hinsichtlich des Umgangs mit KI-generiertem Output sah die Expertin den Bias in den Daten als Gefahr, durch den Diskriminierungen weiter verstärkt werden. Beispielhaft erläuterte sie den Gender Bias bei Medizinprognosedaten. Risikorechner werden vorwiegend anhand von männlichen Samples erstellt und anschließend auf Frauen übertragen, wodurch die Medizinprognosedaten für Frauen ungenauer und unzutreffender sind als für Männer (E1 Z 650–693).

Auch das Arbeitsmarktchancen-Assistenzsystem, abgekürzt AMAS, welches seitens des Arbeitsmarktservice (AMS) verwendet werden hätte sollen, sieht die Expertin als Gefahr für Diskriminierungen. Anhand des Systems AMAS konnten KI-gestützte Prognosen zu den Arbeitsmarktchancen erstellt werden, wodurch für eine beispielsweise kinderlose

weibliche Person im gebärfähigen Alter eine geringere Verweildauer im Job errechnet wurde als für einen Mann. Die Problematik sah die Expertin nicht im Bias der Daten, da in diesem Fall grundsätzlich kein Bias vorliege, sondern im Umgang und dem weiteren Vorgehen mit den Ergebnissen solcher bestehender Daten. Neben dem Geschlecht und dem Alter arbeitsloser Personen konnten die Arbeitsmarktchancen auch im Hinblick auf Staatsbürgerschaft, Ausbildung, gesundheitliche Einschränkungen, Betreuungspflichten, Erwerbsverlauf, Vorkarriere und Beschäftigungsausmaß errechnet werden. Seitens der Berater konnten weitere Informationen wie Arbeitsmotivation und Arbeitsleistung zusätzlich ergänzt werden. Aufgrund eines offenen Rechtsstreits wurde dieses Arbeitsmarktchancen-Assistenzsystem jedoch ausgesetzt (E1 Z 673–759).

Kategorie 7: Vermutungen zu weiteren Entwicklungen

Im Hinblick auf die siebte Fragestellung wurde die Expertin über ihre persönlichen Vermutungen über die weiteren Entwicklungen von Künstlicher Intelligenz befragt. Unterteilt wurde diese Frage in drei Unterkategorien, nämlich mögliche Auswirkungen auf die Gesellschaft, die Demokratie und die Erwachsenenbildung.



Abbildung 24: Vermutungen zu weiteren Entwicklungen (E1)

Die Veränderungen, die der Expertin nach auf die Gesellschaft durch den Einfluss Künstlicher Intelligenz zukommen könnten, beinhalten die Gefahr, individuelle Denkfähigkeiten aufzugeben. Sie beschrieb ihre Sorge über das Verlernen des eigenen Denkens, indem sie erläuterte: „Dann ist meine Sorge, dass wir mit diesen ganzen Plattitüden überschwemmt werden. Dass man online dann fast nur mehr Gewäsch liest“ (E1 Z 835–836). Dies führte die Expertin näher aus, indem sie beschrieb, dass bestimmte schriftliche Inhalte über beispielsweise Veranstaltungen bereits jetzt von manchen Personen nicht mehr selbst verfasst werden. Über eine Audioaufnahme, die in weiterer Folge mittels generativer KI zur jeweiligen Textsorte weiterverarbeitet wird, können so beispielsweise Informationen verfasst, weitergegeben und veröffentlicht werden (E1 Z 831–888).

Als mögliche Gefahr, die im Zuge der Veränderungen auf die Demokratie zukommen könnte, nannte die Expertin, dass Informationen nur noch ausschließlich über Social Media empfangen werden. Ihrer Beobachtungen nach stellte sie im Austausch mit Studierenden fest, dass diese zunehmend angeben, sich lediglich über Social Media über das Tagesgeschehen zu informieren (E1 Z 869–874).

Die aufgezeigten Vermutungen der Expertin über die Zukunft der Erwachsenenbildung, die in Zusammenhang mit Künstlicher Intelligenz eintreten könnte, beinhalten, dass Erwachsenenbildung vonseiten der Wirtschaft weiterhin als Instrument verstanden wird, den Menschen vorrangig Anwendungskennntnisse zu vermitteln. Die kritische Erwachsenenbildung wird sich jedoch weiterhin anstrengen müssen, um Gehör zu finden und finanzielle Unterstützungsleistungen zu bekommen. Aufgrund des derzeitigen Wahljahrs stellte die Expertin einen Aufwind politischer Bildung fest. Sie befürchtete allerdings, dass dieser nach dem Wahljahr wieder abflachen werde (E1 Z 877–909).

Kategorie 8: Maßnahmen

Der Frage nach dem dringlichsten Problem, das sich durch den Einfluss von Künstlicher Intelligenz ergeben hat, das als Nächstes angegangen werden müsse, widmete sich die achte Frage. Für die Beantwortung dieser Frage schilderte die Expertin folgende Maßnahmen, die ihrer Ansicht nach getroffen werden müssten:

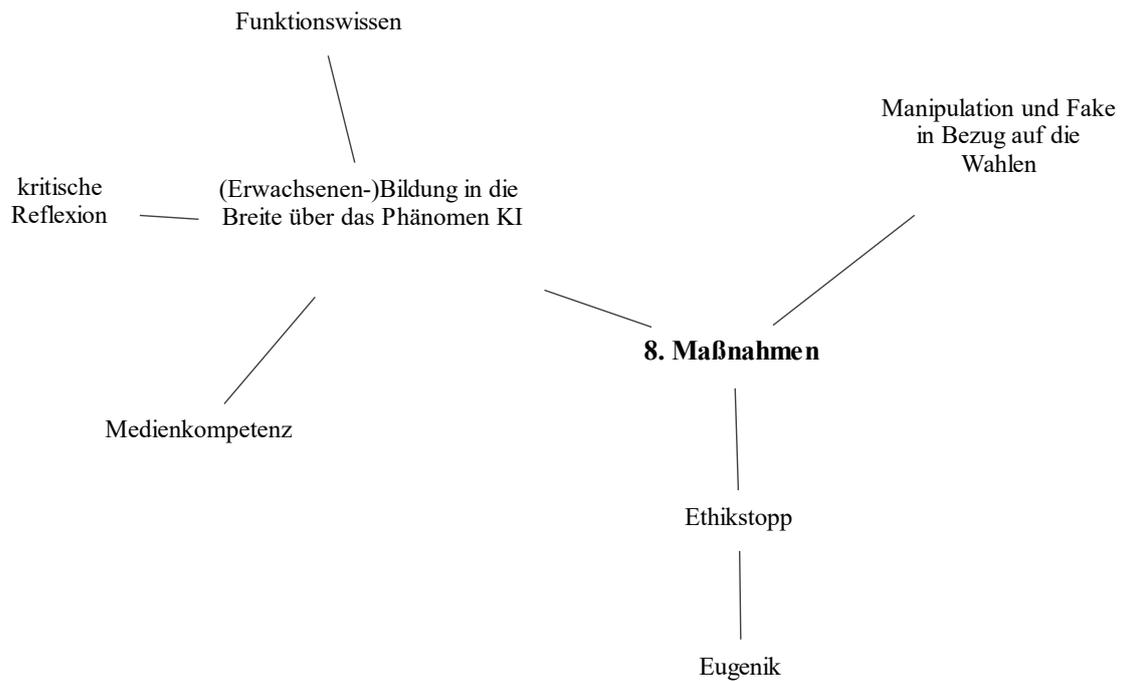


Abbildung 25: Maßnahmen (E1)

Das erste und der Expertin nach derzeit auch sehr dringliche Problem ist das Thema „Manipulation und Fake“ in Bezug auf die Wahlen. Dieser Problematik wird aber bereits nachgegangen und es wird versucht, ihr entgegenzuwirken (E1 Z 917–919).

Als zweiten Punkt führte sie an, dass es aufgrund der rasanten Entwicklungen einen „Ethikstopp“ bräuchte. Nach umfassender Recherche von ausführlichen Interviews und Dokumentationen von Spitzenentwickler:innen im Bereich Künstlicher Intelligenz ist die Expertin zu dem Entschluss gekommen, dass gewisse Personen darunter ein Menschenbild haben, das man tatsächlich mit Eugenik in Verbindung bringen kann. Die Expertin führte ihre Erkenntnisse mitunter auch auf einen Artikel von Timnit Gebru zurück, die beschreibt, dass gewisse Personen unter den Entwickler:innen der Auffassung seien, wir würden uns gerade in einem Übergangsstadium befinden, das dazu dienen sollte, den Weg für eine allgemeine KI vorzubereiten, die wesentlich intelligenter als ihr „Schöpfer“ sei (E1 Z 921–964).

Als dritten und gleichzeitig letzten Punkt nannte die Expertin Maßnahmen für die Erwachsenenbildung, indem Bildung über das Phänomen KI in die Breite erfolge. Dabei sollten die ersten Schritte gegangen werden, indem Funktionswissen, Medienkompetenz und kritische Reflexion in die Breite gebracht werden (E1 Z 964–967).

Experte 2 (E2)

Als zweiter Experte wurde Herr Dipl.-Ing. Patrick Ratheiser, MSc herangezogen, der sowohl das Studium der Informatik als auch der Betriebswirtschaftslehre an der Fachhochschule beziehungsweise Universität Graz absolvierte. In seiner beruflichen Vergangenheit war er als Software-Entwickler und Projektmanager internationaler Unternehmen tätig.

Nach dem Schema des ersten Expert:inneninterviews werden im Folgenden die, wie im Kapitel „Inhaltlich strukturierende qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz“ beschrieben, vorgestellten Kategorien des zweiten Experteninterviews einzeln dargestellt und ergänzend zur schriftlichen Analyse auch visuell abgebildet.

Kategorie 1: Beschäftigung mit dem Thema

Die Einstiegsfrage des Experteninterviews bezog sich auf die Dauer, seit wann sich der befragte Experte mit dem Thema Künstliche Intelligenz beschäftige.

1. Beschäftigung mit dem Thema KI



Seit 2016 intensive
Beschäftigung mit KI

Abbildung 26: Beschäftigung mit dem Thema KI (E2)

Der Experte gab an, sich bereits seit der Schulzeit und im Zuge seines Studiums mit Themen rund um Statistik und Heuristik zu beschäftigen. Explizit dem Thema Künstliche Intelligenz widme er sich seit dem Jahr 2016 (E2 Z 10–17).

Kategorie 2: Up to date bleiben

Auch dem zweiten Experten wurde die Frage gestellt, wie er an die neuesten Informationen rund um KI-Tools und Anwendungsmöglichkeiten gelangt, um „up to date“ zu bleiben.

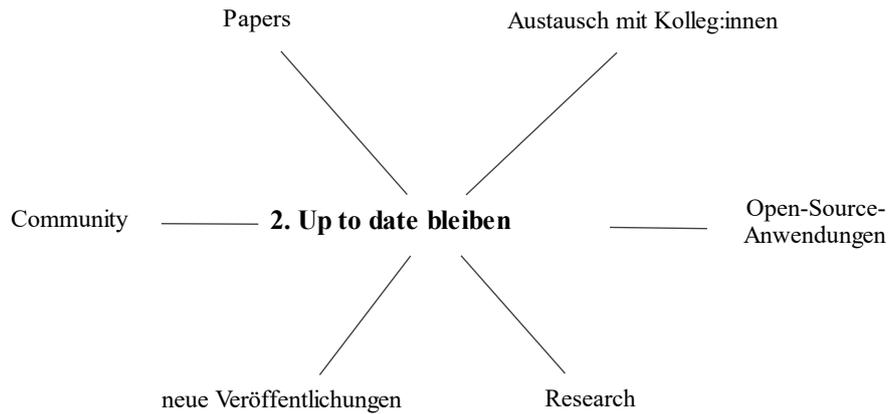


Abbildung 27: Up to date bleiben (E2)

Die Antwort war, dass er einerseits mit Kolleg:innen und seiner Community im Austausch bleibe und sich andererseits über Open-Source-Anwendungen, neue Veröffentlichungen, Papers und Research neues Wissen rund um Künstliche Intelligenz aneigne (E2 Z 25–36).

Kategorie 3: Fähigkeiten Lehrende/Lernende

Abgeleitet von der dritten Fragestellung, welche Fähigkeiten von Lehrenden und Lernenden aufgrund des Einsatzes von KI-Technologien gefordert werden, wurde folgende dritte Kategorie herausgearbeitet.

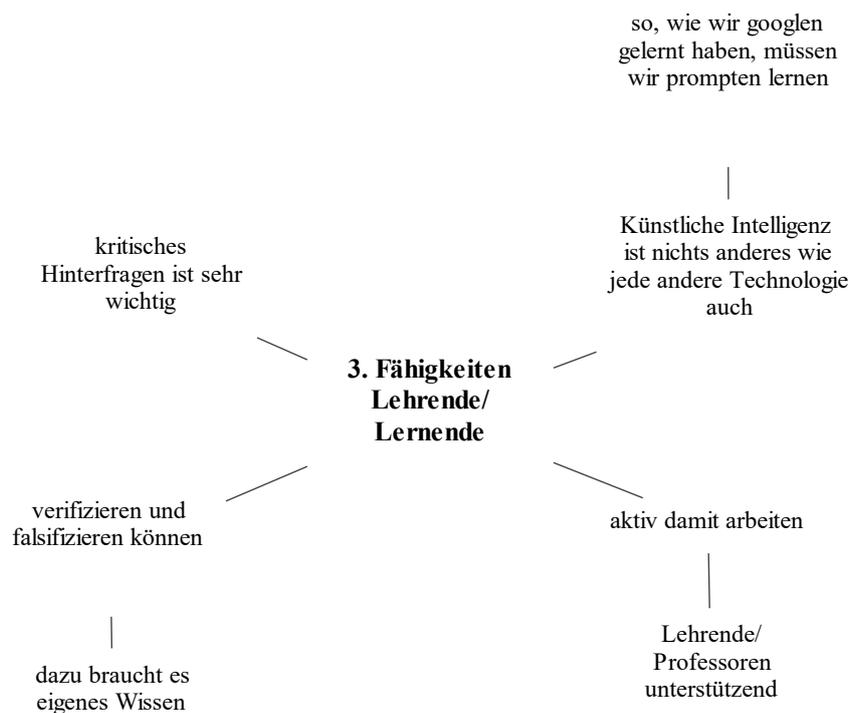


Abbildung 28: Fähigkeiten Lehrende/Lernende (E2)

Der Experte begann mit der Beantwortung dieser Fragestellung, indem er Künstliche Intelligenz als „nichts anderes wie jede andere Technologie auch“ (E2 Z 42–43) beschrieb. Die Auswirkungen dessen, wenn man sich mit dem Umgang (generativer) Künstlicher Intelligenz nicht beschäftigt, verglich er mit jenen Folgen, die entstehen, wenn Personen keinen PC bedienen und nicht mit dem Internet umgehen können. Einen weiteren Vergleich stellte er her, indem er meinte: „So, wie wir googeln gelernt haben, müssen wir prompten lernen“ (E2 Z 49–50). Seiner Ansicht nach wäre es wichtig, dass sowohl Schüler:innen als auch Studierende aktiv mit KI arbeiten und einen angemessenen Umgang damit erlernen. Hierzu wäre es auch nötig, dass Lehrende und Professoren die Lernenden dabei entsprechend unterstützen (E2 Z 42–54).

Hervorgehoben hat der Experte in Bezug auf die Fähigkeiten Lehrender und Lernender folgende Textpassage, indem er in Anlehnung an Richard David Precht ausführte:

„wenn wir mit solcher Technologie umgehen, dass wir sie auch verifizieren können, falsifizieren können, dass wir wissen, was ist richtig, was ist falsch. Und dazu braucht es aber auch eigenes Wissen. Wenn ich immer darauf vertraue zu sagen, die KI wird mir schon meinen deutschen Text ins Englische übersetzen, obwohl ich kein Englisch kann, kann ich es dann auch nicht verifizieren. Das ist ganz wichtig, diese Technologie zu nutzen und das auch den Leuten beizubringen“ (E2 Z 59–64).

Als wichtigsten Punkt betonte der Experte zum Abschluss der Beantwortung dieser Fragestellung das kritische Hinterfragen von jeglichen Seiten (E2 Z 65–67).

Kategorie 4: Neue Aufgaben durch KI für EB

Die vierte Kategorie bezog sich auf die neuen Aufgaben, die durch den Einfluss von Künstlicher Intelligenz auf den Bildungsbereich, insbesondere die Erwachsenenbildung, den Einschätzungen des befragten Experten nach, zukommen werden.

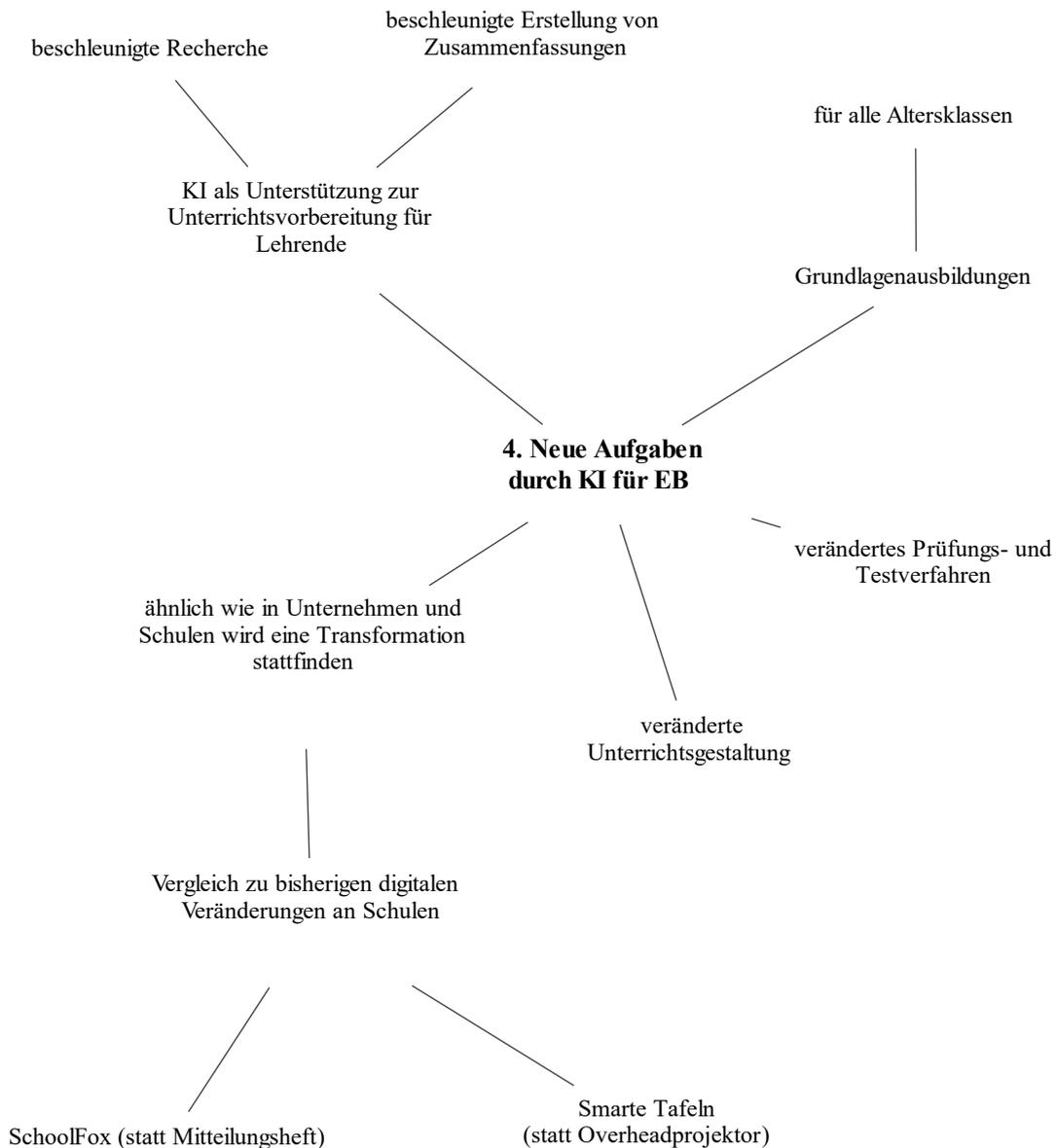


Abbildung 29: Neue Aufgaben durch KI für EB (E2)

Der Experte ist der Ansicht, dass es künftig Grundausbildungen für den Umgang mit KI für alle Altersgruppen geben sollte. Zudem sah er eine allgemeine Veränderung hinsichtlich der Testverfahren für die Wissensabfrage sowie eine veränderte Unterrichtsgestaltung auf den Bildungsbereich zukommen. Er sprach davon, dass in der Erwachsenenbildung, ähnlich wie in Unternehmen und Schulen, eine Transformation stattfinden werde. Einen Vergleich für diese Transformationen stellte er her, indem er die bisherigen digitalen Veränderungen an Schulen anführte, wie beispielsweise das digitale Tool SchoolFox, das das Mitteilungsheft bereits ersetzt, oder Smarte Tafeln, die den Overhead-Projektor aus dem Klassenzimmer verbannen (E2 Z 74–89).

Der befragte Experte erläuterte aus seinen eigenen Vorgehensweisen für die Unterrichtsgestaltung der Lehre, Künstliche Intelligenz als Unterstützung zur Unterrichtsvorbereitung einzusetzen, indem er KI zum einen zur Inspiration und zum anderen auch zur Gestaltung von Inhalten verwende. Er gab zudem an, dass es mithilfe von KI möglich sei, Recherchetätigkeiten sowie Zusammenfassungen in deutlich kürzerer Zeit zu erstellen (E2 Z 90–96).

Kategorie 5: Vermutungen weiterer Entwicklungen

Die fünfte Frage an den Experten betraf seine persönlichen Vermutungen über die weiteren Entwicklungen von Künstlicher Intelligenz.

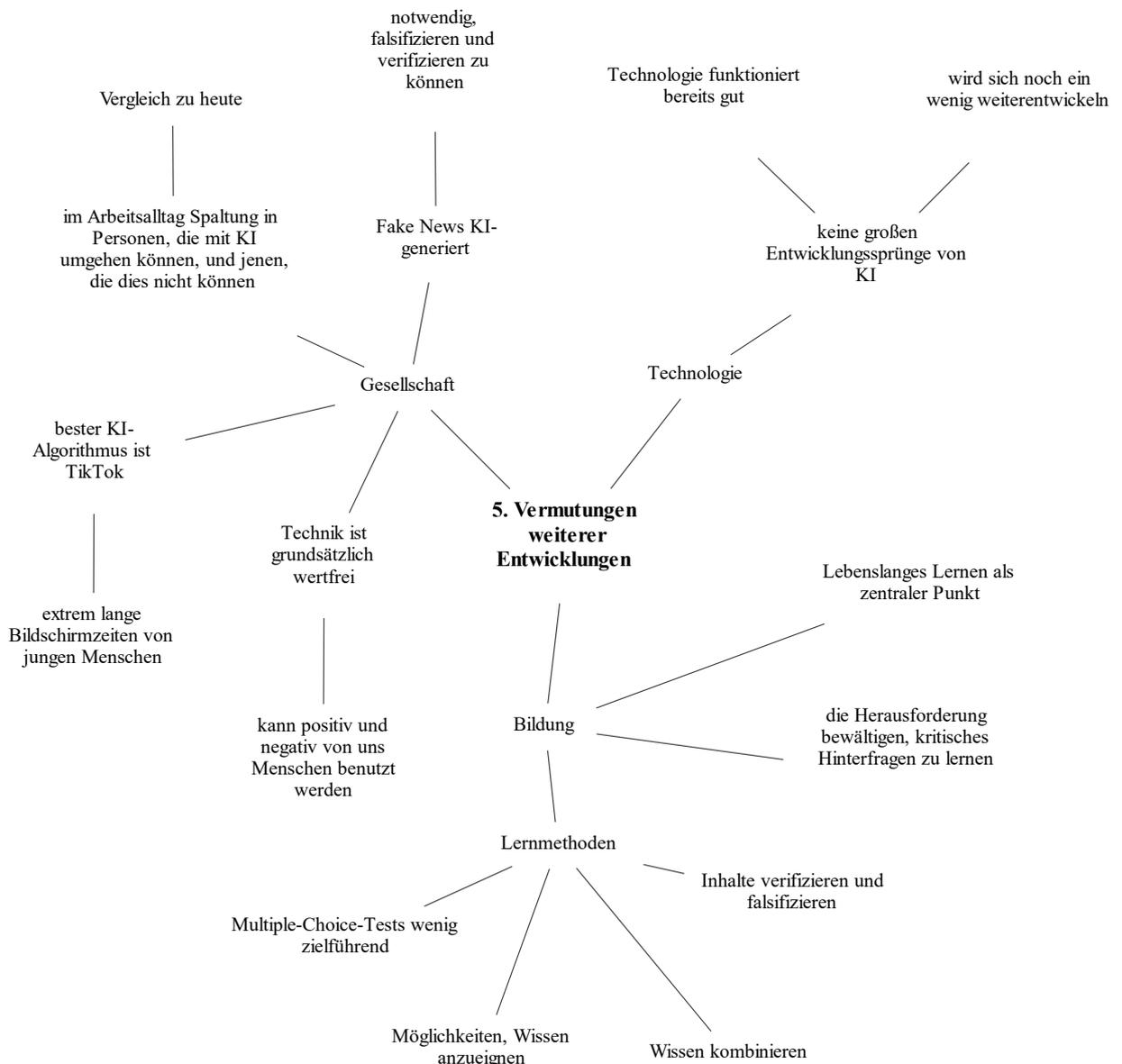


Abbildung 30: Vermutungen weiterer Entwicklungen (E2)

Aus technologischer Perspektive sieht er keine großen Entwicklungssprünge mehr auf uns zukommen, da diese Technologie bereits gut funktioniere. Allerdings werde sich Künstliche Intelligenz seiner Ansicht nach schon noch ein wenig weiterentwickeln und verbessern, jedoch sei kein so großer Sprung, wie ihn die generative KI bedeutete, demnächst zu erwarten (E2 Z 105–114).

Den Bildungsbereich sah der Experte vor der Herausforderung, Lernende dabei zu unterstützen, kritisches Hinterfragen zu erlernen, wozu auch ein Umdenken von Lernmethoden gefordert sei. Aus diesem Anlass sah er Multiple-Choice-Tests zur Wissensabfrage als wenig zielführend für die Zukunft. Im Vordergrund solle hingegen stehen, wie man sich als Lernender Wissen aneignen kann, wie man es kombinieren kann und wie man Inhalte schlussendlich auch verifizieren und falsifizieren kann. Lebenslanges Lernen sah der Experte daher als zentralen Punkt für die Zukunft (E2 Z 114–127).

Den gesellschaftlichen Einfluss durch Künstliche Intelligenz sah der Experte – wie den jeder anderen Technologie auch – als gegeben an und beschrieb, dass die Technik an sich grundsätzlich wertfrei sei. Es liege an uns Menschen, diese Technologie in negativer oder positiver Form einzusetzen und zu verwenden. Als eine negative Auswirkung auf die Gesellschaft gab er den KI-Algorithmus von TikTok an, der zu einer extrem langen Bildschirmzeit von jungen Menschen führe. Klar war für den Experten hingegen, dass eine Spaltung zwischen jenen Menschen, die mit KI umgehen können, und jenen, die dies nicht können, stattfinden werde. Bereits heute sei der Umgang mit PC und Internet in vielen Berufen unumgänglich (E2 Z 134–150).

Ein weiteres großes Thema, das gesellschaftliche Auswirkungen im Zusammenhang mit KI abbildet, ist das Thema „Fake News“, das demokratiegefährdende Folgen mit sich bringen kann. Diesbezüglich aber wird dem befragten Experten nach seitens der EU bereits versucht, Regularien und eine Kennzeichnungspflicht für die Transparenz bezüglich einer Verwendung von KI-generierten Inhalten einzuführen. Allerdings sah er neben von KI generierten „Fake News“ auch die einseitige Berichterstattung bestimmter Medien als demokratiepolitische Gefährdung. Der Experte kam wieder darauf zurück, dass es umso wichtiger sei, Menschen dazu zu befähigen, „Fake News“ zu erkennen, indem sie Inhalte verifizieren und falsifizieren können (E2 Z 156–169).

Kategorie 6: Gefahren der Diskriminierung durch KI

Die sechste Frage, die dem Experten gestellt wurde, bezieht sich auf seine Einschätzungen hinsichtlich jeglicher Diskriminierungen, die durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz zusätzlich verstärkt werden könnten.

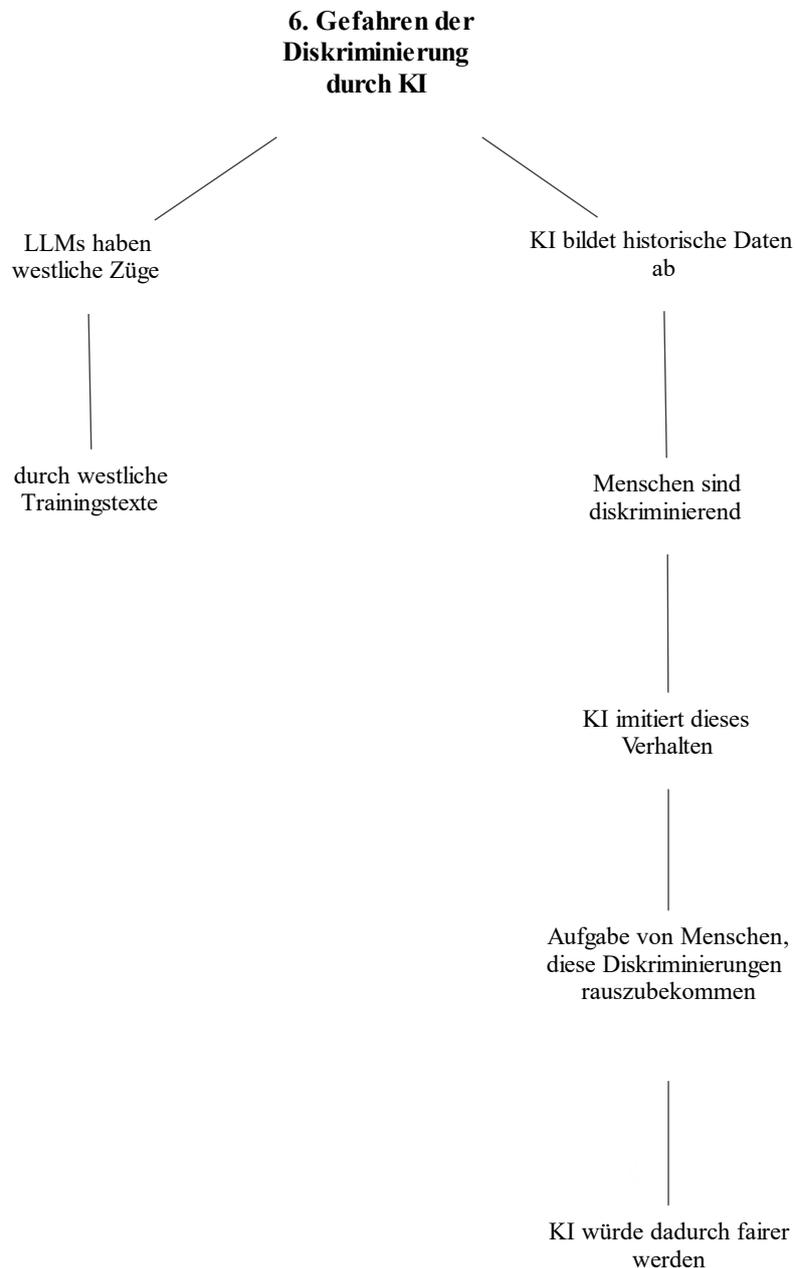


Abbildung 31: Gefahren der Diskriminierung durch KI (E2)

Der befragte Experte erläuterte in diesem Zusammenhang, dass Large Language Models grundsätzlich westliche Züge aufweisen, aufgrund der westlichen Texte, mit denen sie trainiert wurden. Künstliche Intelligenz bildet lediglich historische Daten ab, die von

Menschen stammen, wodurch KI an sich nicht diskriminierend ist. Künstliche Intelligenz imitiert nur menschliches Verhalten. Dem Experten nach ist es somit die Aufgabe von Menschen, diese Diskriminierungen auch wieder zu beseitigen, wodurch KI gleichermaßen fairer werden würde (E2 Z 179–192).

Kategorie 7: Maßnahmen

Zuletzt wurde der Experte befragt, was das seiner Meinung nach dringlichste Problem sei, das sich durch den Einfluss von KI ergeben habe und als Nächstes angegangen werden müsse, beziehungsweise welche Maßnahmen getroffen werden müssten.

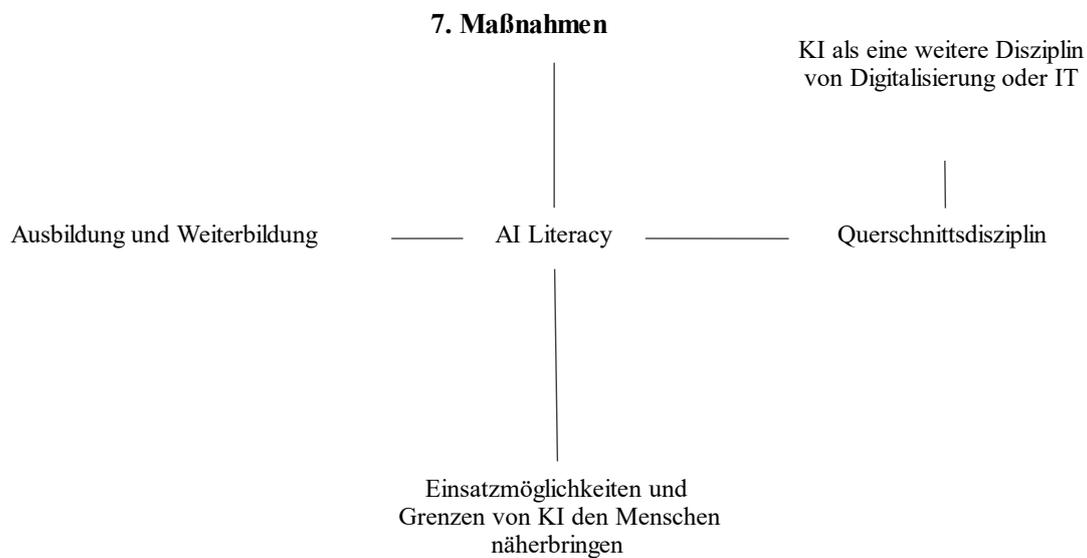


Abbildung 32: Maßnahmen (E2)

Als zentralen Punkt führte er den Begriff „AI Literacy“ an und bezeichnete damit die Aus- und Weiterbildung von Menschen hinsichtlich des Umgangs mit Künstlicher Intelligenz. Seiner Ansicht nach ist es wichtig, der Gesellschaft das Thema Künstliche Intelligenz und deren Einsatzmöglichkeiten und Grenzen näherzubringen, da derzeit viel Angst hierzu geschürt werde, gleichzeitig aber zu wenig Wissen vorhanden sei (E2 Z 200–207).

Den Erläuterungen des Experten nach ist Künstliche Intelligenz als eine Querschnittsdisziplin zu betrachten. Er verglich dies damit, dass, so wie Informationstechnologie (IT) generell bei uns in der Digitalisierung der Gesellschaft angekommen sei, dies auch hinsichtlich KI erfolgen müsse. Künstliche Intelligenz sei somit nur eine weitere Disziplin von Digitalisierung oder IT (E2 Z 208–212).

Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegende Untersuchung hat die vielfältigen Auswirkungen, Gefahren und Potenziale Künstlicher Intelligenz in Bezug auf die Erwachsenenbildung aufgezeigt. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf die Demokratiebildung Erwachsener gelegt.

Beginnend mit den gesellschaftlichen Auswirkungen ist auffallend, dass der hohe Effizienzdruck, der derzeit vorliegt, einen großen Hindernisfaktor für kritisches Denken darstellt, indem zunehmend Tätigkeiten mithilfe von Künstlicher Intelligenz durchgeführt werden. Durch eine solche Vorgehensweise lässt sich zwar eine wesentliche Zeit- und Kostenersparnis erzielen, dafür werden die zu verrichtenden Tätigkeiten im Umkehrschluss ungenauer vorgenommen und das kritische Nachdenken über diese Prozesse von menschlicher Seite rückt stärker in den Hintergrund.

Auch die unhinterfragte Annahme von Informationen wird durch die textuelle Kommunikation, wie sie durch „Large Language Models“ (LLMs) generativer Künstlicher Intelligenz erfolgt, verstärkt, indem die dialogische Form der Informationswiedergabe menschlich und damit vertraut wirkt. Hinzu kommt die erschwerte Überprüfbarkeit des Wahrheitsgehalts KI-generierter Inhalte ebenso wie der Umstand, dass das Auffinden von Originalquellen nicht immer möglich ist.

Der durch vorurteilsbehaftete Modelltrainingsdaten entstandene Bias, der sich auf „Large Language Models“ übertragen hat, wurde sowohl in der Fokusgruppe als auch in den Expert:inneninterviews stark thematisiert. Als problematisch wurde vor allem gesehen, dass der entstandene Bias in den Daten nur äußerst aufwendig behoben werden kann und in der derzeitigen Form vielfach zu Diskriminierungen unterschiedlicher Personengruppen führt.

Ein Bereich Künstlicher Intelligenz, der vor allem jüngere Personengruppen betrifft, ist der Algorithmus von Social-Media-Plattformen. Dieser bewirkt, dass die Nutzer:innen sich in einer Filterblase befinden, wodurch ihnen laufend Informationen vorgeschlagen werden, die den Inhalten, mit denen sie sich auf der Plattform in der Vergangenheit auseinandergesetzt haben, ähneln. Ein Grund hierfür ist, eine möglichst lange Verweildauer von Nutzer:innen auf der jeweiligen Social-Media-Plattform zu begünstigen. Problematisch ist dabei allerdings, dass den Nutzer:innen dadurch lediglich ein kleiner Ausschnitt, beispielsweise politischer Meinungen, angezeigt wird und konträre Betrachtungsweisen oder Gegenüberstellungen weitgehend ausgeblendet

werden. Solche Filterblasen tragen damit zwar nicht direkt zu Wahlmanipulationen bei, verstärken jedoch einseitige Betrachtungsweisen. Falschinformationen und „Deepfakes“, die zunehmend KI-generiert erstellt und über Social-Media-Algorithmen verbreitet werden, können allerdings gezielt zu Wahlmanipulationen beitragen. Als Maßnahme im Umkehrschluss wäre denkbar, Social-Media-Algorithmen gezielt als demokratieförderliche Instrumente zu nutzen, indem offizielle Informationen in Bezug auf Wahlen und Demokratie vorgereicht werden.

Des Weiteren könnten Chatbots von „Large Language Models“ auch dazu genutzt werden, Wahlinformationen in vereinfachter Sprache zugänglich zu machen und explizite Fragen zu den unterschiedlichen Parteiprogrammen zu beantworten, was für einen barrierefreien Zugang zu diesen Informationen förderlich wäre. Wie neutral solche Wahlinformationen sind, hängt allerdings von den Daten ab, die für das Modelltraining angewendet wurden.

Ein zentrales Ergebnis dieser Untersuchung in Bezug auf die Erwachsenenbildung ist die Notwendigkeit eines gezielten Erlernens des Umgangs mit KI, auch als „AI Literacy“ bezeichnet. Es reicht nicht aus, KI lediglich als technisches Werkzeug zu betrachten, das es gilt, anwenden zu können. Zusätzlich ist ein umfassendes Verständnis der technologischen Funktionsweise und der damit einhergehenden gesellschaftlich-kulturellen Auswirkungen erforderlich.

Lehrende der Erwachsenenbildung können KI-gestützte Tools für ihre Unterrichtsvorbereitung nutzen, beispielsweise zur Gestaltung von Kursunterlagen, zur Erstellung von Chatbots mit persönlichen Skripten oder zur rascheren Anfertigung von Frage-Antwort-Listen (FAQs) und Zusammenfassungen. Überdies ist auch eine erleichterte und schnellere Erstellung von Lernvideos mit KI-gestützten Tools möglich. Dennoch wäre es zielführend, wenn auch Erwachsenenbildner:innen über die Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten von KI-gestützten Tools in ihren inhaltlichen Darstellungen hinausgehen und den Teilnehmenden Kenntnisse kritischer Medienkompetenz und technologischen Funktionswissens näherbringen. Dazu zählt beispielsweise, die technologische Funktionsweise von Algorithmen nachvollziehbar aufzubereiten oder die Teilnehmenden darüber aufzuklären, wie Unternehmen die eigenen Daten weiterverarbeiten und welche Maßnahmen man im Sinne des Datenschutzes treffen kann. In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich auch, KI-Tools

in didaktische Settings zu implementieren und in gemeinsamen (kritischen) Reflexionsprozessen zu thematisieren.

Eine Betrachtungsweise nach dem Dagstuhldreieck, bei der sowohl die anwendungsbezogene als auch die technologische und gesellschaftlich-kulturelle Perspektive abgedeckt werden, bietet einen Anhaltspunkt, um Medienkompetenz und in weiterer Folge auch KI-Kompetenz beziehungsweise „AI-Literacy“ umfassend zu fördern. Die genauen Lernziele, die mit dem jeweiligen Erwachsenenbildungsangebot zum Thema KI angestrebt werden, hängen allerdings von verschiedenen Faktoren, wie den Vorkenntnissen der Teilnehmenden und der Themenschwerpunktsetzung des Bildungsangebotes, aber auch dem Leitbild der jeweiligen Bildungseinrichtung ab.

Das Qualitätsmanagement von Erwachsenenbildungseinrichtungen spielt in diesem Kontext eine wesentliche Rolle, um Überlegungen anzustellen und Pläne vorzubereiten, wie das Thema Künstliche Intelligenz aufgegriffen und auf das Leitbild der Bildungseinrichtung abgestimmt werden sollte, aber auch, über welche Qualifikationen Trainer:innen verfügen müssen, um eine qualitätsvolle Umsetzung solcher Bildungsangebote sicherstellen zu können. Obwohl Personalentwicklungsmaßnahmen für Trainer:innen meist aufgrund ihrer Selbstständigkeit oder Anstellung als freie Dienstnehmer:innen untypisch sind, wäre es gerade im Zusammenhang von Erwachsenenbildungsangeboten mit Künstlicher Intelligenz erstrebenswert, „Train the Trainer“-Maßnahmen für diese zu fördern. Dadurch könnten nicht nur die Medienkompetenz und „AI-Literacy“ der Trainer:innen selbst verbessert, sondern vor allem auch ein kritisch-reflektierter Umgang der Teilnehmenden mit KI entsprechend gefördert werden.

Anhang

Halbstrukturierter Leitfaden Fokusgruppendifkussion

1. Welchen Einfluss hat KI auf euren Alltag (sowohl beruflich als auch privat)?
 - a. Wofür verwendet ihr KI?
2. Vor welchen Herausforderungen steht unsere Gesellschaft im Umgang mit KI?
3. Wie wird sich die Arbeitswelt künftig aufgrund der aktuellen Entwicklungen durch KI ändern?
4. Welche neuen Lernanforderungen kommen künftig auf (eure) Arbeitswelt zu?
5. Was denkt ihr, worauf müsste man beim Einsatz von KI achten?
 - a. Welche Fähigkeiten werden von Lernenden aufgrund des Einsatzes von KI-Technologien gefordert?
 - b. Was benötigen Lehrende [in der Erwachsenenbildung], um auf einen reflektierten Umgang mit KI vorbereitet zu werden?
6. Welche Maßnahmen müssten getroffen werden, damit KI zur Stärkung von kritischem Denken beiträgt und nicht zu dessen Gefährdung führt?
 - a. Wie können KI-Technologien genutzt werden, um die Teilnahme an demokratischen Prozessen zu fördern?
7. Was wäre das dringlichste Problem, das sich durch den Einfluss von KI ergeben hat, das als Nächstes angegangen werden müsste?
8. Was sind eure Vermutungen über die weiteren Entwicklungen von KI?
 - a. Wie könnte sich unsere Gesellschaft künftig verändern?
 - b. Welche Veränderungen kämen auf unsere Demokratie zu?
9. Könnte der Einsatz von KI in bestimmten Bereichen Diskriminierungen weiter verstärken?
 - a. Wenn ja: Wo seht ihr besonders große Gefahren?

Halbstrukturierter Leitfaden Expert:inneninterview 1

1. Seit wann beschäftigen Sie sich mit dem Thema KI in der Erwachsenenbildung?
Kategorie: Beschäftigung mit dem Thema KI in der Erwachsenenbildung
2. Wie kommen Sie an die neusten Informationen rund um KI-Tools und Anwendungsmöglichkeiten in der Erwachsenenbildung? (Wie bleiben Sie „up to date“?)
Kategorie: Up-to-date bleiben
3. Welche neuen Aufgaben sehen Sie durch den Einfluss Künstlicher Intelligenz auf die Erwachsenenbildung zukommen? (Lehrende, Programmplanende, Organisationen)
Kategorie: Neue Aufgaben durch KI für EB
4. Welche Fähigkeiten werden von Lernenden aufgrund des Einsatzes von KI-Technologien gefordert?
Kategorie: Fähigkeiten Lernender im Umgang mit KI
5. Welche Maßnahmen müssten getroffen werden, damit KI zur Stärkung von kritischem Denken beiträgt und nicht zu dessen Gefährdung führt?
Kategorie: KI zur Stärkung von kritischem Denken
 - a. Wie können KI-Technologien genutzt werden, um die Teilnahme an demokratischen Prozessen zu fördern?
Kategorie: KI zur Förderung demokratischer Prozesse
6. Könnte der Einsatz von KI in bestimmten Bereichen Diskriminierungen weiter verstärken?
Kategorie: Gefahren der Diskriminierung durch KI
 - a. Wenn ja: Wo sehen Sie besonders große Gefahren?
Kategorie: Gefahren der Diskriminierung durch KI
7. Was sind Ihre Vermutungen über die weiteren Entwicklungen von KI?
Kategorie: Vermutungen zu weiteren Entwicklungen
 - a. Wie könnte sich unsere Gesellschaft künftig verändern?
Kategorie: Auswirkungen auf die Gesellschaft
 - b. Welche Veränderungen kämen auf unsere Demokratie zu?
Kategorie: Auswirkungen auf die Demokratie
 - c. Welche weiteren Veränderungen kämen auf die Erwachsenenbildung zu?
Kategorie: Auswirkungen auf die Erwachsenenbildung
8. Was wäre das dringlichste Problem, das sich durch den Einfluss von KI ergeben hat, das als Nächstes angegangen werden müsste? (Welche Maßnahmen müssten getroffen werden?)
Kategorie: Maßnahmen

Halbstrukturierter Leitfaden Expert:inneninterview 2

1. Seit wann beschäftigen Sie sich mit dem Thema KI?
Kategorie: Beschäftigung mit dem Thema KI
2. Wie kommen Sie an die neusten Informationen rund um KI-Tools und Anwendungsmöglichkeiten? (Wie bleiben Sie „up to date“?)
Kategorie: Up-to-date bleiben
3. Welche Fähigkeiten werden von Lehrenden und Lernenden aufgrund des Einsatzes von KI-Technologien Ihrer Meinung nach gefordert?
Kategorie: Fähigkeiten Lehrende/Lernende
4. Welche neuen Aufgaben sehen Sie durch den Einfluss von KI auf den Bildungsbereich zukommen? (Organisationen der Erwachsenenbildung oder Universitäten)
Kategorie: Neue Aufgaben durch KI für EB
5. Was sind Ihre Vermutungen über die weiteren Entwicklungen von KI?
 - a. Wie könnte sich unsere Gesellschaft künftig verändern?
 - b. Welche Veränderungen kämen auf unsere Demokratie zu?*Kategorie: Vermutungen weiterer Entwicklungen*
6. Könnte der Einsatz von KI in bestimmten Bereichen Diskriminierungen weiter verstärken?
 - a. Wenn ja: Wo sehen Sie besonders große Gefahren?*Kategorie: Gefahren der Diskriminierung durch KI*
7. Was wäre das dringlichste Problem, das sich durch den Einfluss von KI ergeben hat, das als Nächstes angegangen werden müsste? (Welche Maßnahmen müssten getroffen werden?)
Kategorie: Maßnahmen

Literaturverzeichnis

- Aschemann, B. (2023). *Was ist KI-Kompetenz? Ein Vorschlag für die Erwachsenenbildung*. <https://erwachsenenbildung.at/digiprof/neuigkeiten/18195-kompetenz-im-umgang-mit-ki-in-der-erwachsenenbildung.php> [30.08.2024].
- Aschemann, B. & Kulmer, K. (2023). *KI im Alltag: neue Aufträge für die Erwachsenenbildung? Frei verfügbare KI-Anwendungen boomen. Ihre Nutzung und ihre Gefahren werden im Bildungsbereich intensiv diskutiert. Spannend dabei ist die Frage, welche Aufgaben das für die Erwachsenenbildung mit sich bringt*. erwachsenenbildung.at. <https://erwachsenenbildung.at/digiprof/neuigkeiten/18208-ki-im-alltag-neue-aufgaben-fuer-die-erwachsenenbildungc.php> [30.08.2024].
- Baacke, D. (2007). *Medienpädagogik. Grundlagen der Medienkommunikation: v.1*. De Gruyter.
- Breitenfelder, U., Hofinger, C., Kaupa, I. & Picker, R. (2004). Fokusgruppen im politischen Forschungs- und Beratungsprozess. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 5(2).
- CONEDU (Hrsg.). (2024a). *KI-Tools in der Erwachsenenbildung: anwenden und reflektieren*. erwachsenenbildung.at. <https://erwachsenenbildung.at/digiprof/ki-serie/#KI-Zertifikat> [30.08.2024].
- CONEDU (Hrsg.). (2024b). *Moodle-Kurs_KI-Tools in der Erwachsenenbildung: anwenden und reflektieren*. think modular. <https://train-modular.com/course/view.php?id=473> [30.08.2024].
- Dehnbostel, P. (2022). Betriebliche Kompetenzentwicklung in der digitalen Transformation: Reflexive Handlungsfähigkeit und digitale Kompetenzen stärken. In P. Assinger (Hrsg.), *Betriebliche Bildung in der Holzwirtschaft: Digitalisierung und Kompetenzvalidierung* (1. Auflage, S. 57–68). wbv Publikation.

- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Auflage). Springer.
<http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-41089-5>
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5>
- Friedwagner, M. & Kulmer, K. (2022). *Künstliche Intelligenz in der Bildung – wo stehen wir? KI und Alltag, Bildung, Demokratie: Eine Tagung am Bundesinstitut für Erwachsenenbildung beleuchtete Anfang November unterschiedliche Aspekte des Themas.* <https://erwachsenenbildung.at/digiprof/neuigkeiten/17745-tagung-zu-kuenstlicher-intelligenz-in-der-bildung.php> [30.08.2024].
- Gruber, E. & Lenz, W. (2016). *Erwachsenen- und Weiterbildung Österreich* (3. Auflage). *Länderporträts.* Bertelsmann Verlag.
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=4910048>
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagentexte Methoden* (5. Auflage). Beltz Juventa.
<https://www.beltz.de/fileadmin/beltz/leseproben/978-3-7799-6231-1.pdf>
- McKinsey & Company (Hrsg.). (2023). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#introduction> [30.08.2024]
- Rädiker, S. & Kuckartz, U. (2019a). Das Kategoriensystem gestalten. In S. Rädiker & U. Kuckartz (Hrsg.), *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA* (S. 95–110). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Rädiker, S. & Kuckartz, U. (2019b). Einleitung: Qualitative Daten mit Software analysieren. In S. Rädiker & U. Kuckartz (Hrsg.), *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA* (S. 1–12). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Stamann, C., Janssen, M. & Schreier, M. (2016). Qualitative Inhaltsanalyse: Versuch einer Begriffsbestimmung und Systematisierung. *Forum Qualitative Sozialforschung*(17), Artikel 3.