

Künstliche Intelligenz im Design Thinking

Anna-Lena Köpp

HFH · Hamburger Fern-Hochschule Schriftenreihe

Künstliche Intelligenz im Design Thinking

Anna-Lena Köpp

Impressum

Autor:

Anna-Lena Köpp

Herausgeber der Schriftenreihe

Prof. Dr. Cathleen Gaede-Illig

HFH · Hamburger Fern-Hochschule

ISSN 2942-6537

Satz/Repro

Haussatz

Publikation 2026/01

1. Auflage 2026

© HFH · Hamburger Fern-Hochschule, Alter Teichweg 19, 22081 Hamburg

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und der Verbreitung sowie der Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Hamburger Fern-Hochschule reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Hamburger Fern-Hochschule zum Zweck des Trainings künstlicher Intelligenztechnologien oder -systeme verwendet oder reproduziert werden.

Hamburger Fern-Hochschule

Working Paper

basierend auf einer Masterarbeit im Studiengang

General Management

Künstliche Intelligenz im Design Thinking

Autor: Anna-Lena Köpp

Geleitworte

Prof. Dr. Birgit Baum

Die vorliegende Publikation basiert auf der Master-Thesis „Künstliche Intelligenz im Design Thinking“ von Frau Anna-Lena Köpp. Diese habe ich im ersten Halbjahr 2025 mit großer Freude in der Rolle der Erstprüferin begleitet.

Frau Köpp hat sich in ihrer Master-Thesis der Herausforderung gestellt, die hoch aktuelle Thematik des Einsatzes generativer KI mit der Ausrichtung auf einen behördlichen Kontext kritisch zu beleuchten. Hierzu hat sie sehr passend einen experimentellen Zugang gewählt.

Mit ihrem Eingangs-Zitat bringt sie den Fokus der Arbeit auf den Punkt – sie zitiert die Co-Direktorin des Stanford Human-Centered AI Institute, Dr. Fei-Fei Li, die Künstliche Intelligenz (KI) nicht als Ersatz für menschliche Kreativität, sondern als Katalysator sieht. Und genau dies bildet den Fokus der Master-Thesis, in der Frau Köpp ein Experiment zur Nutzung von ChatGPT in einem Design Thinking-Prozess einer Behörde durchführt und hinsichtlich Kreativität und Effizienz in den einzelnen Phasen des Design Thinking-Prozesses kritisch reflektiert. Als zentrales Ziel ihrer Master-Thesis definiert Frau Köpp folgerichtig, dass sie das Potenzial von generativer KI, insbesondere von ChatGPT, als unterstützendes Werkzeug im Design Thinking untersucht. Hieraus will sie konkrete Handlungsempfehlungen für das Inhouse-Consulting im öffentlichen Sektor ableiten.

Frau Köpp führt prägnant in Design Thinking und Künstliche Intelligenz ein, entwickelt hierzu jeweils eigene Definitionen und stellt ChatGPT als das im Experiment eingesetzte Tool vor. Ergänzend beleuchtet sie ethische Aspekte sowie Kreativität und Effizienz und formuliert zwei Hypothesen. Darauf aufbauend ordnet sie ihre Arbeit in den bestehenden Forschungsstand zur KI-Nutzung ein und zeigt die relevante Forschungslücke auf. Anschließend beschreibt sie ihr experimentelles Vorgehen, die Auswahl der Teilnehmenden sowie die quantitative und qualitative Datenerhebung und -analyse, inklusive Validitäts- und Reliabilitätsüberlegungen.

Das von ihr entwickelte Design, in dem zwei Gruppen abwechselnd mit und ohne ChatGPT in den Phasen des Design Thinking arbeiten, ermöglicht eine differenzierte Betrachtung von Kreativität und Effizienz. In der Auswertung werden ihr methodisches Verständnis, ihr Fachwissen und ihre kritische Reflexionsfähigkeit sehr gut deutlich. Relevanz, Grenzen und die Hypothesenprüfung folgen konsequent. Im Fazit regt Frau Köpp weitere Forschung zur langfristigen Wirkung von KI im Design Thinking sowie Leitfäden und Rollenanalysen für den behördlichen Kontext an.

Frau Köpp hat in der Master-Thesis eine überdurchschnittlich hohe Eigenleistung erbracht. Ihre Betrachtungen erfolgen durchgängig auf sehr hohem inhaltlichem Niveau bei gleichzeitig konsequent kritischer Reflexion. Ihr Ergebnis, dass „... KI die größte Wirkung entfaltet, wenn sie als kognitiver Partner verstanden wird, der menschliche Kreativität ergänzt, nicht aber ersetzt“ (S. 94, 2. Absatz) passt perfekt zum einleitenden Zitat. Die Arbeit besticht durch die durchdachte und selbstständig entwickelte Vorgehensweise sowie eine konsequent kritisch-distanzierte Haltung zu den erzielten Ergebnissen. Da es sich um ein einmaliges Experiment gehandelt hat, ist es nun die Aufgabe weiterer Forschungstätigkeiten, über eine breitere Abstützung die Ergebnisse umfassend zu validieren.

Ich wünsche Frau Köpp weiterhin viel Erfolg für ihre akademische und berufliche Laufbahn.

Prof. Dr. Birgit Baum

Bonn, Dezember 2025

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------------|---|
| AGI | Artificial General Intelligence (= starke KI) |
| AI | Artificial Intelligence (zu Deutsch: künstliche Intelligenz) |
| ANI | Artificial Narrow Intelligence (= schwache KI) |
| bspw. | beispielsweise |
| DSGVO | Datenschutzgrundverordnung |
| F | Forschungsfrage |
| GOF AI | Good Old Fashioned Artificial Intelligence (= symbolische KI) |
| GPT | Generative Pretrained Transformer |
| H | Hypothese |
| HPI | Hasso-Plattner-Institut |
| KI | Künstliche Intelligenz |
| KMU | Kleine und Mittelständische Unternehmen |
| KPI | Key Performance Indicator (zu Deutsch: Leistungskennzahl) |
| OECD | Organisation for Economic Cooperation and Development |
| Vgl. | Vergleich |
| xAI | Explainable Artificial Intelligence (= transparente KI) |
| z.B. | zum Beispiel |

Abstract (Management summary)

The growing relevance of artificial intelligence (AI) in the workplace raises the question of how generative AI tools such as ChatGPT can meaningfully enhance creative and innovative methods in public sector consulting. This study explores the potential of artificial intelligence as a supportive tool within the Design Thinking process. The aim is to examine how the targeted use of AI influences creativity and efficiency in group-based innovation processes and to derive practical recommendations for internal consulting in public institutions.

Two central research questions guide the investigation: First, to what extent can artificial intelligence be used as a supportive tool in the Design Thinking process? Second, how does the use of AI affect creativity and efficiency in the Design Thinking process in consulting practice? To address these questions, an experimental workshop was conducted with employees of a German public authority. Two groups completed the five phases of the Design Thinking process in parallel, alternating between using and not using AI support.

The study applies a mixed-methods approach, combining quantitative and qualitative data. Standardized evaluation forms were used in each phase to assess creativity and efficiency through both selfassessment and peer review. Additionally, the group results were analyzed qualitatively to explore the contextual impact and practical use of AI tools throughout the process.

The results demonstrate that the use of artificial intelligence, particularly in the ideation and prototyping phases, can significantly enhance both creativity and efficiency. Higher originality, diversity, and elaboration of ideas were observed in AI-supported phases. However, the findings also show that these benefits only materialize when AI is used as a supplement to, rather than a replacement for, human thinking. In phases where participants relied too heavily on AI without critical reflection, the quality and relevance of the outcomes declined. The study therefore concludes that combining human creativity with targeted AI use is particularly effective – provided it is supported by training and guided application.

This research provides valuable insights for public sector inhouse consulting. It shows that even limited training in AI tools can lead to measurable improvements in creative problem-solving processes. The findings offer practical guidance for integrating AI into Design Thinking in a responsible and impactful way.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Abkürzungsverzeichnis | 8 |
| Abstract (Management summary) | 9 |
| 1 Einleitung | 15 |
| 2 Theoretischer Hintergrund | 21 |
| 2.1 Design Thinking..... | 22 |
| 2.1.1 Entwicklung von Design Thinking..... | 22 |
| 2.1.2 Begriffsbestimmung..... | 23 |
| 2.1.3 Kernelemente: Team, Raum und Prozess..... | 25 |
| 2.1.4 Vorgehensmodell | 27 |
| 2.2 Künstliche Intelligenz..... | 31 |
| 2.2.1 Entwicklung von KI | 31 |
| 2.2.2 Begriffsbestimmung..... | 36 |
| 2.2.3 Einsatz von ChatGPT im Experiment..... | 39 |
| 2.2.4 Reflexion: Ethische und gesellschaftliche Perspektiven auf KI | 41 |
| 2.3 Kreativität und Effizienz in Innovationsprozessen..... | 46 |
| 2.3.1 Grundlagen und Merkmale von Innovationsprozessen.... | 46 |
| 2.3.2 Kreativität als Motor für Innovation | 47 |
| 2.3.3 Effizienz als strukturgebendes Prinzip | 49 |
| 3 Stand der Forschung | 53 |
| 3.1 Aktuelle Forschung zu KI im Design Thinking..... | 54 |
| 3.2 Bisherige Ansätze und deren Ergebnisse..... | 57 |
| 3.3 Forschungslücken und offene Fragen..... | 60 |
| 4 Methodik | 63 |
| 4.1 Forschungsdesign und Vorgehensweise | 64 |
| 4.2 Realisierung der Studie..... | 65 |
| 4.2.1 Auswahl der Teilnehmenden..... | 65 |
| 4.2.2 Beschreibung des Experiments..... | 65 |
| 4.3 Datenerhebung und -analyse..... | 67 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4.4 | Validität und Reliabilität der Ergebnisse..... | 70 |
| 4.5 | Ethische Überlegungen | 72 |
| 5 | Ergebnisse des Experiments | 73 |
| 5.1 | Quantitative Analyse (Bewertungsbögen)..... | 74 |
| 5.1.1 | Einordnung und Ziel der Analyse | 74 |
| 5.1.2 | Bewertung der Kreativität | 74 |
| 5.1.3 | Bewertung der Effizienz | 80 |
| 5.1.4 | Subjektive Bewertung des Einflusses der KI..... | 86 |
| 5.1.5 | Zusammenfassende Synthese der quantitativen Ergebnisse | 86 |
| 5.2 | Qualitative Analyse (Workshop-Inhalte) | 88 |
| 5.2.1 | Einordnung und Ziel der Analyse | 88 |
| 5.2.2 | Analyseaufbau nach Design Thinking Phasen | 89 |
| 5.2.3 | Zusammenfassende Synthese der qualitativen Ergebnisse | 107 |
| 5.3 | Synthese der quantitativen und qualitativen Ergebnisse..... | 109 |
| 6 | Relevanz und Grenzen der empirischen Untersuchung | 113 |
| 6.1 | Einordnung und Interpretation der zentralen Ergebnisse..... | 114 |
| 6.2 | Prüfung der Hypothesen..... | 116 |
| 6.3 | Beantwortung der Forschungsfragen | 119 |
| 6.4 | Limitationen der Untersuchung | 121 |
| 6.5 | Implikationen und Empfehlungen für zukünftige Forschung.... | 124 |
| 7 | Fazit..... | 127 |
| | Literaturverzeichnis..... | 131 |
| | Anhang..... | 135 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Abbildung 1: Design Thinking Prozess in Anlehnung an das Stanford d.school Modell (eigene Darstellung) | 30 |
| Abbildung 2: Übersicht der Synergien und Konflikte mit KI-Unterstützung | 91 |
| Abbildung 3: Stakeholder-Map und Darstellung der Synergien/ Disharmonien ohne KI-Unterstützung | 92 |
| Abbildung 4: Formulierung von "How might we?"-Fragen mit KI-Unterstützung | 95 |
| Abbildung 5: Priorisierung und Begründung der innovativsten "How might we?"-Frage mit KI-Unterstützung | 95 |
| Abbildung 6: Identifikation von Kernproblemen ohne KI-Unterstützung | 96 |
| Abbildung 7: Formulierung von "How might we?"-Fragen ohne KI-Unterstützung | 97 |
| Abbildung 8: Priorisierung der innovativsten "How might we?"-Frage ohne KI-Unterstützung | 97 |
| Abbildung 9: Ideensammlung (Brainwriting) mit KI-Unterstützung .. | 100 |
| Abbildung 10: Ideenauswahl "Top Ideen" mit KI-Unterstützung | 101 |
| Abbildung 11: Ideensammlung gesamt ohne KI-Unterstützung | 102 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|------------|---|----|
| Tabelle 1: | Bewertung der Kreativität – Mittelwerte und Standardabweichungen..... | 75 |
| Tabelle 2: | Bewertung der Kreativität – Unterschiede Selbst- und Fremdbewertung..... | 75 |
| Tabelle 3: | Bewertung der Effizienz – Mittelwerte und Standardabweichungen..... | 81 |
| Tabelle 4: | Bewertung der Effizienz – Unterschiede Selbst- und Fremdbewertung..... | 81 |
| Tabelle 5: | Stakeholder-Map mit KI-Unterstützung..... | 90 |
| Tabelle 6: | Identifikation von Kernproblemen mit KI-Unterstützung | 94 |

1 Einleitung

„Artificial intelligence is not a replacement for human creativity, it’s a catalyst.“
— Dr. Fei-Fei Li, Professor of Computer Science, Stanford University and Founding-Director, Stanford Institute for Human-Centered AI (Berry 2025)

Mit diesem Zitat bringt die renommierte KI-Forscherin Fei-Fei Li eine zentrale These auf den Punkt, die zunehmend an Bedeutung gewinnt. Auch im Kontext kreativer Problemlösung in Organisationen ist dieses Thema hochaktuell. Künstliche Intelligenz (KI) verändert nicht nur datenbasierte Entscheidungsprozesse, sondern eröffnet neue Möglichkeiten, menschliches Denken zu ergänzen, zu strukturieren und zu beflügeln. (Vgl. Hasenbein 2023: 25; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 73–74) Besonders in kreativen Innovationsmethoden wie Design Thinking stellt sich die Frage, inwieweit KI als Impulsgeber wirken kann, ohne dabei den menschlichen Denkprozess zu ersetzen.

Der technologische Fortschritt verändert zunehmend die Arbeitswelt – auch innerhalb des öffentlichen Sektors. Der Einsatz von KI gewinnt in diesem Zusammenhang stetig an Relevanz, insbesondere im Bereich der Wissensarbeit, kreativen Problemlösung und datengetriebenen Entscheidungsfindung. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 38, 63) Angesichts komplexer gesellschaftlicher Herausforderungen wie dem demografischen Wandel, einem sich wandelnden Arbeitsmarkt und zunehmendem Innovationsdruck stehen öffentliche Institutionen, vor der Aufgabe, neue Wege der Lösungsentwicklung zu erschließen. (Vgl. Hill 2021: 9 ff.) Innovationsmethoden wie Design Thinking bieten hierfür ein geeignetes Rahmenwerk. (Vgl. Hill 2021: 63 ff.) In Kombination mit generativer KI könnten neue Potenziale zur Beschleunigung und Verbesserung von Innovationsprozessen entstehen. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 4–6)

Während die Innovationsmethode des Design Thinking auf nutzerzentrierte, iterative Problemlösung setzt und Kreativität sowie Teamarbeit in den Mittelpunkt stellt (Vgl. Gehm 2022: 62–65), bieten KI-Tools wie ChatGPT das Potenzial, Denkprozesse zu strukturieren, Ideen zu generieren und Informationsverarbeitung zu beschleunigen. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 10; Rajaraman 2023: 897, 900, 902) Die bisherige Forschung fokussiert sich vorwiegend

auf den Einsatz von KI in privatwirtschaftlichen Innovationskontexten. (Vgl. Böckle/Kouris 2023: 29) Der gezielte Einsatz generativer KI in behördlichen Innovationsprozessen, insbesondere in strukturierten Kreativmethoden wie Design Thinking, wurde bislang kaum untersucht. Diese Forschungslücke ist besonders bedeutsam für den öffentlichen Beratungsbereich, in dem neue Denkweisen und Lösungsansätze zunehmend gefragt sind.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, das Potenzial von KI, insbesondere von ChatGPT, als unterstützendes Werkzeug im Design Thinking Prozess zu untersuchen. Dabei sollen konkrete Handlungsempfehlungen für das Inhouse-Consulting im öffentlichen Sektor abgeleitet werden. Im Rahmen eines experimentellen Workshops wird untersucht, wie der KI-Einsatz Kreativität und Effizienz in den einzelnen Phasen des Design Thinking Prozesses beeinflusst. Die gewählte Methode zielt darauf ab, praxisrelevante Erkenntnisse zu gewinnen und aufzuzeigen, in welchen Prozessphasen der Einsatz von KI besonders hilfreich ist. Hypothesen zu den erwarteten Wirkungen der KI auf Kreativität und Effizienz wurden auf Grundlage aktueller Forschung abgeleitet und werden im Rahmen des Experiments überprüft.

Die Forschungsfragen lauten entsprechend:

- **F1:** Inwieweit kann Künstliche Intelligenz (KI) als unterstützendes Werkzeug im Design Thinking Prozess genutzt werden?
- **F2:** Wie beeinflusst der Einsatz von KI die Effizienz und Kreativität im Design Thinking Prozess in der Beratungspraxis?

Die erste Forschungsfrage zielt auf das grundsätzliche Verständnis des KI-Einsatzes im Design Thinking ab und wird durch die übergeordnete Hypothese H1 ergänzt:

H1: Wenn KI als unterstützendes Werkzeug und nicht als Ersatz im Design Thinking Prozess eingesetzt wird, dann kann sie sowohl die Effizienz als auch die Kreativität des Innovationsprozesses positiv beeinflussen.

Diese Hypothese betont das Spannungsverhältnis zwischen assistierender und ersetzender Nutzung von KI und bildet die theoretische Grundlage zur Einordnung der empirischen Ergebnisse.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde ein methodisch strukturierter Workshop durchgeführt, in dem zwei Gruppen jeweils abwechselnd mit und ohne KI-Tools arbeiteten. In jeder Phase des Design Thinking Prozesses bewerteten die Teilnehmenden Kreativität und Effizienz der Gruppenergebnisse sowohl selbst als auch gegenseitig. Ergänzt wurden die quantitativen Erhebungen durch qualitative Analysen der Workshop-Inhalte, um ein möglichst vollständiges Bild über die Wirkmechanismen und Anwendungsbedingungen von KI zu gewinnen.

Eine thematische Eingrenzung der Arbeit erfolgt durch den bewussten Ausschluss anderer kreativer Methoden. Der Fokus liegt ausschließlich auf dem Design Thinking Prozess und der gezielten Anwendung generativer KI-Tools innerhalb dieses methodischen Rahmens. Aspekte wie ethische Implikationen von KI, tiefgreifende technische Analysen der KI-Algorithmen oder der Vergleich unterschiedlicher KI-Modelle werden nicht behandelt. Ziel ist es, die Anwendungsmöglichkeiten von KI im Design Thinking prozessorientiert und praxisnah zu untersuchen, unter expliziter Berücksichtigung der Perspektive der Beratungspraxis im öffentlichen Sektor.

Die Arbeit folgt einer systematischen Struktur, bei der die einzelnen Kapitel inhaltlich aufeinander aufbauen und sich thematisch ergänzen. Den Ausgangspunkt bildet Kapitel 2, das zentrale theoretische Grundlagen erläutert. Hier werden sowohl das methodische Rahmenwerk des Design Thinking als auch die Funktionsweise und Begriffe der Künstlichen Intelligenz eingeführt. Zudem wird definiert, wie Kreativität und Effizienz als zentrale Bewertungskategorien im Innovationskontext zu verstehen sind. Aufbauend darauf erfolgt in Kapitel 3 eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem aktuellen Stand der Forschung zur Verbindung von KI und Design Thinking. Aus den bisherigen Erkenntnissen, bestehenden Ansätzen und offenen Forschungsfragen werden Hypothesen zum Forschungsgegenstand systematisch abgeleitet. Kapitel 4 stellt das methodische Vorgehen der Arbeit vor. Es beschreibt das experimentelle Design des durchgeführten Workshops sowie die angewandten Erhebungs- und Auswertungsmethoden. Die gewonnenen Daten werden in Kapitel 5 dargestellt: Die quantitative und qualitative Analyse der Ergebnisse erlaubt eine differenzierte Bewertung

des Einflusses von KI auf die Kreativität und Effizienz in den einzelnen Phasen des Design Thinking Prozesses. Darauf aufbauend erfolgt in Kapitel 6 eine kritische Diskussion der zentralen Erkenntnisse, die sowohl zur Prüfung der Hypothesen als auch zur Beantwortung der Forschungsfragen herangezogen werden. Ergänzend werden Limitationen reflektiert und praxisrelevante sowie wissenschaftliche Implikationen abgeleitet. Kapitel 7 schließt die Arbeit mit einem prägnanten Fazit ab und gibt einen Ausblick auf künftige Forschungsbedarfe.

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 Design Thinking

2.1.1 Entwicklung von Design Thinking

„The evolution from design to design thinking is the story of the evolution from the creation of products to the analysis of the relationship between people and products, and from there to the relationship between people and people“ (Brown 2009: 41–42)

Der Ursprung der Design Thinking Prinzipien lässt sich bis ins frühe 20. Jahrhundert zurückverfolgen. In den 1920er Jahren prägte die Bauhaus-Bewegung das Konzept "Form follows function", das die Gestaltung von Gegenständen auf deren Funktionalität, statt auf rein ästhetische Aspekte ausrichtete. Dieser Ansatz, der die Funktion für den Nutzer in den Vordergrund stellt, kann als Synonym für die Nutzerzentriertheit betrachtet werden. Der Bauhaus-Stil gilt damit als einer der ersten Design-Thinking Pioniere. (Vgl.Gehm 2022: 58)

Anfang der 1970er Jahre erkannte die Stanford University im Rahmen der Ingenieurausbildung, dass eine rein technologische Ausrichtung den Anforderungen des Marktes nicht gerecht wird. Die bisherige wissenschaftliche Lehre vermittelte hauptsächlich das „Was“ und „Wie“ technischer Prozesse, jedoch kaum das „Warum“ und „Wofür“. Um den Bedürfnissen von Nutzern und die Relevanz von Innovationen stärker zu berücksichtigen, wurde das Curriculum erweitert und um Kurse ergänzt, die die Bedeutung nutzerzentrierter Problemlösungen und das Verständnis für den Nutzen von Innovationen betonen. (Vgl.Plattner et al. 2009: 60) In den 1970er Jahren gewann zudem das Systems Thinking an Bedeutung. Das Systems Thinking ist eine Methode, die auf die Analyse und Lösung von Problemen in komplexen Systemen abzielt. Ähnlich wie im heutigen Design Thinking steht auch hier die Offenheit für vielfältige Lösungsmöglichkeiten im Vordergrund, ohne sich zu früh auf eine spezifische Lösung festzulegen. (Vgl.Simschek/Kaiser 2019: 19–20)

Die heutigen Konzepte des Design Thinking wurden maßgeblich von Persönlichkeiten wie Terry Winograd, einem Informatiker, und David Kelley, dem Gründer der Designagentur IDEO¹, entwickelt. In den 1980er Jahren führte Kelley die Design Thinking Phasen in seiner Agentur ein und setzte dabei einen besonderen Fokus auf die ersten Phasen des Prozesses, die sich auf das Verstehen von Problem und Nutzerverhalten konzentrieren – ein Ansatz, der das Innovationsmanagement nachhaltig veränderte. (Vgl.Simschek/Kaiser 2019: 19–20) IDEO trug maßgeblich zur Popularisierung des Design Thinking bei, indem sie die Methode in zahlreichen Publikationen und Kundenprojekten anwendete. (Vgl.Gehm 2022: 59)

Weitere Bekanntheit erlangte Design Thinking durch die von Hasso Plattner, Mitbegründer von SAP, geförderten Institutionen: die d.school an der Stanford University, das Hasso-Plattner-Institut in Potsdam und später auch durch Initiativen an der Universität St. Gallen. Diese Einrichtungen förderten die Verbreitung und Etablierung der Methode im akademischen und unternehmerischen Kontext. (Vgl.Nowotny 2016: 159)

2.1.2 Begriffsbestimmung

Tim Brown, CEO von IDEO, definiert Design Thinking wie folgt: „*Design Thinking is a discipline that uses the designer’s sensibility and methods to match people’s needs with what is technologically feasible and what a viable business strategy can convert into customer value and market opportunity*“ (Brown 2009: 86) In diesem Zitat wird der besondere Nutzen von Design Thinking hervorgehoben, der auf der Arbeitsweise von Designern basiert, mit dem „*Bestreben menschliche Bedürfnisse mit den verfügbaren technischen Mitteln in Einklang zu bringen und das innerhalb der geschäftlichen Rahmenbedingungen*“ (Brown 2016: 5)

1 IDEO, gegründet 1991, ist eine international tätige Designagentur mit elf Standorten, unter anderem in Palo Alto und München. Das Unternehmen beschäftigt Fachkräfte aus verschiedenen Disziplinen, darunter Industriedesign, Kommunikationsdesign, Ingenieurwesen, Programmierung, Betriebswirtschaft und Psychologie. CEO Tim Brown gilt als einer der Wegbereiter des Design-Thinking.

Lewrick und Link betonen in Ihrer Definition die Nutzerzentriertheit und beschreiben Design Thinking als *„ein iteratives Vorgehen, um Probleme zu lösen. Hierbei orientiert sich das Design Thinking am Nutzer, dessen Bedürfnissen und Aufgaben, die zu erfüllen sind.“* (Lewrick/Link 2018: 51) Der Design Thinking Prozess ist darauf ausgelegt, zu verstehen, was der Kunde benötigt, um ein Problem zu lösen, und ihm innovative Lösungswege anzubieten, die sich von bisherigen Ansätzen oder der Konkurrenz abheben. (Vgl.Simschek/Kaiser 2019: 19)

Hasso Plattner, einer der bedeutendsten Förderer von Design Thinking, beschreibt Design Thinking als eine *„systematische Innovationsmethode, die in allen Lebensbereichen angewendet werden kann. Design Thinking ist kein Algorithmus, also eine genau definierte Handlungsvorschrift zur Lösung eines Problems [...], sondern eine Heuristik, die ganz bestimmte Verfahrensschritte vorgibt, die sich in der Praxis in einer bestimmten Abfolge als zweckmäßig erwiesen haben und die unter ganz bestimmten Bedingungen, nämlich in einem multidisziplinären Team, ihr vollständiges Erfolgsspektrum entfalten können“* (Plattner et al. 2018)

Erbeldinger und Ramge bringen in Ihrer Definition ergänzend den Haltungsaspekt der Ergebnisoffenheit hervor. *„Design Thinking [...] ist erfinderisches Denken mit radikaler Kunden- beziehungsweise Nutzerorientierung. Es basiert auf dem Prinzip der Interdisziplinarität und verbindet in einem strukturierteren, moderierten Iterationsprozess die Haltung der Ergebnisoffenheit mit der Notwendigkeit der Ergebnisorientierung“* (Erbeldinger/Ramge 2013)

Ein zentraler Bestandteil aller Definitionsansätze ist die kollaborative und funktionsübergreifende Vorgehensweise: *„Design Thinking is a people centered way of solving difficult problems. It follows a collaborative, team based cross disciplinary process. It uses a toolkit of methods and can be applied by anyone from the most seasoned corporate designers and executives to school children“* (Curedale 2013)

Daraus ableitend ergibt sich für die zu betrachtende Untersuchung in dieser Arbeit folgende Definition:

Design Thinking ist eine nutzerzentrierte Innovationsmethode, die durch einen strukturierten, iterativen Prozess dazu befähigt, komplexe Probleme zu lösen. Sie fördert die Zusammenarbeit in interdisziplinären Teams und kombiniert analytische und kreative Ansätze, um technologische, geschäftliche und menschliche Bedürfnisse in Einklang zu bringen. Der Prozess basiert auf Ergebnisoffenheit und Flexibilität, wobei kontinuierlich Lösungen entwickelt, getestet und angepasst werden, um innovative und marktfähige Ergebnisse zu erzielen.

2.1.3 Kernelemente: Team, Raum und Prozess

Multidisziplinäre Teams

Design Thinking entfaltet sein volles Potenzial, wenn das Projektteam aus Experten mit unterschiedlichen Fachkenntnissen und Hintergründen besteht. Diese Vielfalt ermöglicht eine breite Perspektive auf die Problemstellung und fördert innovative Lösungsansätze durch die Einbeziehung vielfältiger Blickwinkel und Herangehensweisen. (Vgl.Gehm 2022: 62–63) Multidisziplinär zusammengesetzte Teams erzielen durch ihre unterschiedlichen Perspektiven häufig unerwartete und produktive Ergebnisse, da sie komplexe Problemstellungen umfassender beleuchten können. Im Gegensatz dazu erreichen homogene Teams zwar kurzfristig schnellere Resultate durch ähnliche Arbeitsweisen und Kommunikationsmuster, tendieren jedoch dazu, ihre Ergebnisse weniger kritisch zu hinterfragen. Die geringe Diversität an Sichtweisen und die hohe Harmonie im Team führen oft zu konventionellen Lösungen, die sich weder durch besondere Qualität noch durch zusätzliche praktische Vorteile von bestehenden Ansätzen abheben. (Vgl.Plattner et al. 2009: 105)

Heterogene Teams sollten gezielt nach unterschiedlichen Denkpräferenzen zusammengestellt werden. In der Praxis hat sich gezeigt, dass eine ausgewogene Zusammensetzung von analytisch starken Personen, teamorientierten Mitgliedern mit hoher Empathiefähigkeit und organisatorisch versierten Charakteren besonders effektiv ist. (Vgl.Gehm 2022: 63) Geeignet sind Personen mit einem sogenannten „T-Profil“. Die vertikale Achse dieses Profils repräsentiert tiefgehendes Fachwissen und analytische Fähigkeiten,

während der horizontale Balken für überfachliche Kompetenzen wie Neugierde, Offenheit und Intuition steht. Diese Kombination ermöglicht es, spezialisiertes Wissen mit der Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit und Anpassungsfähigkeit zu verbinden. (Vgl.Grots/Pratschke 2009)

Variable Räume

Die Arbeitsumgebung ist so gestaltet, dass sie den Innovationsprozess durch Mobilität, Flexibilität und intuitive Handhabung optimal unterstützt. Möbelstücke sind beispielsweise mit Rollen ausgestattet, um situativ an die Bedürfnisse der Teammitglieder angepasst werden zu können. Dabei wird darauf geachtet, eine Balance zwischen Nähe und gemeinschaftlicher Interaktion sowie Rückzugsmöglichkeiten für konzentriertes Arbeiten zu schaffen. (Vgl.Plattner et al. 2009: 108–110) In vielen Unternehmen sind gemeinschaftlich nutzbare Räume häufig auf klassische Besprechungszimmer mit festen Tischen und Stühlen beschränkt. Mit geringem Aufwand können diese jedoch kurzfristig umgestaltet werden, um flexiblere Arbeitsumgebungen zu schaffen. Durch das Abdecken von Wänden und Tischen mit sogenanntem „Brown Paper“ entsteht eine strukturierte Fläche für visuelle und kollaborative Arbeitsprozesse. Zudem lassen sich durch das Umstellen oder das Entfernen von Möbeln alternative Arbeitsbereiche schaffen, die eine dynamischere Nutzung ermöglichen. (Vgl.Nowotny 2016: 164) Um kreative Ideen anschaulich zu machen und schnell in greifbare Prototypen umzusetzen, ist die Verfügbarkeit vielseitiger Materialien von entscheidender Bedeutung. Geeignete Utensilien umfassen beispielsweise Haftnotizen, Marker, Kartons, Klebestifte und Bastelmaterialien wie Lego, Knete oder Zahnstocher. Zusätzlich bieten großformatige Depafit-Platten eine ideale Grundlage, um Teamüberlegungen, Brainstorming-Ergebnisse oder Rechercheinformationen zu strukturieren und zu präsentieren. Zur effizienten Zeitsteuerung bei Workshops oder einzelnen Aufgaben empfiehlt sich die Verwendung eines „Time-Timers“, der den zeitlichen Rahmen visuell verdeutlicht. (Vgl.Gehm 2022: 64)

Iteratives Vorgehen

Der Arbeitsprozess des Design Thinking lässt sich als strukturierter Ansatz beschreiben, der analytische und intuitive Arbeitsweisen systematisch miteinander kombiniert. Analytische Aktivitäten, wie das Sammeln, Ordnen und Auswerten von Informationen, werden mit kreativen Prozessen, wie der Entwicklung von Lösungen und der Formulierung von Hypothesen, verknüpft. (Vgl. Blatt/Sauvonnet 2017: 27) Obwohl kein fester Lösungsweg vorgegeben ist, erfordert der Erfolg des Design Thinking eine klare Systematik in Form eines strukturierten Prozessablaufs. (Vgl. Gehm 2022: 65) Dieser besteht aus verschiedenen, aufeinander abgestimmten Phasen, die *„iterativ miteinander verbunden sind und in ihrer Reihenfolge unbedingt eingehalten werden sollten“*. (Plattner et al. 2009: 127) Je nach Bedarf können innerhalb der Phasen unterschiedliche Methoden angewendet werden. Um die Qualität und Effektivität der erarbeiteten Lösungen zu erhöhen, wird der Prozess durch wiederholte Iterationen kontinuierlich verfeinert und angepasst. (Vgl. Gehm 2022: 65)

Der Prozess des Design Thinking zeichnet sich durch den Wechsel zwischen divergierenden und konvergierenden Denkphasen aus. Zunächst wird das Blickfeld erweitert, um möglichst umfassende Informationen über die Nutzer und die Problemstellung zu sammeln. Im nächsten Schritt erfolgt eine Fokussierung, bei der eine spezifische Perspektive definiert wird. Daraufhin wird erneut ein divergierender Ansatz verfolgt, um vielfältige Lösungsideen zu entwickeln. Abschließend werden durch konvergierendes Denken ausgewählte Lösungsansätze geprüft und am Nutzer getestet, um deren Relevanz und Wirksamkeit zu evaluieren. (Vgl. Blatt/Sauvonnet 2017; Lewrick et al. 2017)

2.1.4 Vorgehensmodell

Bevor das Vorgehensmodell der Stanford d.school mit seinen fünf Phasen detailliert vorgestellt wird, erfolgt zunächst eine Betrachtung auf der Makroebene des Prozesses. Dabei wird der Fokus auf zentrale Aspekte wie den iterativen Charakter des Modells, die Wechselwirkung zwischen Problemraum und Lösungsraum sowie den methodischen Wechsel zwischen divergierenden und konvergierenden Denkprozessen gelegt.

Iterieren

Der Design-Thinking-Prozess besteht aus klar definierten Phasen, die iterativ durchlaufen werden. Dabei nähert sich das Team einer Lösung durch kontinuierliches Wiederholen und Verfeinern an. Sollte im Verlauf des Prozesses, beispielsweise durch Nutzerfeedback, erkannt werden, dass eine bestimmte Herangehensweise nicht zielführend ist, besteht jederzeit die Möglichkeit, zu einer vorherigen Phase zurückzukehren und den Ansatz anzupassen. Diese Flexibilität stellt einen essenziellen Bestandteil des Modells dar und ermöglicht eine dynamische Anpassung an neue Erkenntnisse. (Vgl. Gehm 2022: 66)

Problemraum und Lösungsraum

Der mehrstufige Design-Thinking-Prozess gliedert sich in die Abschnitte Problemraum und Lösungsraum. In der ersten Hälfte des Prozesses wird das Problem umfassend analysiert, um die zugrunde liegende Fragestellung präzise zu formulieren. Dieser Schritt erfordert eine ganzheitliche, unvoreingenommene Betrachtung des Problemfeldes, ohne voreilig mögliche Lösungen zu antizipieren. Der Lösungsraum umfasst die Phasen Ideate, Prototype und Test, in denen innovative Lösungsvorschläge entwickelt, an den Nutzern erprobt und iterativ optimiert werden. (Vgl. Gehm 2022: 66)

Divergieren und Konvergieren

Ein weiterer zentraler Erfolgsfaktor im Design Thinking ist die gezielte Abwechslung zwischen divergierenden und konvergierenden Denkprozessen. Divergentes Denken bedeutet, den Denkraum zu erweitern, indem viele unterschiedliche Erkenntnisse gesammelt werden. In dieser Phase entstehen vielfältige Ideen, die gemeinsam diskutiert und aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden, um neue Möglichkeiten und Chancen zu identifizieren. Im Gegensatz dazu umfasst konvergentes Denken das Selektieren und Priorisieren von Vorschlägen, um diese zu konsolidieren und sich auf ausgewählte, vielversprechende Ansätze zu konzentrieren. Die größte Herausforderung besteht darin, den passenden Moment zu erkennen, an dem der Übergang zwischen diesen beiden Denkmodi erfolgen sollte. (Vgl. Gehm 2022: 67)

Stanford Modell

Im Design Thinking Prozess, wie er von der Stanford d.school entwickelt wurde, wird eine iterative und nutzerzentrierte Herangehensweise zur Problemlösung beschrieben, die in fünf Phasen gegliedert ist (siehe Abbildung 1):

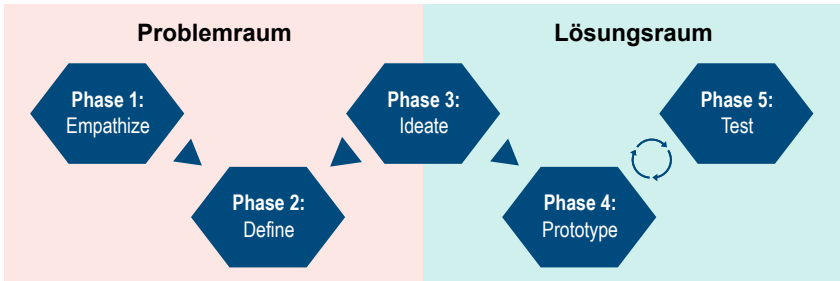
Phase 1 (Empathize/Empathie entwickeln): Ziel dieser Phase ist es, ein tiefes Verständnis für die Erfahrungen und Bedürfnisse der Zielnutzer zu gewinnen. Dies wird durch gezielte Beobachtungen, direkte Interaktionen und das aktive Eintauchen in deren Lebensumfeld und -erfahrungen erreicht. Die Methode zielt darauf ab, die Perspektive des Nutzers umfassend nachzuvollziehen und seine Herausforderungen aus erster Hand zu erleben.

Phase 2 (Define/Problemdefinition): Auf Grundlage der in der Empathie-Phase gewonnenen Erkenntnisse werden die Nutzerbedürfnisse und -probleme klar formuliert. Diese Problemdefinition fasst die wichtigsten Herausforderungen zusammen und bildet die Grundlage für die Entwicklung eines spezifischen „Nutzerstandpunkts“. Dieser Standpunkt wird das Design leiten und sicherstellen, dass der Fokus auf die adressierten Bedürfnisse ausgerichtet bleibt.

Phase 3 (Ideate/Ideenfindung): In der Ideationsphase wird ein breites Spektrum potenzieller Lösungen entwickelt. Hierbei wird bewusst eine Vielzahl an Ideen generiert, um konventionelle Denkmuster zu überwinden und innovative Lösungsansätze zu identifizieren. Ziel ist es, den Rahmen für kreative Exploration zu erweitern und eine Vielzahl unterschiedlicher Ansätze zu prüfen.

Phase 4 (Prototype/Prototypenentwicklung): Die ausgewählten Ideen werden in dieser Phase in greifbare Prototypen überführt. Diese ersten physischen Umsetzungen ermöglichen es, die Ideen konkret zu erleben und mit ihnen zu interagieren. Durch das experimentelle Arbeiten mit Prototypen gewinnen die Designer zusätzliche Einsichten und erweitern ihr Verständnis für die Perspektive und Bedürfnisse der Nutzer.

Phase 5 (Test/Testen): In der abschließenden Testphase werden die entwickelten Prototypen unter realen Bedingungen erprobt. Nutzerfeedback und detaillierte Beobachtungen in dieser Phase bieten wertvolle Hinweise zur Verfeinerung und Verbesserung des Produkts. Diese Rückkopplungsschleife dient der Optimierung des Prototyps, dem tieferen Verständnis der Nutzer und der möglichen Anpassung des ursprünglichen Problemverständnisses. (Vgl. Hasso Plattner Institute of Design at Stanford University 2012)



Legende

- Feedbackschleife
- ▶ Divergent zu konvergent
- ◀ Konvergent zu divergent

Abbildung 1: *Design Thinking Prozess in Anlehnung an das Stanford d.school Modell (eigene Darstellung)*

Das Stanford d.school Modell wurde aufgrund seiner klaren Struktur mit fünf Phasen ausgewählt, da es gezielte Ansatzpunkte zur Integration und Bewertung von KI in den Design Thinking Prozess bietet. Seine iterative Anlage ermöglicht eine kontinuierliche Rückkopplung und Anpassung, wodurch die Auswirkungen von KI auf Kreativität und Effizienz in verschiedenen Prozessschritten differenziert analysiert werden können. Die nutzerzentrierte und flexible Struktur des Modells unterstützt die Analyse kreativer und effizienter Prozesse und erleichtert die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf Beratungsprojekte. Im Vergleich zu anderen Ansätzen, wie dem HPI Modell, wurde das Stanford Modell bevorzugt, da es stärker auf die Konzeptentwicklung und weniger auf die Implementierungsphase fokussiert ist, was für die Zielsetzung des Experiments besonders relevant ist. Insgesamt verbindet das Stanford Modell Struktur, Praxisnähe und Flexi-

bilität und stellt somit die optimale Grundlage für die Untersuchung der Potenziale und Grenzen des KI-Einsatzes dar.

2.2 Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) ist längst kein rein technisches Fachthema mehr, sondern eine gesellschaftlich und wirtschaftlich relevante Querschnittstechnologie. Sie beeinflusst zunehmend auch kreative Arbeitsfelder wie Design Thinking, in denen ursprünglich menschliche Fähigkeiten wie Intuition, Empathie und Problemlösungskompetenz im Vordergrund stehen. Um die Rolle von KI im Rahmen dieser Arbeit fundiert einordnen zu können, liefert dieses Kapitel einen kompakten, praxisorientierten Überblick über zentrale Konzepte, Begriffe und Entwicklungen im Bereich der KI.

2.2.1 Entwicklung von KI

Die Entwicklung der KI ist geprägt von mehreren technologischen, methodischen und gesellschaftlichen Umbrüchen. Im Folgenden werden die wichtigsten Phasen, Paradigmen und Meilensteine übersichtlich skizziert, um ein grundlegendes Verständnis für den Wandel der Einsatzfelder von KI zu schaffen – vom symbolischen Paradigma bis zur generativen KI.

Ursprünge und Symbolische KI (ca. 1950er – 1980er)

Die Idee, Maschinen mit menschenähnlicher Intelligenz auszustatten, reicht bis in die Antike zurück. Ihre moderne wissenschaftliche Ausformulierung beginnt jedoch im 20. Jahrhundert. Einen entscheidenden Impuls setzte Alan Turing im Jahr 1950 mit dem von ihm entwickelten Turing-Test². Dieser sollte klären, ob eine Maschine menschliches Denkverhalten überzeugend nachahmen kann und legte damit einen frühen Grundstein für das heutige Verständnis maschineller Intelligenz. (Vgl. Lanquillon/Schacht 2023: 8–9; Hasenbein 2023: 24; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 73) Die eigentliche Geburtsstunde der Künstlichen Intelligenz als eigenständiges Forschungs-

2 Der Turing-Test gilt als bestanden, wenn mindestens 30 Prozent der Probanden nach einer fünfminütigen Fragezeit eine Maschine für einen Menschen halten. (Vgl. Lenzen 2018: 25)

feld fand 1956 im Rahmen des „Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence“ statt. Auf dieser interdisziplinären Konferenz wurde nicht nur der Begriff „Artificial Intelligence“ erstmals von John McCarthy eingeführt, sondern auch ein gemeinsames Forschungsziel formuliert: die Simulation intelligenter Prozesse durch Maschinen. (Vgl. McCarthy 1955)

Die erste Phase der KI-Entwicklung war durch die sogenannte symbolische KI geprägt, auch als „Good Old-Fashioned AI“ (GOFAI) bezeichnet. Diese Ansätze beruhten auf der expliziten Kodierung von Wissen, Regeln und logischen Schlussfolgerungen. Ziel war es, Entscheidungsprozesse durch symbolische Repräsentationen, formale Sprachen und deterministische Wenn-Dann-Regeln modellierbar zu machen. Systeme dieser Art verfügten über transparente Entscheidungswege und ermöglichten es, maschinelles Verhalten vollständig nachvollziehbar zu gestalten. (Vgl. Lanquillon/Schacht 2023: 51; Hasenbein 2023: 27; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 66) Ein bekanntes Beispiel ist das frühe Chatbot-Programm „ELIZA“ (1964/66), das durch einfache Skriptregeln ein Gespräch mit einem menschlichen Gegenüber simulierte. (Vgl. Hasenbein 2023: 26; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 73–74) In den 1980er-Jahren fanden symbolische KI-Systeme zunehmend praktische Anwendung, z.B. in Form von Expertensystemen zur medizinischen Diagnose oder zur technischen Fehlererkennung in industriellen Prozessen. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 71)

Trotz ihrer Transparenz und Nachvollziehbarkeit stieß die symbolische KI jedoch rasch an ihre Grenzen. Die Abhängigkeit von vollständig definiertem, fehlerfreiem Wissen und die eingeschränkte Flexibilität gegenüber neuen oder unstrukturierten Situationen machten diese Systeme nur bedingt skalierbar. Diese Limitationen leiteten einen Paradigmenwechsel hin zu datengetriebenen Verfahren ein, die in den folgenden Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung gewannen. (Vgl. Lanquillon/Schacht 2023: 9–12; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 65)

Subsymbolische KI und Maschinelles Lernen (ab ca. 1980/90er Jahre)

Ab den 1980er- und insbesondere den 1990er-Jahren verlagerte sich der Fokus der KI-Forschung zunehmend von symbolischen hin zu datenbasier-

ten Verfahren. Diese sogenannte subsymbolische KI verfolgt einen anderen Ansatz: Statt Regeln explizit vorzugeben, ermöglichen lernfähige Systeme, Muster in großen Datenmengen selbstständig zu erkennen und darauf aufbauend Entscheidungen zu treffen. Wesentliche Treiber dieser Entwicklung waren die steigende Rechenleistung, wachsende Datenverfügbarkeit und Fortschritte in der algorithmischen Entwicklung. Im Zentrum standen zunächst künstliche neuronale Netze, die sich an der Struktur biologischer Nervenzellen orientieren und es Maschinen erlauben, durch wiederholtes Training aus Beispielen zu lernen. Ergänzt wurden diese durch weitere statistische Verfahren wie Bayessche Netze und andere maschinelle Lernmethoden, die vor allem für Klassifikations- und Prognoseaufgaben eingesetzt wurden. Dieses „Lernen aus Daten“ stellte einen Paradigmenwechsel dar, da Systeme nun in der Lage waren, Wissen nicht mehr nur abzurufen, sondern selbstständig zu generieren. (Vgl. Lanquillon/Schacht 2023: 9–12; Hasenbein 2023: 24; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 65–66)

Mit wachsender Rechenleistung und zunehmender Datenverfügbarkeit entstanden neue Anwendungsmöglichkeiten, etwa in der Bild- und Spracherkennung, Robotik und autonomen Systemen. Meilensteine wie der Sieg von IBM Deep Blue über den damaligen Schachweltmeister Garri Kasparow (1997) oder die Einführung von Sprachassistenten wie Siri (2011) und Alexa (2014) machten die Leistungsfähigkeit lernender Systeme auch öffentlich sichtbar. In den 2010er-Jahren demonstrierten erste autonome Fahrzeuge (z. B. von Google) das Potenzial dieser Technologien im Alltag. Die Weiterentwicklung dieser Verfahren ebnete den Weg für heutige generative KI-Anwendungen, die zunehmend auch kreative Arbeitsprozesse unterstützen. (Vgl. Hasenbein 2023: 25; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 73–74)

„KI-Winter“ und paradigmatische Umbrüche

Trotz früher Fortschritte stieß die KI-Forschung bereits in den 1970er- und erneut in den späten 1980er-Jahren auf erhebliche Rückschläge. Diese Phasen, häufig als „KI-Winter“ bezeichnet, waren geprägt von einem deutlichen Rückgang an öffentlichem Interesse, Forschungsgeldern und technologischer Dynamik. Der Auslöser lag in überzogenen Erwartungen an symbolische Expertensysteme, die sich in der Praxis oft als unzureichend

erwiesen. Vor allem bei komplexen, alltagsnahen Problemen zeigten sich klare Grenzen: Die Systeme verfügten über keine Flexibilität, konnten keine kontextabhängigen Entscheidungen treffen und scheiterten daran, so etwas wie gesunden Menschenverstand („common sense“) abzubilden. Erst ab den frühen 2000er-Jahren erlebte das Feld eine nachhaltige Renaissance, ausgelöst durch mehrere parallele Entwicklungen: den technologischen Fortschritt bei Rechenkapazitäten, die Verfügbarkeit großer Datenmengen („Big Data“) und den breiten Zugang zu Cloud-Computing-Infrastrukturen. Diese Faktoren ermöglichten leistungsfähigere Lernverfahren und beschleunigten die Entwicklung moderner KI-Systeme erheblich. In Kombination mit neuen Deep-Learning-Architekturen entstand so eine technologische Grundlage, auf der heutige generative KI-Anwendungen aufbauen. (Vgl. Lanquillon/Schacht 2023: 9–12; Hasenbein 2023: 24–25; OECD 2020)

Hybride und kognitive KI (ab 2010er)

Seit den 2010er-Jahren gewinnt ein hybrider Ansatz in der KI-Entwicklung zunehmend an Bedeutung. Dieser kombiniert symbolische und subsymbolische Methoden, um die jeweiligen Stärken beider Paradigmen zu nutzen. Ziel ist es, leistungsfähige, lernfähige Systeme zu entwickeln, die zugleich nachvollziehbar, erklärbar und menschenzentriert agieren können. Während subsymbolische Verfahren wie Deep Learning besonders effektiv in der Mustererkennung sind, bieten symbolische Ansätze Vorteile im Hinblick auf Interpretierbarkeit und Wissensrepräsentation. Die Verbindung beider Ansätze soll die Entwicklung robuster, transparenter und vertrauenswürdiger KI-Systeme ermöglichen. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 58, 65; Hasenbein 2023: 27)

Diese hybride oder auch kognitive KI findet insbesondere in Bereichen Anwendung, in denen komplexe Entscheidungen auf Grundlage von Expertenwissen getroffen werden müssen, z. B. in der medizinischen Diagnostik oder in industrialisierten Produktionssystemen im Rahmen von Industrie 4.0 und zunehmend auch Industrie 5.0. Hier kann KI nicht nur automatisieren, sondern gezielt als Assistenzsystem wirken, das menschliche Entscheidungen ergänzt und unterstützt. (Vgl. Hasenbein 2023: 27; Bundesregierung 2018: 10)

Generative KI und aktuelle Trends (ab ca. 2015/2020)

Mit dem Aufkommen generativer KI ab etwa 2015 vollzieht sich ein erneuter Paradigmenwechsel innerhalb der KI-Entwicklung. Im Gegensatz zu früheren Systemen, die vor allem auf Analyse, Klassifikation oder Entscheidungsunterstützung ausgerichtet waren, sind generative KI-Modelle in der Lage, eigenständig neue Inhalte zu erzeugen (z. B. Texte, Bilder, Musik oder Videos). Diese Entwicklung wird maßgeblich durch sogenannte transformerbasierte Architekturen getragen, die eine flexible und kontextbezogene Verarbeitung großer Datenmengen ermöglichen. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 38, 63)

Ein wesentlicher Meilenstein war der Sieg von AlphaGo über den Weltmeister im Brettspiel Go im Jahr 2016. Mit AlphaGo Zero folgte ein System, das allein durch Selbstspiel lernte und damit die Möglichkeiten autonomen Lernens in den Fokus rückte. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 74) Ab 2020 gewannen große Sprachmodelle wie GPT-3 an Bedeutung. Deren Weiterentwicklung mündete in Anwendungen wie ChatGPT, das seit seiner öffentlichen Einführung Ende 2022 breite gesellschaftliche Aufmerksamkeit erlangt hat. (Vgl. OECD 2024: 16) Neben Textgenerierung leisten moderne KI-Systeme heute auch Aufgaben wie Sprachinteraktion (z. B. Google Duplex), Bildgenerierung (z. B. DALL-E) und multimodale Verarbeitung mit hoher inhaltlicher Qualität. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 74)

Generative KI erweitert damit das Anwendungsspektrum künstlicher Intelligenz erheblich, insbesondere im kreativen Bereich, der bislang stark vom menschlichen Beitrag geprägt war. Die Fähigkeit dieser Systeme, flexibel auf Eingaben zu reagieren, neue Inhalte zu schaffen und mit Nutzer/innen zu interagieren, eröffnet neue Potenziale, aber auch Herausforderungen, für Arbeitsweisen, Entscheidungsprozesse und gesellschaftliche Verantwortung. (Vgl. Lanquillon/Schacht 2023: 13–14; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 38, 63)

Die historische Entwicklung zeigt, wie vielfältig sich das Verständnis und die Anwendung von Künstlicher Intelligenz im Laufe der Zeit verändert haben: von regelbasierten Systemen hin zu lernfähigen, generativen Modellen.

Um die Rolle von KI im Kontext kreativer Prozesse wie Design Thinking fundiert einordnen zu können, ist es im nächsten Schritt notwendig, zentrale Begriffe näher zu definieren und voneinander abzugrenzen. Dabei wird zunächst auf das allgemeine Verständnis von Intelligenz eingegangen, bevor die wesentlichen Merkmale künstlicher Intelligenz erläutert werden.

2.2.2 Begriffsbestimmung

„If you expect a machine to be infallible, it cannot also be intelligent.“

– Alan Turing (Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 70)

Mit KI wird versucht, bestimmte Aspekte menschlicher Intelligenz maschinell nachzubilden oder zu simulieren. Das betonte John McCarthy bereits 1955 bei der Dartmouth Summer Research-Konferenz: *„Ziel einer Künstlichen Intelligenz ist es, Maschinen zu entwickeln, die sich verhalten, als verfügten sie über Intelligenz.“* (Vgl. McCarthy 1955; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 70)

Voraussetzung hierfür ist jedoch ein grundlegendes Verständnis davon, was unter Intelligenz zu verstehen ist. Menschliche Intelligenz wird in psychologischer und kognitionswissenschaftlicher Literatur als die Fähigkeit beschrieben, Kognition (Erkennen) und individuelles Wissen kreativ zu kombinieren, Zusammenhänge zu erfassen, neues Wissen zu schaffen sowie flexibel und situationsangepasst Probleme zu lösen. Sie ist geprägt durch Wahrnehmung, Schlussfolgern, Handeln, Planung, zielgerichtete Problemlösung, Kommunikation, Lernfähigkeit, Autonomie, Kreativität, Reflexion, Bewusstheit, Empathie und die Fähigkeit zur sinngebenden Reduktion komplexer Umgebungen und Informationen. Besonders ist, dass Menschen in der Lage sind, in unbekanntem, unsicheren oder unvollständigen Situationen zu agieren, ihr Verhalten an neue Umstände anzupassen und emotionale sowie soziale Intelligenz einzusetzen, um mit anderen zu interagieren und zu kooperieren. Hierbei spielen Erfahrungen, subjektive Interpretationen und der kulturelle Kontext eine wesentliche Rolle, wodurch Wissen und Problemlösung beim Menschen immer auch subjektiv sind. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 53, 360; Lanquillon/Schacht 2023: 6–7)

Bereits 1955 formulierte McCarthy sieben konkrete Forschungsschwerpunkte für KI, um menschlicher Intelligenz näher zu kommen (Vgl. McCarthy 1955: 12–14):

1. Automatische Computer.
2. Wie muss ein Computer programmiert werden, um eine Sprache zu benutzen?
3. Neuronale Netzwerke.
4. Theoretische Überlegungen zum Umfang einer Rechenoperation.
5. Selbstverbesserung.
6. Abstraktionen.
7. Zufälligkeit und Kreativität.

Bitkom, der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien, griff die ursprüngliche Definition von McCarthy auf und definierte KI wie folgt: „*Künstliche Intelligenz ist die Eigenschaft eines IT-Systems, menschenähnliche intelligente Verhaltensweisen zu zeigen.*“ (Bitkom 2017: 14)

Cornelius erweiterte die Definition um einige Aspekte aus McCarthy's Forschungsschwerpunkten: „*KI steht für die maschinelle Simulation jedes Aspekts von Lernen und anderer Fähigkeiten der menschlichen Intelligenz, wie Sprachverständnis, Abstraktion und Entwicklung von Ideen.*“ (Cornelius 2019: 6)

Die Europäische Kommission hat 2018 KI in einer Mitteilung „Künstliche Intelligenz für Europa“ wie folgt definiert: „*Künstliche Intelligenz (KI) bezeichnet Systeme mit einem „intelligenten“ Verhalten, die ihre Umgebung analysieren und mit einem gewissen Grad an Autonomie handeln, um bestimmte Ziele zu erreichen. KI-basierte Systeme können rein software-gestützt in einer virtuellen Umgebung arbeiten (...), aber auch in Hardware-Systeme eingebettet sein (...).*“ (Europäische Kommission 2018: 1)

Die Bundesregierung Deutschland definiert KI in ihrem Strategiepapier als ein sehr umfassendes Feld technischer Ansätze, das sich grob in „schwa-

che“ und „starke“ KI gliedert und typischerweise auf Anwendungen fokussiert ist, die bestimmte Aufgaben autonom ausführen und dabei Aspekte menschlicher Intelligenz nachbilden oder formalisieren. (Vgl. Bundesregierung 2018: 4)

Schwache KI, auch als Artificial Narrow Intelligence (ANI) bezeichnet, ist auf die Lösung spezifischer, eng umrissener Aufgaben ausgelegt, bspw. bei der Sprachverarbeitung, Bilderkennung oder in Empfehlungssystemen. Diese Systeme simulieren einzelne Aspekte menschlicher Intelligenz, verfügen jedoch weder über ein tieferes Verständnis noch über die Fähigkeit zur Generalisierung. Ihre Leistungsfähigkeit beschränkt sich auf den jeweiligen Anwendungsbereich, der durch menschliche Zielvorgaben und Trainingsdaten definiert ist. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 60–61, 169; Lanquillon/Schacht 2023: 7) Auch das in dieser Arbeit eingesetzte Sprachmodell ChatGPT fällt in diese Kategorie, da es keine eigenständige Problemlösefähigkeit über die Sprachdomäne hinaus besitzt.

Im Gegensatz dazu beschreibt starke KI (Artificial General Intelligence, AGI) ein bisher hypothetisches System, das über menschenähnliche kognitive Fähigkeiten verfügt. Eine solche KI könnte Wissen kontextübergreifend anwenden, sich an neue Aufgaben flexibel anpassen, eigene Ziele verfolgen und möglicherweise sogar über Bewusstsein und soziale Intelligenz verfügen. Während schwache KI bereits breit in Gesellschaft und Wirtschaft eingesetzt wird, existiert starke KI bislang nicht, weder technisch noch praktisch. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 60–61; Lanquillon/Schacht 2023: 7)

Vor dem Hintergrund der historischen Entwicklung und der begrifflichen Einordnung menschlicher Intelligenz lässt sich Künstliche Intelligenz für den Kontext dieser Arbeit wie folgt definieren:

Künstliche Intelligenz bezeichnet rechnergestützte Systeme, die bestimmte Aspekte menschlicher Intelligenz, wie Sprachverarbeitung, Mustererkennung oder Problemlösung simulieren, um spezifische Aufgaben selbstständig und datenbasiert auszuführen.

In dieser Arbeit liegt der Fokus auf schwacher KI, die innerhalb klar definierter Anwendungsbereiche eingesetzt wird.

2.2.3 Einsatz von ChatGPT im Experiment

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurde das KI-gestützte Sprachmodell ChatGPT als zentrales Tool zur Unterstützung im Design-Thinking-Prozess eingesetzt. ChatGPT basiert auf der „Generative Pretrained Transformer“-Architektur (GPT) von OpenAI und ist in der Lage, natürliche Sprache zu verarbeiten und menschenähnliche, kontextbezogene Texte zu generieren. Das System wurde auf umfangreichen Datenquellen (darunter Internettexte, Bücher und Dialoge) trainiert und kann auf dieser Basis vielfältige Aufgaben erfüllen, von der Ideenfindung über das Schreiben von Texten bis hin zur kreativen Problemlösung. In seiner aktuellsten Version GPT-4.0 (Stand: März 2025) ermöglicht es sogar multimodale Anwendungen durch die Kombination von Text- und Bildeingaben, insbesondere durch die Integration von DALL-E zur Generierung visueller Inhalte. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 10; Rajaraman 2023: 897, 900, 902)

Die Entscheidung, ChatGPT im Rahmen des Experiments einzusetzen, erfolgte aus mehreren Gründen: Zum einen ist das Tool kostenfrei zugänglich, verfügt über eine benutzerfreundliche und niedrigschwellige Oberfläche und lässt sich somit nach kurzer Einführung auch von technikfernen Nutzer/innen bedienen. Gerade im vorliegenden Forschungskontext, einem Design-Thinking-Workshop in einer deutschen Bundesbehörde mit gesellschaftlich breit aufgestelltem Teilnehmerkreis, war dies ein wesentliches Kriterium. Die Teilnehmenden verfügten mehrheitlich über wenig bis keine Vorerfahrung im Umgang mit KI, sodass eine intuitive, leicht verständliche Anwendung entscheidend für die Akzeptanz und Nutzbarkeit im Workshop war.

Darüber hinaus bietet ChatGPT vielfältige Einsatzmöglichkeiten entlang des gesamten Design-Thinking-Prozesses. Für ein besseres Verständnis zu Beginn des Prozesses lassen sich mithilfe von ChatGPT Personas, Anwendungsszenarien oder Empathy Maps generieren. In der frühen Ideenfindung unterstützt das Tool durch das Generieren alternativer Perspekti-

ven, ungewöhnlicher Vorschläge und inspirierender Denkanstöße. Zudem kann es bei der strukturierten Informationsbeschaffung helfen oder simuliertes Nutzerfeedback bereitstellen. Auch in der Prototyping-Phase bietet das Tool, insbesondere in Kombination mit DALL-E, die Möglichkeit, erste visuelle Entwürfe schnell und flexibel zu erstellen. Schließlich kann ChatGPT auch zur Dokumentation, zur Erstellung von Präsentationen und zur Kommunikation mit Stakeholdern beitragen. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 10–11)

Die Stärken des Systems liegen vor allem in der Geschwindigkeit, Vielfalt und Zugänglichkeit. Das Tool ermöglicht es, in kurzer Zeit eine große Bandbreite an Inhalten zu generieren, Denkblockaden zu überwinden und komplexe Aufgaben auf kreative Weise zu bearbeiten. Gerade in interdisziplinären oder heterogenen Gruppen, wie im vorliegenden Workshop, kann ChatGPT als kollaborativer Sparringspartner fungieren und Diskussionen strukturieren oder bereichern. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 10–11)

Insbesondere in den Phasen, die stark auf kreatives und divergentes Denken angewiesen sind, bspw. bei der empathischen Problemerschließung (Phase 1) oder der Ideenfindung (Phase 3), scheint der Einsatz von ChatGPT besonders vielversprechend. Die gezielte Förderung kreativer Vielfalt und strukturierter Problemanalyse legt nahe, dass sich hier die größten Potenziale für einen positiven Einfluss auf Effizienz und Kreativität entfalten könnten. Daraus ergibt sich folgende Hypothese:

H₂: Wenn generative KI divergentes Denken besonders unterstützt, dann müssten die größten Effekte auf Kreativität und Effizienz in den Phasen 1 und 3 des Design Thinking Prozesses zu beobachten sein.

Gleichzeitig müssen jedoch auch die Grenzen des Systems kritisch reflektiert werden. ChatGPT besitzt kein tiefgehendes Verständnis für menschliche Erfahrungen, Emotionen oder Kontexte. Es kann vorhandene Verzerrungen aus Trainingsdaten übernehmen (Bias), inhaltlich fehlerhafte Aussagen erzeugen („Halluzinationen“) und ist in seinen Entscheidungsprozessen nicht transparent nachvollziehbar. Auch eine kontinuierliche Kontextverfol-

gung über längere Zeiträume ist nur eingeschränkt möglich. Diese Einschränkungen machen eine kritische, menschliche Begleitung unerlässlich, insbesondere in einem kreativen, nutzerzentrierten Prozess wie Design Thinking, in dem Empathie, Reflexionsfähigkeit und Urteilsvermögen zentrale Erfolgsfaktoren sind. (Vgl. Rajaraman 2023: 898, 901–902; Weßels 2023: 17)

Aus diesen Gründen wurde in der Durchführung des Workshops bewusst auf ein einziges KI-Tool, nämlich ChatGPT, gesetzt. Dies ermöglichte einen fokussierten Einsatz und senkte die Einstiegshürde für alle Teilnehmenden. Die Wahl fiel nicht deshalb auf ChatGPT, weil es in jeder Phase des Design Thinking die jeweils beste KI-Lösung darstellt, sondern weil es aufgrund seiner Vielseitigkeit, Zugänglichkeit und breiten Anwendbarkeit ein geeignetes Werkzeug ist, um den Einfluss von KI auf Kreativität und Effizienz in kollaborativen Problemlösungsprozessen exemplarisch zu untersuchen.

2.2.4 Reflexion: Ethische und gesellschaftliche Perspektiven auf KI

Die ethische und gesellschaftliche Perspektive auf Künstliche Intelligenz (KI) ist von den zentralen Leitbegriffen Transparenz, Bias (Verzerrung) und Fairness geprägt. Diese Dimensionen sind wesentlich für den gesellschaftlichen Diskurs, die Akzeptanz sowie für die verantwortungsvolle Entwicklung und den Einsatz von KI-Systemen. Im Folgenden werden die Themen aus verschiedenen Blickwinkeln umfassend beleuchtet.

Transparenz: Nachvollziehbarkeit und Verantwortung

Ein zentraler Aspekt ethischer und gesellschaftlicher Diskussionen rund um KI ist die Frage nach Transparenz. Damit ist die Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen und Prozessen innerhalb eines KI-Systems gemeint. Besonders bei komplexen algorithmischen Verfahren wie Deep Learning stoßen Transparenzanforderungen jedoch an Grenzen, da die Entscheidungsfindung häufig nicht mehr vollständig erklärbar ist. Solche Systeme werden daher oft als „Black Boxes“ beschrieben. Diese Intransparenz erschwert nicht nur die Kontrolle technischer Prozesse, sondern auch die Akzeptanz und das Vertrauen in KI-Anwendungen, insbesondere in sensiblen Bereichen wie Justiz, Gesund-

heitswesen oder öffentlicher Verwaltung. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 81, 84; Hasenbein 2023: 163; Bundesregierung 2018: 16)

Vor diesem Hintergrund betonen nationale und internationale Regulierungsinitiativen die Notwendigkeit klarer Transparenzstandards. Die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) der Europäischen Union (EU) räumt betroffenen Personen etwa ein Recht auf Information und menschliche Überprüfung automatisierter Entscheidungen ein. Der geplante EU-AI Act geht noch weiter und verpflichtet insbesondere bei Hochrisikoanwendungen zu umfassender Transparenz und Dokumentation. Auch die deutsche KI-Strategie versteht Transparenz als Schlüssel für vertrauenswürdige und gesellschaftlich akzeptierte KI und verlangt die Förderung entsprechender Forschungs- und Entwicklungsinitiativen. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 81, 87; Hasenbein 2023: 166; Bundesregierung 2018: 39)

Zur praktischen Umsetzung dieser Anforderungen haben sich unterschiedliche Ansätze etabliert. Der Bereich der „Explainable AI“ (xAI) zielt darauf ab, Entscheidungsprozesse von KI-Systemen für Menschen nachvollziehbar darzustellen. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 87) Ergänzend gewinnen offene Register, Dokumentationen und partizipative Entwicklungsprozesse an Bedeutung (Vgl. OECD 2024: 108, 133), bspw. durch die Einbindung von Nutzer/innen, Stakeholdern und Betroffenen bereits in der Entwurfsphase. Diese Maßnahmen stärken nicht nur die Nachvollziehbarkeit, sondern auch das Vertrauen in die Technologie. (Vgl. Bundesregierung 2018: 45; OECD 2024: 119)

Transparenz ist damit nicht allein eine technische oder rechtliche Anforderung, sondern eine grundlegende Voraussetzung für demokratische Kontrolle und gesellschaftliche Teilhabe. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 81; Hasenbein 2023: 164; OECD 2024: 108; Bundesregierung 2018: 45)

Im Kontext kreativer Methoden wie Design Thinking ist dieser Aspekt besonders relevant: Wenn KI-Tools in kollaborativen und nutzerzentrierten Gestaltungsprozessen eingesetzt werden, muss deren Funktion für alle Beteiligten verständlich und nachvollziehbar bleiben. Nur so kann sicher-

gestellt werden, dass KI nicht als intransparente Instanz agiert, sondern verantwortungsvoll in menschenzentrierte Innovationsprozesse integriert wird.

Bias (Verzerrung): Gefahr und Ursachen algorithmischer Diskriminierung

Ein weiterer zentraler ethischer Aspekt im Umgang mit Künstlicher Intelligenz betrifft die Gefahr algorithmischer Verzerrungen sogenannter Bias. Dabei handelt es sich um systematische Ungleichbehandlungen, die dazu führen können, dass bestimmte Personengruppen strukturell benachteiligt werden. Solche Verzerrungen entstehen meist nicht durch bewusste Diskriminierung, sondern durch fehlerhafte oder einseitige Trainingsdaten, algorithmische Voreinstellungen oder eine mangelnde Diversität in den Entwicklerteams. Die Algorithmen reproduzieren dadurch bestehende gesellschaftliche Ungleichheiten oder Stereotype und können diese unbeabsichtigt sogar verstärken. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 90; Stowasser 2023: 172; OECD 2024: 40)

In der Praxis lassen sich zahlreiche Beispiele für solche Verzerrungen finden: KI-Systeme, die auf historisch vorbelasteten Datensätzen basieren, zeigen etwa Unterschiede in der medizinischen Diagnostik, bspw. bei der Früherkennung von Brustkrebs zwischen verschiedenen ethnischen Gruppen. Auch im Personalwesen oder bei Kreditvergaben wurden bereits diskriminierende Effekte durch automatisierte Entscheidungsprozesse nachgewiesen. Solche Fälle verdeutlichen, wie algorithmischer Bias reale soziale Ungleichheiten vertiefen kann, wenn keine geeigneten Gegenmaßnahmen ergriffen werden. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 89; Stowasser 2023: 172; Hasenbein 2023: 105; OECD 2024: 40, 171)

Um diesen Risiken zu begegnen, betonen Fachliteratur und politische Strategien die Bedeutung vielfältiger, interdisziplinärer Teams in der Entwicklung von KI-Systemen. Perspektivenvielfalt, insbesondere im Hinblick auf Geschlecht, Kultur, Alter und soziale Herkunft, ist entscheidend, um Verzerrungen frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden. In Deutschland und auf Ebene der OECD werden entsprechende Programme zur Förderung von Diversität in Technikentwicklung und KI-Forschung ausdrücklich unterstützt. (Vgl. Bundesregierung 2020: 26; OECD 2024: 40, 42) Ergänzend

spielen die kritische Prüfung von Trainingsdaten, der Einsatz technischer Kontrollmechanismen sowie die Etablierung von Standards zur Qualitätssicherung eine zentrale Rolle für den verantwortungsvollen Umgang mit Bias. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 81; Stowasser 2023: 172; Bundesregierung 2018: 39)

Für die Anwendung von KI in menschenzentrierten Gestaltungsprozessen wie dem Design Thinking ist dieser Aspekt besonders relevant: Werden KI-gestützte Tools in interdisziplinären Teams oder partizipativen Kontexten eingesetzt, müssen mögliche Verzerrungseffekte transparent gemacht und aktiv adressiert werden. Nur so kann verhindert werden, dass technologische Lösungen ungewollt Ausschlüsse erzeugen und stattdessen dazu beitragen, möglichst vielfältige, inklusive und gerechte Innovationsprozesse zu ermöglichen.

Fairness: Gerechtigkeit, Teilhabe und gesellschaftliche Verantwortung

Der Anspruch auf Fairness zählt ebenfalls zu den zentralen ethischen Prinzipien im Umgang mit KI. Darunter wird im Kern verstanden, dass KI-Systeme gerecht, unvoreingenommen und diskriminierungsfrei agieren sollen. Der Begriff der Fairness ist jedoch vielschichtig, da Vorstellungen von Gerechtigkeit kulturell, gesellschaftlich und individuell unterschiedlich ausfallen können. Entsprechend ist Fairness kein rein technisches Merkmal, sondern stets im sozialen und normativen Kontext zu verorten. (Vgl. Hasenbein 2023: 166; Stowasser 2023: 172)

Für die praktische Anwendung bedeutet dies, dass KI keine bestehenden Ungleichheiten verstärken oder marginalisierte Gruppen weiter ausschließen darf. Dieses Prinzip findet sich unter anderem in den OECD-Leitlinien für vertrauenswürdige KI, im EU-AI Act sowie in nationalen Strategiepapieren wieder. (Vgl. Hasenbein 2023: 167; OECD 2024: 109; Stowasser 2023: 172) Um faire Ergebnisse zu ermöglichen, müssen Trainingsdaten divers und repräsentativ sein, und die verwendeten Algorithmen regelmäßig auf potenzielle Verzerrungen hin überprüft werden. Technische Maßnahmen allein reichen dabei nicht aus. Entscheidend ist die kontinuierliche gesellschaftliche Auseinandersetzung mit Fragen der Gerechtigkeit. (Vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 91; Stowasser 2023: 172)

Zunehmend wird daher die partizipative Entwicklung von KI betont. Die Einbindung unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen, beispielsweise durch Bürger/innenräte oder partizipative Innovationsprojekte, gilt als ein wichtiger Baustein, um Akzeptanz, Legitimität und soziale Tragfähigkeit zu sichern. (Vgl. Hasenbein 2023: 173; OECD 2024: 119) Gleichzeitig entstehen auf politischer und zivilgesellschaftlicher Ebene eine Vielzahl von Initiativen, die ethische Leitlinien, Zertifizierungen und Normen zur Förderung fairer KI vorantreiben, bspw. im Rahmen der Corporate Digital Responsibility oder des Programms Civic Coding. (Vgl. Hasenbein 2023: 167, 172; OECD 2024: 119; Bundesregierung 2020: 21; Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024: 340; Stowasser 2023: 172)

Im Kontext dieser Arbeit ist Fairness besonders relevant, da im Rahmen von Design-Thinking-Prozessen unterschiedliche Perspektiven und Nutzerbedürfnisse gezielt zusammengeführt werden. Der Einsatz von KI-Tools in solchen kollaborativen Settings muss daher so gestaltet werden, dass Teilhabe ermöglicht und nicht eingeschränkt wird. Nur wenn Fairness aktiv mitgedacht wird, bspw. durch transparente Gestaltung, inklusive Datenbasis und reflektierte Moderation, kann KI ihre unterstützende Rolle in gesellschaftlich verantwortlichen Innovationsprozessen sinnvoll entfalten.

2.3 Kreativität und Effizienz in Innovationsprozessen

2.3.1 Grundlagen und Merkmale von Innovationsprozessen

Innovation beschreibt die Entwicklung, Umsetzung und Anwendung neuartiger Ideen, Produkte, Prozesse oder Vorgehensweisen, die für Individuen, Organisationen oder die Gesellschaft einen konkreten Mehrwert schaffen. Entscheidend ist dabei nicht allein die Ideenfindung, sondern vor allem deren erfolgreiche Umsetzung in die Praxis. (Vgl. Maier, G. W., Frey, D., Schulz-Hardt, S. Brodbeck, F.C. 2001) Ziel von Innovationen kann etwa die Erschließung neuer Märkte, die Sicherung von Wettbewerbsfähigkeit oder die Steigerung von Effizienz und Anpassungsfähigkeit gegenüber sich wandelnden Umweltbedingungen sein. Innovationsfähigkeit gilt in diesem Zusammenhang als ein zentraler Treiber für nachhaltigen organisatorischen und gesellschaftlichen Fortschritt. (Vgl. Kaschny et al. 2015: 19, 30, 171)

Innovationsprozesse lassen sich in verschiedene Phasen unterteilen, die je nach Modell und Anwendungskontext variieren können. Ein typischer Ablauf beginnt mit der Identifikation von Problemen, Chancen oder Bedürfnissen. Daran schließen sich die Ideenentwicklung, die Bewertung und Auswahl tragfähiger Konzepte sowie deren Konkretisierung und Umsetzung an. Nach der Implementierung folgen Stabilisierung, Kontrolle und ggf. erneute Anpassungen. Iterative Schleifen und Feedbackprozesse sind dabei keine Ausnahme, sondern integraler Bestandteil erfolgreicher Innovationsstrategien. (Vgl. Kaschny et al. 2015: 87, 91–98; Maier G. W., Streicher B., Jonas E, Frey D. 2007: 819, 854; Landes et al. 2022: 14–15) Die iterative Logik, die Nutzerzentrierung und die Offenheit für Rückkopplung entsprechen in weiten Teilen dem methodischen Vorgehen des Design Thinking, das auch der in dieser Arbeit durchgeführten empirischen Untersuchung zugrunde liegt.

Ein zentrales Merkmal erfolgreicher Innovationsprozesse ist die Balance zwischen strukturiertem Vorgehen und kreativer Offenheit. (Vgl. Kaschny et al. 2015: 86–87; Landes et al. 2022: 96–97) Strukturierte Modelle wie Stage-Gate-Prozesse oder agile Frameworks ermöglichen Planungssicherheit, Ressourcensteuerung und Risikominimierung. Gleichzeitig ist in frühen

Phasen eine hohe Offenheit notwendig, um kreative Lösungsansätze zu fördern und divergentes Denken zu ermöglichen. (Vgl. Kaschny et al. 2015: 93 ff.) Dieses Spannungsfeld zwischen Freiraum und Disziplin zeigt sich auch im Design Thinking: Während die Ideation-Phase möglichst offen und explorativ gestaltet wird, erfordert die spätere Umsetzung klare Rollen, Zeitpläne und Entscheidungsmechanismen.

Innovationsprozesse sind zudem mit typischen Herausforderungen verbunden. Dazu zählen Unsicherheiten hinsichtlich technischer Machbarkeit oder Markterfolg, interne Widerstände gegenüber Veränderung, Ressourcenengpässe sowie die Herausforderung, bestehende Routinen mit neuen Arbeitsweisen in Einklang zu bringen. (Vgl. Maier G. W., Streicher B., Jonas E, Frey D. 2007: 810, 819; Landes et al. 2022: 96, 168) Besonders in heterogenen oder interdisziplinären Teams kann die Koordination komplex werden. Eine Problematik, die auch im Rahmen des in dieser Arbeit durchgeführten Workshops relevant war. Hier galt es, unter Nutzung eines KI-Tools wie ChatGPT nicht nur kreative Impulse zu ermöglichen, sondern auch einen strukturierten und anschlussfähigen Prozess zu gestalten, der die Potenziale von verschiedenen Teilnehmenden produktiv verbindet.

2.3.2 Kreativität als Motor für Innovation

Kreativität gilt als eine zentrale Voraussetzung für Innovation und wird in der einschlägigen Literatur als Motor für die Entwicklung neuartiger und zugleich nützlicher Ideen verstanden. Ohne kreative Impulse bleibt der Innovationsprozess entweder im Bekannten verhaftet oder läuft Gefahr, sich ausschließlich auf Effizienzsteigerung zu konzentrieren, ohne echte Neuerungen hervorzubringen. Kreativität ermöglicht es, etablierte Denk- und Handlungsmuster zu hinterfragen, ungewohnte Perspektiven einzunehmen und auf diese Weise Potenziale für Differenzierung und Fortschritt zu erschließen. (Vgl. Kaschny et al. 2015: 319 ff.; Krause 2013: 146; Maier G. W., Streicher B., Jonas E, Frey D. 2007: 810)

Im Innovationskontext zeigt sich Kreativität insbesondere in der Phase der Ideengenerierung als bedeutsam. Sie ist dort gefragt, wo es darum geht,

Lösungsansätze zu finden, neu zu kombinieren oder weiterzuentwickeln. Zentral sind dabei drei Aspekte: Ideenvielfalt, also die Generierung zahlreicher, auch ungewöhnlicher Ansätze; Originalität, verstanden als Abweichung vom Gewohnten mit potenziellem Mehrwert; sowie der Perspektivwechsel, der es ermöglicht, Problemstellungen aus neuen Blickwinkeln zu betrachten. Diese Dimensionen sind nicht nur für radikale Innovationen relevant, sondern ebenso für eine schrittweise Weiterentwicklungen bestehender Lösungen. (Vgl. Krause 2013: 146; Maier G. W., Streicher B., Jonas E, Frey D. 2007: 810; Landes et al. 2022: 10, 229, 252 ff.; Wobser 2022: 214 ff.)

Kreativität wird dabei nicht als rein individuelle Eigenschaft verstanden, sondern als Ergebnis eines komplexen Zusammenspiels aus individuellen, sozialen und organisationalen Faktoren. Auf individueller Ebene fördern Merkmale wie Offenheit, intrinsische Motivation und kognitive Flexibilität kreatives Denken. Auf der sozialen Ebene tragen vielfältige Teams, offene Kommunikation, ein wertschätzender Führungsstil und ein hohes Maß an Vertrauen zur Entfaltung kreativer Potenziale bei. Organisationale Rahmenbedingungen wie Freiräume, eine fehlertolerante Kultur und unterstützende Strukturen bilden schließlich den Boden, auf dem kreative Ideen entstehen und weiterentwickelt werden können. (Vgl. Kaschny et al. 2015: 225, 290, 310, 320–322; Maier G. W., Streicher B., Jonas E, Frey D. 2007: 820–835; Landes et al. 2022: 10–14, 97, 283)

Besonders relevant ist in diesem Zusammenhang das Spannungsfeld zwischen Freiheit und Zielorientierung sowie zwischen Intuition und Methode. Kreativität erfordert sowohl Freiraum für spontanes Denken als auch klare Zielorientierung für anschlussfähige Ergebnisse. Während intuitive Einfälle wichtig sind, kann kreative Arbeit durch strukturierte Methoden wie Design Thinking gezielt gefördert werden. In der Innovationsforschung wird diese Balance als „Ambidextrie“ bezeichnet: die Fähigkeit, exploratives und zielgerichtetes Handeln zu vereinen. (Vgl. Altenburger/Schmidpeter 2021: 316; Kaschny et al. 2015: 318 ff.; Landes et al. 2022: 97, 107, 235; Wobser 2022: 216)

Gerade im Kontext dieser Arbeit, einem Design-Thinking-Prozess, der durch den gezielten Einsatz von Künstlicher Intelligenz unterstützt wird, ist Kreativität nicht nur methodisch eingebettet, sondern auch Untersuchungsgegenstand. Design Thinking zielt explizit darauf ab, kreative Problemlösungen im Team zu entwickeln, wobei durch iterative Prozesse, Nutzerzentrierung und Methodenvielfalt ein strukturiertes Umfeld für kreatives Denken geschaffen wird (siehe auch Kapitel 2.1). Die Integration von generativer KI wie ChatGPT eröffnet dabei neue Potenziale, um Ideenfindung, Perspektivwechsel und Szenarienentwicklung zu fördern. Gleichzeitig stellt sich die Frage, ob und wie diese Technologie kreative Prozesse tatsächlich beeinflusst. Dies bspw. durch die Erhöhung von Ideenvielfalt, die Unterstützung bei der Überwindung von Denkblockaden oder durch die Erschließung neuer Impulse aus anderen Wissensbereichen.

Die Wahl, Kreativität als eine der beiden zentralen Untersuchungsperspektiven dieser Arbeit zu wählen, ergibt sich somit sowohl aus theoretischer Relevanz als auch aus praktischer Bedeutung. Kreativität ist das Fundament für die Qualität und Innovationskraft der Ergebnisse im Design Thinking und durch die Integration von KI wird genau dieser kreative Raum potenziell transformiert. Ziel dieser Arbeit ist es daher, die Auswirkungen dieses Eingriffs empirisch zu erfassen und besser zu verstehen, wie sich KI in kreativitätsgetriebenen, kollaborativen Innovationsprozessen sinnvoll und verantwortungsvoll einsetzen lässt.

H3: Wenn KI im Design Thinking Prozess eingesetzt wird, dann erhöht sich die Vielfalt der generierten Ideen im Vergleich zu Gruppen ohne KI-Unterstützung.

2.3.3 Effizienz als strukturgebendes Prinzip

Während Kreativität den Ausgangspunkt für Innovationen bildet, entscheidet die Effizienz maßgeblich darüber, ob und wie schnell aus Ideen tatsächlich anwendbare, wertschöpfende Lösungen entstehen. Effizienz meint nicht nur einen sparsamen Umgang mit Ressourcen, sondern die Fähigkeit, mit begrenzten Mitteln (wie Zeit, Budget, Personal oder Know-how) maxi-

malen Nutzen zu generieren. Insbesondere in Organisationen mit klaren Zielvorgaben, begrenzten Kapazitäten oder komplexen Abstimmungsprozessen ist Effizienz ein zentraler Erfolgsfaktor für nachhaltige Innovationsfähigkeit. (Vgl. Krafft 2009: 371; Mayrhofer 2011: 63)

Effizientes Innovationsmanagement zielt darauf ab, kreative Prozesse gezielt zu strukturieren, zu steuern und dabei Prioritäten zu setzen. Die Auswahl und Weiterverfolgung besonders vielversprechender Ideen, der frühzeitige Aufbau tragfähiger Konzepte sowie eine realistische, ressourcenschonende Umsetzung sind dabei wesentliche Aufgaben. Dazu gehört auch ein professionelles Zeitmanagement, das iteratives Arbeiten, schnelle Feedbackzyklen und lernförderndes Scheitern („fail fast, fail often“) zulässt, ohne dabei den Gesamtprozess aus dem Blick zu verlieren. Methoden wie Scrum, Kanban oder Stage-Gate-Prozesse³ haben sich hierzu in der Praxis vielfach bewährt. (Vgl. Maier G. W., Streicher B., Jonas E, Frey D. 2007: 833; Landes et al. 2022: 238 ff.; Wobser 2022: 10, 67, 244)

Effizienz spielt gerade in strukturierten Innovationsmethoden wie Design Thinking eine besondere Rolle. Auch wenn die Methode im öffentlichen Diskurs häufig vor allem mit Kreativität assoziiert wird, ist sie durch eine klare Phasenstruktur, zeitlich begrenzte Arbeitsformate (z. B. Sprints, Timeboxing) und ein hohes Maß an Prozessdisziplin geprägt. Die iterative Abfolge von Problemverständnis, Ideenentwicklung, Prototyping und Testing zielt nicht nur auf Nutzerzentrierung, sondern auch auf ein zügiges, zielgerichtetes Voranschreiten. In komplexen Arbeitskontexten ist diese Prozessklarheit entscheidend, um heterogene Gruppen zu koordinieren, unterschiedliche Erfahrungsstände produktiv einzubinden und den Fokus auf Umsetzbarkeit zu sichern. (Vgl. Landes et al. 2022: 237 ff.; Wobser 2022: 58)

In der Theorie wird Effizienz häufig als Gegenpol zur Kreativität verstanden, insbesondere dann, wenn strukturierte Abläufe zu früh greifen oder übermäßig reguliert sind. Tatsächlich handelt es sich jedoch nicht um einen

3 Scrum und Kanban sind agile Frameworks zur Organisation der Arbeit in Teams. Der Stage-Gate-Prozess ist eine Methode zur Verbesserung der Projektergebnisse und Risikominimierung.

Widerspruch, sondern um ein produktives Spannungsfeld. Während Kreativität Freiräume, Offenheit und Fehlerkultur benötigt, verlangt Effizienz klare Zielsetzungen, Rollen und Entscheidungsstrukturen. Effizienz und Kreativität sind somit komplementäre Kräfte innerhalb erfolgreicher Innovationsprozesse. (Vgl. Kaschny et al. 2015: 196; Wobser 2022: 160, 193) In Design Thinking zeigt sich dies exemplarisch: Kreativität wird in divergenten Phasen systematisch angeregt, Effizienz stellt über konvergente Phasen die Machbarkeit und Realisierung sicher.

Effizienz steht als zentrale Untersuchungsperspektive bewusst im Fokus dieser Arbeit. Der gezielte Einsatz von KI birgt das Potenzial, Innovationsprozesse nicht nur kreativer, sondern auch effizienter zu gestalten. Indem Aufgaben wie Informationsbeschaffung, Ideenverdichtung oder Prototyping automatisiert unterstützt werden, könnten sich Prozesszeiten verkürzen und Ressourcen gezielter einsetzen lassen. Für Organisationen, insbesondere im öffentlichen Sektor, ist diese Frage hochrelevant: Hier sind personelle und finanzielle Mittel oft begrenzt, zugleich steigen die Anforderungen an innovative Lösungen. Die empirische Untersuchung in einem realen Anwendungskontext liefert daher wertvolle Erkenntnisse darüber, wie sich KI-gestützte Effizienzgewinne konkret im Rahmen methodisch strukturierter Innovationsprozesse realisieren lassen, ohne dabei kreative Qualität oder Nutzerfokus zu verlieren. Die Entscheidung, Effizienz neben Kreativität in den Mittelpunkt der Analyse zu stellen, ist somit sowohl theoretisch fundiert als auch forschungspraktisch begründet. Erst das Zusammenspiel beider Dimensionen ermöglicht es, die Wirkmechanismen von KI im Design Thinking ganzheitlich zu erfassen und liefert zugleich relevante Impulse für die Beratungspraxis in komplexen, interdisziplinären Organisationen.

H4: Wenn KI im Design Thinking Prozess eingesetzt wird, dann werden schneller nützliche Ideen generiert und die ausgearbeiteten Ergebnisse weisen im Vergleich zur Gruppe ohne KI-Unterstützung eine größere Tiefe auf.

3 Stand der Forschung

3.1 Aktuelle Forschung zu KI im Design Thinking

Die Erforschung des Zusammenspiels von KI und Design Thinking ist ein dynamisches und interdisziplinäres Feld, das sich in den letzten Jahren stark entwickelt hat. Es bezieht Wissenschaftler*innen und Praktiker*innen aus Design, Informatik, Pädagogik, Innovationsmanagement und Wirtschaft ein. Verschiedene Forschungsgruppen und Expert/innen untersuchen, wie Design Thinking-Methoden mit KI-gestützten Anwendungen erweitert, verändert oder unterstützt werden können. Im Folgenden werden zentrale Akteursgruppen, aktuelle Themenfelder sowie dominante Fragestellungen und Trends herausgearbeitet.

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Verbindung von Design Thinking und Künstlicher Intelligenz wird derzeit maßgeblich durch eine Reihe renommierter Forschender geprägt. Dazu zählen unter anderem Verganti, Liedtka, Brown, Wang und Borja de Mozota. Ihre Arbeiten bilden wichtige theoretische und methodische Grundlagen, insbesondere im Hinblick auf nutzerzentrierte Innovationsprozesse und die Integration intelligenter Technologien in kreative Problemlösungsansätze. (Vgl. Böckle/Kou-ris 2023: 21–22)

Auch renommierte Institutionen wie IDEO, die Stanford d.school und das Hasso-Plattner-Institut (HPI) gestalten das Feld aktiv mit. Neben wissenschaftlichen Studien entwickeln sie praxisorientierte Tools, Workshopformate und methodische Ansätze, die sowohl in Forschung als auch in der Anwendung eingesetzt werden. Diese Institutionen stehen exemplarisch für die enge Verbindung zwischen theoretischer Forschung und angewandter Gestaltungspraxis. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023)

Neben Hochschulen und Forschungseinrichtungen tragen auch Beratungsunternehmen und Technologieunternehmen entscheidend zur Entwicklung des Feldes bei. Firmen wie die Boston Consulting Group, Google und Microsoft stellen praxisnahe Frameworks zur Verfügung, um die Gestaltung menschenzentrierter KI-Systeme zu unterstützen, etwa in Form von Leitfäden wie Google PAIR oder den Human-AI Interaction Guidelines von Microsoft.

Solche Richtlinien finden nicht nur in Unternehmen, sondern zunehmend auch im universitären Kontext Anwendung. (Vgl.Böckle/Kouris 2023: 23)

Ein weiteres wachsendes Forschungsfeld betrifft die Hochschulbildung: Hier werden Design Thinking und KI zunehmend kombiniert, um zentrale Zukunftskompetenzen zu fördern. Ziel ist es, kreative und kritische Denkweisen, Problemlösungsfähigkeit sowie interdisziplinäre Innovationskompetenz bei Studierenden gezielt weiterzuentwickeln. (Vgl.Poleac 2024: 2891) Formate wie interaktive Workshops, projektbasierte Lehrformate und Weiterbildungen bilden dabei eine zentrale Schnittstelle zwischen Forschung, Lehre und Praxis. (Vgl.Tschepe/Mayer 2023: 14)

Ein Blick auf die thematische Ausrichtung aktueller Forschung zeigt, dass sich mehrere inhaltliche Schwerpunkte herauskristalisieren, die das Zusammenspiel von Design Thinking und KI wesentlich prägen.

Human-Centered AI und Explainable AI (xAI)

Ein zentrales Anliegen zahlreicher Studien ist die Entwicklung menschenzentrierter KI-Systeme, die Vertrauen schaffen und sich an den realen Bedürfnissen der Nutzer*innen orientieren. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Erklärbarkeit und Transparenz technischer Prozesse mit dem Ziel, die Akzeptanz zu erhöhen und die Problematik intransparenter „Black-Box“-Modelle zu verringern. Forschungen beschäftigen sich zudem mit der Frage, wie Erklärungen und Interaktionen von KI-Systemen an verschiedene Zielgruppen (z. B. Entwickler, Fachexpertinnen oder Endanwender) angepasst werden können. (Vgl.Böckle/Kouris 2023: 22) Die Integration ethischer Prinzipien sowie der reflektierte Umgang mit Herausforderungen wie Bias, Datenschutz und Fairness bilden einen weiteren wichtigen Forschungsstrang. (Vgl.Tschepe/Mayer 2023: 4)

Verschränkung von Design Thinking und KI im Innovationsprozess

Zunehmend wird untersucht, wie sich Design Thinking Prinzipien mit KI-gestützten Technologien verknüpfen lassen, um Innovationsprozesse agiler, integrativer und wirkungsvoller zu gestalten. Studien zeigen, dass KI-Tools Designteams dabei unterstützen können, umfangreiche Datenbe-

stände auszuwerten, Muster zu erkennen und daraus neue, ganzheitliche Lösungsansätze abzuleiten. Darüber hinaus tragen KI-basierte Werkzeuge zur Demokratisierung kreativer Prozesse bei, da sie es auch Personen ohne formalen Designhintergrund ermöglichen, hochwertige Ideen zu generieren und prototypisch umzusetzen. (Vgl.Tschepe/Mayer 2023: 4–6)

Methodische und didaktische Weiterentwicklung

Im Bereich der Hochschullehre und Aus- bzw. Weiterbildung stehen vor allem die Potenziale generativer KI für die Gestaltung von Lernprozessen im Fokus. Empirische Arbeiten analysieren den Einsatz von Anwendungen wie ChatGPT oder Midjourney in Workshops und Lehrveranstaltungen. Dabei wird insbesondere untersucht, wie diese Technologien reflexives Denken fördern und den kreativen Umgang mit Problemstellungen unterstützen können. Ein zentrales Anliegen besteht darin, Studierende und Lehrende zu befähigen, generative KI verantwortungsbewusst und als Ergänzung zu eigenen Ideen einzusetzen. (Vgl.Tschepe/Mayer 2023: 10; Poleac 2024: 2891)

Organisationaler Wandel und neue Formen der Zusammenarbeit

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt liegt auf dem organisationalen Wandel, der mit der Integration von KI in kreative Arbeitsprozesse einhergeht. Publikationen befassen sich mit der Frage, wie Unternehmen interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Design-, Daten- und Business-Teams neu denken müssen. Erforderlich sind dabei nicht nur neue Datenstrategien, sondern auch Veränderungen im Mindset sowie geeignete Methoden zur Co-Creation. Studien betonen die Bedeutung einer innovationsfördernden Lern- und Führungskultur als Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung menschenzentrierter KI-Lösungen. (Vgl.Böckle/Kouris 2023: 22–24)

Technische und anwendungsbezogene Aspekte

Im praktischen Einsatz von KI in Designprozessen wird insbesondere deren Potenzial zur Automatisierung repetitiver Aufgaben hervorgehoben. Dies ermöglicht es Teams, sich stärker auf kreative, strategische und nutzerorientierte Tätigkeiten zu konzentrieren. Zugleich entstehen neue digitale Werkzeuge und Plattformen, etwa zur schnellen Prototypenentwicklung (z. B. Uizard oder Canva). (Vgl.Tschepe/Mayer 2023: 5; 9–10) Die Forschung

beschäftigt sich hierbei auch mit der Schnittstelle zwischen algorithmischer Unterstützung und menschlichen Fähigkeiten wie Intuition, Sinnstiftung und Improvisation. (Vgl.Verganti et al. 2021: 613; Tschepe/Mayer 2023: 9)

Theorieentwicklung und Reflexion

Schließlich findet auch eine vertiefte Auseinandersetzung mit theoretischen Grundlagen statt, insbesondere im Hinblick auf die Rolle des Menschen im Kontext KI-gestützter Innovationsarbeit. Während KI-Prozesse zunehmend Effizienz und Skalierbarkeit ermöglichen, betonen viele Ansätze, dass menschliche Kreativität, Empathie und das Vermögen zur Improvisation weiterhin als unverzichtbare Bestandteile gelten, insbesondere wenn es um sinnstiftende Innovation und gesellschaftlich verantwortliche Gestaltung geht. (Vgl.Verganti et al. 2021: 613)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Forschungsfeld geprägt ist von einem intensiven Austausch zwischen Theorie und Praxis, rascher technischer Entwicklung und einem starken Fokus auf Menschenzentrierung, Ethik und transdisziplinärer Kollaboration. Im Mittelpunkt stehen die intelligente Verzahnung von Kreativität und Technologie, die Weiterentwicklung von Methoden, sowie die gesellschaftlich verantwortliche Gestaltung zukünftiger Systeme und Lernprozesse.

3.2 Bisherige Ansätze und deren Ergebnisse

Die bestehende Forschung zur Integration von KI in Design Thinking zeichnet sich durch eine hohe methodische und thematische Vielfalt aus. Eine systematische Analyse der zentralen Studien offenbart verschiedene Zugänge hinsichtlich Methodik, Technologieeinsatz, Anwendungskontexten, Zielgruppen und beobachteter Wirkungen.

Forschungsmethoden

Die untersuchten Arbeiten bedienen sich unterschiedlicher methodischer Zugänge. Neben Literatur- und Metastudien, die das Feld strukturieren und aktuelle Trends aufzeigen (Vgl.Böckle/Kouris 2023: 23, 29), kommen empi-

rische Untersuchungen wie Befragungen und Interviews zum Einsatz, um Erfahrungen von Praktiker/innen und Lernenden mit KI-gestützten Designprozessen zu analysieren. (Vgl. Poleac 2024: 2895–2896) Ergänzt wird dies durch praxisorientierte Formate wie Workshops und Fallstudien, etwa an Institutionen wie dem Hasso-Plattner-Institut. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 14) Theoriegeleitete Arbeiten entwickeln darüber hinaus Frameworks zur Verbindung von Kreativität, Menschzentrierung und KI. (Vgl. Böckle/Kouris 2023: 20, 23) Reflexive Analysen hinterfragen die gesellschaftlichen und ethischen Implikationen dieser Entwicklungen. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 4; Poleac 2024: 2892)

Eingesetzte KI-Technologien

Zum Einsatz kommen vor allem generative KI-Modelle wie ChatGPT (Textgenerierung, Ideation) sowie bildgenerierende Systeme wie Midjourney und DALL-E (visuelle Prototypen). (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 10; Poleac 2024: 2892, 2896) Big-Data-Ansätze und maschinelles Lernen unterstützen die Mustererkennung in großen Datenmengen. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 4, 6) Auch Empfehlungssysteme und KI-gestützte Designplattformen wie Uizard oder Canva werden erprobt, um auch Nicht-Designer/innen den Zugang zu hochwertigen Gestaltungslösungen zu ermöglichen. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 10; Poleac 2024: 2896) Weitere Anwendungen umfassen automatisierte Feedbacksysteme, die kreative Prozesse und Lernfortschritte analysieren und unterstützen. (Vgl. Poleac 2024: 2892, 2895)

Anwendungskontexte

Die Forschung adressiert vielfältige Anwendungsfelder: Im Produkt- und Servicedesign werden KI-Tools eingesetzt, um Ideen zu generieren und Prototypen zu entwickeln. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 5; Poleac 2024: 2892) In unternehmensbezogenen Innovationsprozessen unterstützen sie die Integration von Kreativität und Technologie. (Vgl. Böckle/Kouris 2023: 20, 23) Bildungs- und Qualifizierungsprojekte nutzen KI zur Förderung kreativer und digitaler Kompetenzen. (Vgl. Poleac 2024: 2892, 2895–2896) Interdisziplinäre Teams (etwa aus Design, Datenwissenschaft und Management) profitieren von den Potenzialen zur Zusammenarbeit über klassische disziplinäre Grenzen hinweg. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 8)

Zielgruppen

Die Zielgruppen der untersuchten Ansätze sind breit gefächert. Studierende verschiedener Fachrichtungen erlernen den gezielten Einsatz von KI im kreativen Arbeiten. (Vgl. Poleac 2024: 2895–2896) Lehrende fungieren zunehmend als Vermittler*innen zwischen Technologie und Designmethodik. (Vgl. Poleac 2024: 2895) Design- und Innovationsteams nutzen KI, um Effizienz und Lösungsvielfalt zu steigern. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 5; Poleac 2024: 2892) Schließlich werden auch Endanwender*innen stärker einbezogen, da deren Bedürfnisse mithilfe von KI detaillierter analysiert und in die Gestaltung einbezogen werden können. (Vgl. Böckle/Kouris 2023: 23)

Ergebnisse und Wirkungen

Die Studien zeigen eine Vielzahl an positiven Effekten. KI beschleunigt Innovationsprozesse, erleichtert den Zugang zu kreativen Aufgaben und trägt zur Demokratisierung von Designprozessen bei. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 5, 10; Poleac 2024: 2892, 2896) Personalisierte Lösungen werden durch datenbasierte Nutzeranalysen möglich. (Vgl. Böckle/Kouris 2023: 23) Gleichzeitig bleibt die kritische Reflexion ethischer Fragen zentral. Aspekte wie algorithmische Voreingenommenheit, mangelnde Transparenz und die Rolle menschlicher Verantwortung werden intensiv diskutiert. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 4; Böckle/Kouris 2023: 23) Hinzu kommen neue Kompetenzanforderungen in Form hybrider Fähigkeiten, die Kreativität, Datenkompetenz und ethisches Urteilsvermögen vereinen müssen. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 9; Poleac 2024: 2895) Auch auf organisatorischer Ebene zeichnen sich Transformationsprozesse ab, etwa im Bereich Führung, Change-Management und interdisziplinärer Zusammenarbeit. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 4, 8)

Die aktuelle Forschung zur Verbindung von Design Thinking und KI ist methodisch vielfältig, technologisch breit aufgestellt und adressiert relevante Akteure aus Praxis, Wissenschaft und Bildung. Die Ergebnisse zeigen nicht nur Effizienzgewinne, sondern unterstreichen auch die Notwendigkeit ethischer Reflexion, neuer Kompetenzen und einer bewussten Balance von technischer Innovation und Menschenzentrierung. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 4–5, 10) Somit unterstreicht die bisherige Forschung das Potenzial

der Verbindung von Design Thinking und KI sowohl im Hinblick auf Effizienz als auch auf kreative Unterstützung in Innovationsprozessen. Zugleich macht sie deutlich, dass der technologische Fortschritt durch verantwortungsbewusste Gestaltung, kritische Reflexion und neue Kompetenzmodelle begleitet werden muss.

3.3 Forschungslücken und offene Fragen

Trotz wachsender wissenschaftlicher und praktischer Auseinandersetzung mit der Integration von KI in Design-Thinking-Prozesse zeigt sich, dass das Forschungsfeld weiterhin von grundlegenden Lücken geprägt ist. Eine strukturierte Analyse aktueller Studien weist insbesondere in den folgenden Bereichen erheblichen Forschungsbedarf aus:

Mangel an theoretischer und empirischer Fundierung

Zahlreiche Beiträge basieren auf konzeptionellen Überlegungen oder praxisorientierten Einzelfallstudien. Es mangelt bislang an breit angelegten, empirisch abgesicherten Untersuchungen, die belastbare Aussagen über Wirkmechanismen, Erfolgsfaktoren und Herausforderungen in der Verbindung von Design Thinking und KI ermöglichen. Bestehende Frameworks, etwa zur Human-Centered AI, wurden selten systematisch überprüft oder in unterschiedlichen Anwendungskontexten validiert. (Vgl. Böckle/Kouris 2023: 29; Garbuio/Lin 2021: 716)

Fehlende Übertragbarkeit und Kontextsensitivität

Die Übertragbarkeit bestehender Modelle auf verschiedene Organisationstypen (z. B. KMU vs. Großunternehmen) sowie unterschiedliche gesellschaftliche oder kulturelle Kontexte ist bisher nur unzureichend untersucht. Besonders in dynamischen Technologiefeldern stellt sich die Frage, wie Design-Thinking-Praktiken weiterentwickelt werden müssen, um mit der Geschwindigkeit technischer Innovation Schritt zu halten. (Vgl. Böckle/Kouris 2023: 29)

Unzureichende Erkenntnisse zu langfristigen Wirkungen

Aktuelle Studien fokussieren vorwiegend auf unmittelbare Effekte von KI-Einsatz in kreativen Prozessen. Langzeitstudien, die zeigen, wie sich KI-gestütztes Design auf Innovationskultur, Nutzerzentrierung oder Teamdynamik über längere Zeiträume auswirkt, liegen bislang kaum vor. (Vgl. Saritepeci/Yildiz Durak 2024; Böckle/Kouris 2023: 29)

Ethische, soziale und rechtliche Unsicherheiten

Während Themen wie Explainable AI, algorithmische Voreingenommenheit oder Datenschutz zunehmend diskutiert werden, fehlt es an praxisnahen Empfehlungen zur Integration ethischer Standards in konkrete Designprozesse. Die Operationalisierung solcher Standards sowie ihre Umsetzbarkeit in interdisziplinären Teams bleiben weitgehend offen. (Vgl. Böckle/Kouris 2023: 22; Tschepe/Mayer 2023: 4)

Kompetenzaufbau und Bildung

Unklar ist, welche Fähigkeiten Lernende, Lehrende und Professionals konkret benötigen, um KI kreativ, verantwortungsvoll und effektiv in Innovationsprozesse einzubinden. Auch die Frage, wie diese Kompetenzen nachhaltig vermittelt werden können, z. B. durch neue didaktische Konzepte oder digitale Lernumgebungen, ist bislang kaum beantwortet. (Vgl. Tschepe/Mayer 2023: 5, 9, 14)

Zusammenspiel von Mensch und Maschine

Eine zentrale offene Frage betrifft das kooperative Potenzial zwischen Mensch und KI im kreativen Prozess. Noch wenig erforscht ist, wie sich eine langfristig tragfähige, synergetische Zusammenarbeit gestalten lässt, insbesondere in Situationen mit hoher Unsicherheit, offenen Problemstellungen oder Bewertungsdilemmata. (Vgl. Poleac 2024: 2891)

Forschungsbeitrag der eigenen Arbeit

Vor dem Hintergrund der skizzierten Forschungslücken leistet die vorliegende Masterarbeit einen gezielten Beitrag zur empirischen Fundierung und praxisnahen Erweiterung bestehender Ansätze. Im Rahmen eines eigens entwickelten Workshops wird untersucht, wie sich der Einsatz von

KI auf Effizienz und Kreativität innerhalb des Design-Thinking-Prozesses auswirkt. Der Workshop wurde bewusst auf ein aktuelles gesellschaftliches Thema ausgerichtet und in einer der größten deutschen Bundesbehörden, der Agentur für Arbeit, durchgeführt.

Im Gegensatz zu bisherigen Studien, die häufig Teilnehmende aus technologieaffinen Organisationen oder dem Hochschulkontext untersuchen, bietet diese Untersuchung eine deutlich breitere Perspektive. Die Teilnehmenden spiegeln sowohl in Bezug auf Alter als auch Berufserfahrung ein breites gesellschaftliches Spektrum wider und stehen prototypisch für eine Zielgruppe, die bislang in der Forschung unterrepräsentiert ist. Dies ermöglicht neue Erkenntnisse darüber, wie heterogene Gruppen ohne ausgeprägte KI-Vorerfahrung generative KI in kreativen Prozessen wahrnehmen, anwenden und bewerten.

Ein besonderer Mehrwert ergibt sich zudem für die Beratungspraxis (insbesondere im Bereich des Inhouse Consultings), da die Ergebnisse praktische Hinweise zur Gestaltung und Moderation KI-gestützter Design-Thinking-Formate liefern. Damit trägt die Arbeit nicht nur zur Schließung bestehender empirischer Lücken bei, sondern erweitert auch das Wissen über übertragbare, kontextsensitive Einsatzmöglichkeiten von KI in Innovationsprozessen öffentlicher Organisationen.

4 Methodik

4.1 Forschungsdesign und Vorgehensweise

Zur Untersuchung des Einflusses von KI auf Kreativität und Effizienz im Design Thinking Prozess wurde ein experimentelles Forschungsdesign gewählt. Die Erhebung fand im Rahmen eines eigens konzipierten, ganztägigen Workshops (Strukturplan siehe Anhang 1) in einem realitätsnahen Anwendungskontext mit zehn freiwilligen Teilnehmenden aus einem Bereich (Arbeitgeber-Service) in der Agentur für Arbeit Lübeck statt.

Die Teilnehmenden wurden in zwei Gruppen eingeteilt, die alle fünf Phasen des Design Thinking Prozesses (Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test) parallel und phasensynchron durchliefen. Eine klassische Trennung in Versuchs- und Kontrollgruppe wurde bewusst vermieden, um eine realitätsnahe und praxisorientierte Erprobung des KI-Einsatzes im Design Thinking Prozess zu ermöglichen. Stattdessen wurde ein Wechselmodell implementiert, bei dem beide Gruppen in unterschiedlichen Phasen abwechselnd mit und ohne KI arbeiteten. Dieses Modell erlaubt einen intra- und intergruppalen Vergleich, wodurch differenziertere Aussagen über den phasenspezifischen Einfluss von KI möglich werden. Ein starres Kontrollgruppen-Design hätte die Komplexität des realen Anwendungskontexts reduziert und die Generalisierbarkeit der Ergebnisse für die Beratungspraxis eingeschränkt.

Nach Abschluss jeder Phase bewerteten die Teilnehmenden sowohl ihre eigenen Ergebnisse (Selbstbewertung) als auch die Ergebnisse der jeweils anderen Gruppe (Fremdbewertung). Grundlage hierfür war ein standardisierter Bewertungsbogen (siehe Anhang 2), der anhand theoretisch fundierter Indikatoren zentrale Aspekte von Kreativität (Ideenvielfalt, Originalität, Nutzwert), Effizienz (Time-to-Idea, Ausarbeitungstiefe, Zielorientierung) und den subjektiv empfundenen Mehrwert der KI abfragte.

Ziel dieses Studiendesigns ist es, durch die systematische Vergleichbarkeit der Phasen sowie durch die Kombination aus Selbst- und Fremdwahrnehmung differenzierte Aussagen darüber zu ermöglichen, wann und in welcher Form KI im kreativen Problemlösungsprozess einen erkennbaren Mehrwert generiert und wann nicht.

4.2 Realisierung der Studie

4.2.1 Auswahl der Teilnehmenden

Die Stichprobe für den Workshop umfasste insgesamt zehn Mitarbeitende des Arbeitgeber-Service der Agentur für Arbeit Lübeck. Die Auswahl der Teilnehmenden erfolgte gezielt, aber auf freiwilliger Basis. Im Vorfeld wurde das Forschungsvorhaben im Rahmen einer digitalen Informationsveranstaltung (Skype) vor der gesamten Abteilung (bestehend aus drei Teams des Arbeitgeber-Service) vorgestellt. Interessierte Mitarbeitende konnten anschließend freiwillig an der Studie teilnehmen.

Um eine inhaltlich fundierte Auseinandersetzung mit dem Thema KI im Design Thinking zu ermöglichen, wurde im Auswahlprozess darauf geachtet, Teilnehmende mit einer erhöhten IT-Affinität und idealerweise ersten Erfahrungen im Umgang mit KI-Tools zu berücksichtigen. Die Abfrage zu ersten Erfahrungen im Umgang mit KI erfolgte mündlich und wurde nicht strukturiert dokumentiert. Zudem wurde auf eine möglichst heterogene Zusammensetzung der Gruppe geachtet, insbesondere im Hinblick auf Alter, berufliche Vorerfahrung und Teamzugehörigkeit. So sollten unterschiedliche Perspektiven und Erfahrungswerte in den kreativen Problemlösungsprozess eingebracht werden.

4.2.2 Beschreibung des Experiments

Zur Durchführung der empirischen Untersuchung wurde ein eintägiger Design-Thinking-Workshop konzipiert, der am 10.03.2025 von 08:00 bis 16:00 Uhr in den Räumlichkeiten der Agentur für Arbeit Lübeck stattfand. Ziel des Workshops war die Entwicklung innovativer Lösungsansätze zur Verbesserung der Vermittlungserfolge sowie der Erfüllung des gesetzlichen Auftrags im arbeitsmarktorientierten Beratungsumfeld. Der Workshop war klar strukturiert und orientierte sich konsequent am Stanford-Modell des Design Thinking (siehe Kapitel 2.1.4), welches fünf Phasen umfasst: Empathize (Verstehen), Define (Problemdefinition), Ideate (Ideenfindung),

Prototype (Prototyperstellung) und Test (Testen und Feedback einholen). (Strukturplan siehe Anhang 1)

Im Vorfeld des Workshops fand, zwei Wochen zuvor, ein einstündiger vorbereitender Crashkurs via Skype statt. Ziel dieses Crashkurses war es, die teilnehmenden Mitarbeitenden mit dem KI-Tool ChatGPT vertraut zu machen und grundlegende Kenntnisse zur eigenständigen Anwendung im Rahmen des Workshops zu vermitteln. Damit wurde sichergestellt, dass alle Teilnehmenden, unabhängig von ihrer Vorerfahrung, in der Lage waren, KI-Tools eigenständig und effektiv zu nutzen. (Inhalte siehe Anhang 3)

Der Workshop startete mit einer Begrüßung und Einführung, in der Kontext, Zielsetzung und Ablauf des Tages erklärt wurden. Anschließend wurden die Teilnehmenden in zwei Gruppen aufgeteilt, welche die Phasen des Design-Thinking-Prozesses parallel durchliefen. Im Wechselmodell arbeiteten beide Gruppen abwechselnd mit bzw. ohne KI-Unterstützung, sodass jede Gruppe insgesamt drei Phasen mit und drei Phasen ohne KI absolvierte. (siehe Anhang 1)

In der ersten Phase (Empathize) stand die Förderung eines tiefen Verständnisses für die Problemstellung und die beteiligten Akteure im Mittelpunkt. Methodisch wurden Personas und Stakeholder-Mapping eingesetzt. Eine Gruppe nutzte hierbei KI-Unterstützung durch ChatGPT, beispielsweise zur Informationsbeschaffung und zur Generierung von Personas. Die zweite Phase (Define) diente der Eingrenzung des Problemraums und der Entwicklung klarer, zielorientierter Fragestellungen („How-might-we-Fragen“). Hier kamen Point-of-View-Statements zum Einsatz. Nach einer kurzen Pause folgte die dritte Phase (Ideate), die sich der umfassenden Ideengenerierung widmete. Hierbei wurden die Methoden Brainwriting und „Worst Possible Idea“ kombiniert, um sowohl eine große Anzahl als auch innovative Ideen hervorzubringen. Nach einer einstündigen Mittagspause durchliefen die Gruppen die vierte Phase (Prototype), in der Ideen visuell dargestellt und in Form einfacher Prototypen (Low-Fidelity-Prototypen) ausgearbeitet wurden. Die Gruppe mit KI-Unterstützung nutzte hierbei ChatGPT (in Kombination mit DALL-E), um Entwürfe und Visuali-

sierungen zu erstellen. Die fünfte und letzte Phase (Test) bestand aus der Präsentation der Prototypen vor der jeweils anderen Gruppe sowie strukturierten Feedbackrunden zur Validierung und Optimierung der Lösungen. Hier wurde der Einfluss der KI-Unterstützung nochmals reflektiert und kritisch bewertet. Zum Abschluss des Workshops fand eine gemeinsame Reflexionsrunde im Plenum statt. Hier wurden die erarbeiteten Ergebnisse zusammengefasst, Erfahrungen ausgetauscht und erste Potenziale sowie Grenzen des KI-Einsatzes diskutiert.

Alle Workshop-Phasen endeten mit einer kurzen quantitativen Bewertung (Selbst- und Fremdbewertung) anhand standardisierter Bewertungsbögen (siehe Anhang 2). Diese phasenspezifischen Bewertungen lieferten eine differenzierte Datenbasis für die anschließende quantitative Auswertung und Analyse.

4.3 Datenerhebung und -analyse

Quantitative Analyse

Zur systematischen Untersuchung der Auswirkungen des KI-Einsatzes im Design Thinking Prozess wurde im Rahmen dieses Forschungsprojekts ein quantitatives Verfahren eingesetzt. Die Erhebung erfolgte mittels eines standardisierten Bewertungsbogens (siehe Anhang 2), den alle Teilnehmenden nach jeder der fünf Phasen des Workshops ausfüllten. Jeder Bewertungsbogen umfasste zwölf geschlossene Fragen und erhob sowohl eine Selbstbewertung der eigenen Gruppenergebnisse als auch eine Fremdbewertung der Ergebnisse der jeweils anderen Gruppe.

Die standardisierte Erhebung wurde so konzipiert, dass sie eine objektive Vergleichbarkeit zwischen den Gruppen mit und ohne KI-Nutzung erlaubt. Insgesamt wurden 20 Bewertungsbögen mit je 12 Items ausgefüllt, was eine solide Datengrundlage zur differenzierten Auswertung pro Phase schafft. Die Antworten wurden auf einer vierstufigen Likert-Skala (1 = sehr gering bis 4 = sehr hoch) erfasst.

Die eingesetzten Fragen orientieren sich an drei zentralen Bewertungsdimensionen, die aus der einschlägigen Innovations- und Kreativitätsforschung abgeleitet wurden: Kreativität, Effizienz sowie der Einfluss der KI.

Die Kreativität der Arbeitsergebnisse wurde durch die Bewertung von drei Indikatoren sogenannten Key-Performance-Indicators (KPI's) operationalisiert:

- *Ideenvielfalt*: Erfassung der Anzahl und Unterschiedlichkeit der entwickelten Ideen innerhalb einer Phase.
- *Originalität der Ideen*: Einschätzung der Neuartigkeit und Innovationshöhe der Ergebnisse.
- *Nutzwert der Lösung*: Einschätzung des praktischen Mehrwerts der Lösungsideen für den Kontext der arbeitsmarktorientierten Beratung und Vermittlung.

Die Effizienz der Gruppenarbeit wurde durch folgende Indikatoren gemessen:

- *Time-to-Idea*: Bewertung der Geschwindigkeit, mit der erste relevante Ideen entwickelt wurden.
- *Tiefe der Ausarbeitung (Elaboration)*: Analyse, wie durchdacht und detailliert die Ergebnisse (insbesondere Prototypen und Konzepte) ausgearbeitet wurden.
- *Zielorientierung/Umsetzbarkeit*: Einschätzung, wie stark die Ergebnisse auf die Zielsetzung des Workshops ausgerichtet und in der Praxis umsetzbar sind.

Da sich die übergeordnete Forschungsfrage dieser Arbeit mit dem Einfluss von KI auf Kreativität und Effizienz beschäftigt, wurde ergänzend auch der Einsatz und der subjektiv wahrgenommene Nutzen der KI im Prozess erhoben:

- *KI-Nutzungsintensität*: Dokumentation, wie häufig und in welcher Form KI-Tools in der jeweiligen Phase eingesetzt wurden.
- *Subjektiver Mehrwert der KI*: Einschätzung der Teilnehmenden darüber, wie hilfreich der KI-Einsatz für die eigene kreative oder effiziente Arbeitsweise empfunden wurde.

Die erhobenen Daten werden anschließend deskriptiv ausgewertet und dienen als Vergleichsgrundlage zur qualitativen Analyse der erarbeiteten Gruppenergebnisse. Ziel dieser methodischen Triangulation ist es, sowohl die quantitativen Einschätzungen der Teilnehmenden als auch die inhaltlichen Merkmale der Arbeitsergebnisse in einem Gesamtbild zu interpretieren.

Qualitative Analyse

Ergänzend zur quantitativen Auswertung der standardisierten Bewertungsbögen erfolgt im Rahmen dieser Arbeit eine qualitative Inhaltsanalyse der im Workshop erarbeiteten Ergebnisse. Ziel dieser Analyse ist es, den Einfluss von KI auf die Qualität, Kreativität und Effizienz der Gruppenleistungen im Design Thinking Prozess vertiefend zu untersuchen.

Die qualitative Auswertung erfolgt phasenorientiert entlang der fünf Phasen des Design Thinking und basiert auf der vergleichenden Betrachtung der beiden teilnehmenden Gruppen, die die Phasen parallel und im Wechsel mit bzw. ohne KI-Unterstützung durchlaufen haben.

Für jede Phase werden die von den Gruppen produzierten Ergebnisse (z. B. Personas, Ideenlisten, Prototypen, Visualisierungen) systematisch hinsichtlich inhaltlicher Merkmale analysiert. Hierzu wurden bei der vergleichenden Analyse der inhaltlichen Qualität der Ergebnisse folgende Fragen betrachtet:

- Welche Lösungen/Ideen wurden erarbeitet?
- Welche Ideen sind kreativ, praxisnah, detailliert, innovativ?
- Wo zeigen sich Unterschiede in Lösungstiefe, Struktur oder Denkansätzen?
- Welche Rolle spielt die KI bei diesen Unterschieden?
- Welche Aspekte lassen sich direkt auf KI-Nutzung zurückführen (z. B. Textstruktur, Formulierungen, Visualisierung)?

Ergänzend wurden die KPI's zum Einfluss der KI-Nutzung aus der quantitativen Erfassung hinzugezogen, um einen Einblick in die KI-Nutzungsintensität pro Phase, sowie die subjektive Einschätzung zum allgemeinen und qualitativen Mehrwert durch die KI-Gruppe zu erlangen.

Zur Durchführung der Analyse werden die Ergebnisse je Phase zunächst deskriptiv zusammengefasst und anschließend im direkten Gruppenvergleich interpretiert. Auffällige Unterschiede werden dabei mit Beobachtungen aus dem Workshopverlauf sowie den quantitativen Ergebnissen aus den Bewertungsbögen in Beziehung gesetzt. Durch diese methodische Triangulation sollen tiefere Einsichten darüber gewonnen werden, in welchen Phasen und unter welchen Bedingungen der Einsatz von KI im Design Thinking Prozess insbesondere in einem Beratungskontext Potenziale entfalten kann oder auch an Grenzen stößt.

Verknüpfung qualitativer und quantitativer Ergebnisse

Zur Beantwortung der Forschungsfrage werden die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Analyse im Sinne einer methodischen Triangulation zusammengeführt. Während die quantitative Auswertung auf standardisierten Bewertungsbögen basiert und die Einschätzungen der Teilnehmenden zu Kreativität, Effizienz und KI-Nutzung in jeder Phase erfasst, liefert die qualitative Analyse eine inhaltliche Betrachtung der tatsächlich erarbeiteten Gruppenergebnisse.

Die Zusammenführung erfolgt phasenweise und ermöglicht eine differenzierte Bewertung des KI-Einsatzes entlang der Design Thinking Phasen. Durch die Kombination beider Perspektiven können sowohl wahrgenommene als auch beobachtbare Effekte identifiziert und in Bezug zueinander interpretiert werden.

4.4 Validität und Reliabilität der Ergebnisse

Die Gütekriterien Reliabilität und Validität spielen eine zentrale Rolle bei der Beurteilung der wissenschaftlichen Qualität empirischer Untersuchungen.

Um die Reliabilität, also die Zuverlässigkeit und Wiederholbarkeit der Ergebnisse, sicherzustellen, wurde im Rahmen der quantitativen Erhebung ein standardisierter Bewertungsbogen eingesetzt, der für alle Teilnehmenden gleichermaßen strukturiert war. Die Bewertung erfolgte systematisch nach jeder Phase des Design Thinking Prozesses sowohl als Selbst- als auch als Fremdbewertung durch beide Gruppen. Die Verwendung identischer Skalen und klar formulierter Bewertungskriterien zu Kreativität, Effizienz und zur subjektiven Wahrnehmung der KI-Nutzung trägt dazu bei, die Messgenauigkeit zu erhöhen und zufällige Einflüsse zu minimieren. Auch die wiederkehrende Anwendung des Bogens über mehrere Phasen hinweg stärkt die interne Konsistenz der Erhebung. Potenzielle Verzerrungen durch subjektive Einschätzungen wurden durch die Kombination von Selbst- und Fremdbewertungen sowie durch die anschließende qualitative Analyse weitestgehend abgedeckt.

Im Hinblick auf die Validität, also die Gültigkeit der Messung in Bezug auf die Forschungsfragen, ist zwischen Inhalts-, Konstrukt- und interner sowie externer Validität zu differenzieren.

Die inhaltliche Validität der Erhebung wird durch die theoriebasierte Ableitung der Bewertungskriterien (Kreativität, Effizienz, Einfluss der KI) sowie deren Operationalisierung über konkrete, phasenbezogene Fragen gestützt.

Die Konstruktvalidität wurde gestützt durch die Triangulation von Methoden: Die Kombination aus quantitativer Bewertung und qualitativer Analyse der Gruppenergebnisse erlaubt es, nicht nur numerische Unterschiede, sondern auch deren inhaltliche Bedeutung zu erfassen. Potenzielle Verzerrungen durch subjektive Wahrnehmung in der Selbsteinschätzung konnten so durch die ergänzende Fremdbewertung und die Beobachtungsanalyse relativiert werden.

Die interne Validität der Untersuchung profitiert vom kontrollierten Versuchsaufbau, bei dem die Gruppen in jeder Phase abwechselnd mit und ohne KI arbeiteten. Dadurch konnte ein systematischer Vergleich der Effekte erfolgen, ohne dass andere Einflussgrößen wie Gruppenzugehörigkeit oder

Zeit eine verzerrende Wirkung entfalteteten. Einschränkungen ergeben sich allerdings durch die begrenzte Gruppengröße und die freiwillige Teilnahme, wodurch eine gewisse Selbstselektion nicht ausgeschlossen werden kann.

Die externe Validität, also die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Kontexte, ist aufgrund des explorativen Charakters und der spezifischen Zielgruppe (Inhouse Consulting in einer öffentlichen Behörde) nur eingeschränkt gegeben. Dennoch liefern die Ergebnisse wertvolle Hinweise für vergleichbare Anwendungssituationen, insbesondere in öffentlichen Innovationsprozessen oder interdisziplinären Teamkontexten mit geringer bis mittlerer KI-Erfahrung.

Insgesamt wurden durch die gewählte Methodenkombination, die phasenbezogene Erhebung und die mehrdimensionale Auswertung tragfähige Maßnahmen zur Sicherstellung von Reliabilität und Validität getroffen. Dennoch sind die Ergebnisse, wie in Kapitel 6.4 diskutiert, in den Grenzen der beschriebenen Limitationen zu interpretieren.

4.5 Ethische Überlegungen

Die Durchführung des Workshops sowie die Erhebung der Daten erfolgten unter Berücksichtigung grundlegender ethischer Prinzipien. Die Teilnahme am Workshop und an der anschließenden Bewertung war freiwillig. Alle Teilnehmenden wurden im Vorfeld über das Ziel des Vorhabens, die Art der Erhebung sowie die geplante wissenschaftliche Verwendung der Daten informiert. Die Erhebung erfolgte gruppenweise; es wurden keine personenbezogenen Daten erhoben oder verarbeitet. Durch die wechselweise Nutzung von KI-Tools in beiden Gruppen und die vorbereitende Schulung zum Umgang mit KI wurde sichergestellt, dass alle Teilnehmenden vergleichbare Voraussetzungen hatten. Eine einseitige Bewertung oder Benachteiligung wurde so vermieden.

5 Ergebnisse des Experiments

5.1 Quantitative Analyse (Bewertungsbögen)

5.1.1 Einordnung und Ziel der Analyse

Die quantitative Analyse dient dazu, den Einfluss von KI auf die Dimensionen Kreativität und Effizienz im Design Thinking Prozess systematisch und vergleichend zu untersuchen. Grundlage dieser Analyse bilden standardisierte Bewertungsbögen (siehe Anhang 2), die von den beiden Gruppen während des Workshops phasenweise ausgefüllt wurden. Nach jeder der fünf Phasen des Design Thinking Prozesses erfolgte eine Bewertung der jeweiligen Gruppenergebnisse. Jede Gruppe nahm dabei sowohl eine Selbstbewertung der eigenen Leistung als auch eine Fremdbewertung der Ergebnisse der anderen Gruppe vor, wodurch insgesamt 20 Bewertungsbögen entstanden (2 Gruppen × 2 Bewertungen je Phase × 5 Phasen). (siehe Anhang 4)

Ziel der quantitativen Auswertung ist es, Unterschiede zwischen KI-unterstützten und klassischen Arbeitsweisen hinsichtlich Kreativität und Effizienz phasenbezogen sichtbar zu machen. Darüber hinaus wurden subjektive Wahrnehmungen der Teilnehmenden zum konkreten Nutzen und Einfluss der KI erfasst. Diese Erkenntnisse bilden die Grundlage für eine anschließende vertiefende qualitative Analyse der tatsächlichen Gruppenergebnisse.

5.1.2 Bewertung der Kreativität

Die Bewertung der Kreativität wird in drei Schritten vorgenommen: Zunächst erfolgt eine phasenspezifische Analyse, die um den Vergleich zwischen Selbst- und Fremdbewertung ergänzt wird, um eine mögliche Verzerrung der Ergebnisse durch subjektive Wahrnehmung besser einordnen zu können. Abgerundet wird die Analyse mit einem Gesamtvergleich der Ergebnisse zwischen den Gruppen mit KI- und ohne KI- Unterstützung.

Phasenspezifische Analyse

Zur Bewertung der Kreativität wurden die Indikatoren Originalität, Ideenvielfalt und Nutzwert der Lösung phasenbezogen ausgewertet und um den Vergleich zwischen Selbst- und Fremdbewertung ergänzt. Die Mittelwerte wurden getrennt nach Gruppen mit und ohne KI-Unterstützung erhoben und bieten differenzierte Einblicke in die Wirkung von KI auf kreative Leistungen im Design-Thinking-Prozess. (siehe Tabelle 1)

Tabelle 1: Bewertung der Kreativität – Mittelwerte und Standardabweichungen

War Abb 2

| Bewertungsbögen | | Kreativität-Originalität | | Kreativität-Ideenvielfalt | | Kreativität-Nutzung der Lösung | |
|-----------------|------------|--------------------------|----------|---------------------------|----------|--------------------------------|----------|
| | | Mittel | Standart | Mittel | Standart | Mittel | Standart |
| Phase | KI-Nutzung | | | | | | |
| 1 | ja | 3 | 0 | 2 | 0 | 3 | 0 |
| | nein | 2 | 0 | 1,5 | 0,5 | 2 | 0 |
| 2 | ja | 2,5 | 0,5 | 2 | 1 | 2,5 | 0,5 |
| | nein | 2,5 | 0,5 | 2 | 1 | 2,5 | 0,5 |
| 3 | ja | 3,5 | 0,5 | 3,5 | 0,5 | 3 | 0 |
| | nein | 3 | 1 | 3 | 1 | 2,5 | 0,5 |
| 4 | ja | 3 | 0 | 2 | 1 | 3,5 | 0,5 |
| | nein | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 |
| 5 | ja | 3,5 | 0,5 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| | nein | 2,5 | 0,5 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| 1–5 | KI | 3,1 | – | 2,5 | – | 3,2 | – |
| 1–5 | ohne KI | 2,4 | – | 2,1 | – | 2,8 | – |

Tabelle 2: Bewertung der Kreativität – Unterschiede Selbst- und Fremdbewertung

War Abb 3

| Phase | Gruppe | Kriterium | Selbst-bewertung | Fremd-bewertung | Standartab- weichung |
|------------------------|----------------|---------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| Phase 1 – Empathize | KI-Gruppe | Originalität | 3 | 3 | 0 |
| | | Ideenvielfalt | 2 | 2 | 0 |
| | | Nutzwert | 3 | 3 | 0 |
| | Gruppe ohne KI | Originalität | 3 | 3 | 0 |
| | | Ideenvielfalt | 2 | 2 | 0 |
| | | Nutzwert | 3 | 3 | 0 |
| Phase 2 – Define | KI-Gruppe | Originalität | 3 | 2 | 0,5 |
| | | Ideenvielfalt | 3 | 1 | 1 |
| | | Nutzwert | 3 | 2 | 0,5 |
| | Gruppe ohne KI | Originalität | 2 | 3 | 0,5 |
| | | Ideenvielfalt | 1 | 3 | 1 |
| | | Nutzwert | 2 | 3 | 0,5 |

| Phase | Gruppe | Kriterium | Selbst-bewertung | Fremd-bewertung | Standartab- weichung |
|------------------------|----------------|---------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| Phase 3 – Ideate | KI-Gruppe | Originalität | 3 | 4 | 0,5 |
| | | Ideenvielfalt | 4 | 3 | 0,5 |
| | | Nutzwert | 3 | 3 | 0 |
| | Gruppe ohne KI | Originalität | 4 | 2 | 1 |
| | | Ideenvielfalt | 4 | 2 | 1 |
| | | Nutzwert | 3 | 2 | 0,5 |
| Phase 4 – Prototype | KI-Gruppe | Originalität | 3 | 3 | 0 |
| | | Ideenvielfalt | 1 | 3 | 1 |
| | | Nutzwert | 3 | 4 | 0,5 |
| | Gruppe ohne KI | Originalität | 2 | 2 | 0 |
| | | Ideenvielfalt | 1 | 1 | 0 |
| | | Nutzwert | 3 | 3 | 0 |
| Phase 5 – Test | KI-Gruppe | Originalität | 3 | 4 | 0,5 |
| | | Ideenvielfalt | 3 | 3 | 0 |
| | | Nutzwert | 4 | 4 | 0 |
| | Gruppe ohne KI | Originalität | 2 | 3 | 0,5 |
| | | Ideenvielfalt | 3 | 3 | 0 |
| | | Nutzwert | 4 | 4 | 0 |

Phase 1 – Empathize

Die Originalität der Ergebnisse wurde mit einem Mittelwert von 3,0 bewertet, während die Gruppe ohne KI 2,0 erreichte. In der Dimension Ideenvielfalt lag die KI-Gruppe mit 2,0 gegenüber 1,5 ohne KI ebenfalls vorn. Der Nutzwert der Lösung wurde mit KI auf 3,0 und ohne KI auf 2,0 bewertet. In der Phase Empathize zeigte sich somit in allen Dimensionen ein Vorteil für die KI-unterstützte Gruppe. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass der KI-Einsatz bereits in der frühen Phase des Problemverständnisses Impulse geben kann, die sich positiv auf kreative Ausgangsideen und Nutzerperspektiven auswirken (siehe Tabelle 1).

Zwischen Selbst- und Fremdbewertung gab es in beiden Gruppen eine vollständige Übereinstimmung, mit Mittelwerten von jeweils 3,0 (Originalität), 2,0 (Ideenvielfalt) und 3,0 (Nutzwert) (siehe Tabelle 2). Dies deutet auf eine homogene und realistische Einschätzung der kreativen Leistung in dieser Phase hin, die stark auf das Verständnis und die Nutzerperspektiven fokussiert ist.

Phase 2 – Define

In Phase Define zeigten sich insgesamt keine Unterschiede zwischen den Gruppen; Originalität (2,5), Ideenvielfalt (2,0) und Nutzwert (2,5) wurden identisch bewertet (siehe Tabelle 1). Dies legt nahe, dass der KI-Einsatz

in dieser Phase keinen messbaren Einfluss auf die kreative Qualität hatte. Möglicherweise hängt dies damit zusammen, dass die Problemdefinition stark durch analytisches Denken und sprachliche Präzision geprägt ist. Das sind Kompetenzen, bei denen menschliche Reflexion dominieren kann.

Allerdings traten hier deutliche Abweichungen zwischen Selbst- und Fremdbewertung auf. Die KI-Gruppe bewertete sich in allen Dimensionen höher als sie von der anderen Gruppe eingeschätzt wurde, besonders deutlich bei der Ideenvielfalt (3,0 Selbst vs. 1,0 Fremd, Standardabweichung 1,0). Umgekehrt zeigte die Gruppe ohne KI ein entgegengesetztes Muster: Die Fremdbewertung fiel hier höher aus als die Selbstbewertung (Ideen-vielfalt: 1,0 Selbst vs. 3,0 Fremd). (siehe Tabelle 2). Diese Unterschiede weisen auf divergierende Wahrnehmungen der kreativen Leistung in der Definitionsphase hin und legen nahe, dass KI hier subjektiv als vorteilhafter eingeschätzt wurde, was extern nicht bestätigt wurde.

Phase 3 – Ideate

Die Ergebnisse der Phase Ideate offenbarten einen deutlichen Vorteil der KI-Gruppe. Sie erzielte in der Originalität den höchsten Mittelwert der gesamten Analyse (3,5 vs. 3,0 ohne KI), ebenso in der Ideenvielfalt (3,5 mit KI vs. 3,0 ohne KI) und im Nutzwert (3,0 vs. 2,5) (siehe Tabelle 1). Diese Werte deuten auf das hohe Potenzial von KI in der Ideenfindungsphase hin: Sie kann als Impulsgeber für vielfältige und originelle Ansätze dienen und gleichzeitig dazu beitragen, relevante Lösungen für den Beratungskontext zu entwickeln.

Auch die Unterschiede zwischen Selbst- und Fremdbewertung waren hier ausgeprägt: Die KI-Gruppe erhielt von außen bei der Originalität sogar eine höhere Bewertung (4,0) als intern (3,0). Hingegen lag ihre Selbstbewertung in der Ideenvielfalt höher (4,0) als die Fremdbewertung (3,0). Die Gruppe ohne KI bewertete sich durchweg höher als die externe Einschätzung, besonders deutlich bei Originalität (4,0 Selbst vs. 2,0 Fremd, Standardabweichung 1,0) (siehe Tabelle 2). Diese Ergebnisse deuten auf unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe oder Selbstwahrnehmungen bezüglich der eigenen kreativen Leistung hin, wobei die KI-Gruppe extern als besonders innovativ wahrgenommen wurde.

Phase 4 – Prototype

Auch in der Prototypenphase erzielte die KI-Gruppe höhere Werte in allen Dimensionen (Originalität: 3,0 vs. 2,0; Ideenvielfalt: 2,0 vs. 1,0; Nutzwert: 3,5 vs. 3,0) (siehe Tabelle 1). Diese Ergebnisse legen nahe, dass KI-gestützte Unterstützung nicht nur in der Ideenfindung, sondern auch bei der Ausarbeitung konkreter Lösungsansätze zu einer erhöhten kreativen Qualität führt, vor allem in Bezug auf Vielfalt und Anwendungsnähe der entwickelten Prototypen.

Innerhalb der KI-Gruppe gab es allerdings erhebliche Unterschiede zwischen Selbst- und Fremdbewertung, insbesondere bei der Ideenvielfalt (Selbst: 1,0, Fremd: 3,0, Standardabweichung 1,0) und beim Nutzwert (Selbst: 3,0, Fremd: 4,0) (siehe Tabelle 2). Diese Unterschiede deuten auf Unsicherheiten oder eine kritischere Selbstwahrnehmung in der KI-Gruppe hin. Im Gegensatz dazu zeigte die Gruppe ohne KI eine vollständige Übereinstimmung zwischen Selbst- und Fremdbewertung, was auf eine realistische und stabile Einschätzung der eigenen kreativen Leistung in dieser Phase schließen lässt.

Phase 5 – Test

In der abschließenden Testphase war der Unterschied zugunsten der KI-Gruppe geringer, aber weiterhin ausgeprägt. Die Originalität lag bei der KI-Gruppe bei 3,5 im Vergleich zu 2,5 ohne KI; bei Ideenvielfalt (3,0) und Nutzwert (4,0) gab es keine Unterschiede (siehe Tabelle 1). Das spricht dafür, dass die Lösungen in der Testphase unabhängig von der KI-Nutzung insgesamt als praxisrelevant eingeschätzt wurden. Dennoch konnte die KI-Gruppe in Bezug auf Originalität einen Vorteil für sich verbuchen.

In der Selbst- und Fremdbewertung stimmten beide Gruppen bei Ideenvielfalt und Nutzwert vollständig überein. Lediglich in der Originalität gab es Unterschiede: Die KI-Gruppe wurde von außen höher bewertet (4,0 Fremd vs. 3,0 Selbst), ebenso die Gruppe ohne KI (3,0 Fremd vs. 2,0 Selbst) (siehe Tabelle 2). Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass in der abschließenden Bewertung die kreative Originalität von außen positiver wahrgenommen wurde als von den Gruppen selbst.

Gesamtvergleich der Kreativitätsergebnisse mit und ohne KI-Unterstützung

Ergänzend zur phasenweisen Betrachtung wurde eine aggregierte Auswertung der Kreativitätsergebnisse über alle fünf Phasen des Design Thinking Prozesses hinweg durchgeführt (siehe Tabelle 1). Ziel war es, übergeordnete Unterschiede zwischen den Gruppen mit und ohne KI-Nutzung auf Basis der erhobenen Mittelwerte herauszuarbeiten.

In der Dimension Originalität wurde für die KI-unterstützte Gruppe ein Mittelwert von 3,1 ermittelt, während die Gruppe ohne KI einen Mittelwert von 2,4 erreichte. Der Unterschied von 0,7 Punkten stellt den deutlichsten Abstand innerhalb der drei Kreativitätsdimensionen dar. Dies bestätigt die Ergebnisse aus den kreativen Kernphasen (Ideate, Prototype), in denen die KI-Gruppe bereits in der Einzelanalyse durch eine höhere originelle Ausprägung auffiel. Es lässt sich daraus schließen, dass KI als Impulsgeber wirkt, der Nutzerinnen und Nutzer bei der Entwicklung neuartiger und innovativer Ideen unterstützt.

Auch in der Dimension Ideenvielfalt zeigte sich ein konsistenter Vorteil für die KI-Gruppe. Mit einem Mittelwert von 2,5 lag diese 0,4 Punkte über dem Wert der Vergleichsgruppe ohne KI (2,1). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass KI-Tools insbesondere in der Ideenfindung als unterstützende Ressource wahrgenommen wurden, etwa durch das Einbringen alternativer Perspektiven oder Denkanstöße, die über die klassische Gruppenarbeit hinausgehen.

In der Kategorie Nutzwert der Lösung, also der Relevanz und Anwendbarkeit der entwickelten Ideen für die Praxis, wurde ein Mittelwert von 3,2 (mit KI) gegenüber 2,8 (ohne KI) ermittelt. Auch hier zeigt sich ein positiver Effekt des KI-Einsatzes, wenn auch etwas geringer ausgeprägt. Dies lässt darauf schließen, dass die mit KI entwickelten Ideen nicht nur vielfältiger und origineller waren, sondern auch einen höheren praktischen Nutzen aus Sicht der Teilnehmenden aufwiesen.

Zusammenfassendes Zwischenfazit zur Bewertung der Kreativität

Die Ergebnisse der quantitativen Analyse verdeutlichen insgesamt einen positiven Einfluss von KI auf die Kreativität im Design Thinking Prozess. Insbesondere in den Phasen Ideate (Phase 3) und Prototype (Phase 4) zeigte sich ein deutlich erhöhter kreativer Output in der KI-unterstützten Gruppe. In Phase 3 war die Originalität mit KI um 0,5 Punkte höher bewertet, ebenso die Ideenvielfalt. Besonders ausgeprägt war der Unterschied in der Prototyping-Phase (Phase 4), in der die Ideenvielfalt mit KI-Unterstützung um 1,0 Punkt höher lag. Die Phase Define (Phase 2) erwies sich hingegen als Ausnahme, da hier keine messbaren Unterschiede zwischen den Gruppen festgestellt wurden, was auf eine geringere Relevanz von KI in dieser analytisch geprägten Phase hinweist. Unterschiede zwischen Selbst- und Fremdbewertung verdeutlichen jedoch, dass kreative Leistungen teilweise überschätzt oder unterschätzt wurden, abhängig von der jeweiligen Phase und Gruppenzugehörigkeit.

Die aggregierte Betrachtung über alle Phasen hinweg bestätigt einen klaren Zusammenhang zwischen dem Einsatz von KI und verbesserten kreativen Leistungen, insbesondere hinsichtlich der Originalität, gefolgt von der Ideenvielfalt und dem Nutzwert der Lösungen. Insgesamt legen die Ergebnisse nahe, dass KI insbesondere dort unterstützend wirkt, wo kreative Vielfalt, Impulsgebung und die Ausarbeitung neuer Ideen zentral sind. KI-Tools können somit nicht nur zur Generierung innovativer und vielfältiger Ideen beitragen, sondern auch dazu, diese in praxisnahe und konkret anwendbare Lösungen zu überführen.

5.1.3 Bewertung der Effizienz

Die Bewertung der Effizienz wurde analog zur Kreativität phasenweise ausgewertet sowie in einem Gesamtvergleich zwischen Gruppen mit und ohne KI aggregiert betrachtet.

Phasenspezifische Analyse

Zur Erhebung der Effizienz im Design-Thinking-Prozess wurden drei zentrale Indikatoren untersucht: Time-to-Idea (Geschwindigkeit der Ideenge-

nerierung), Zielorientierung und Umsetzbarkeit (Passung und Relevanz der Ergebnisse für das Workshopziel) sowie Tiefe der Ausarbeitung (Elaboration). Die phasenbezogene Auswertung erfolgte für Gruppen mit und ohne KI-Unterstützung (siehe Tabelle 3) und wurde durch eine vergleichende Analyse der Selbst- und Fremdbewertungen ergänzt (siehe

Tabelle 3: Bewertung der Effizienz – Mittelwerte und Standardabweichungen

War Abb 4

| Bewertungsbögen | | Effizienz-Time to Idea | | Effizienz-Zielorientierung und Umsetzbarkeit | | Effizienz-Tiefe der Ausarbeitung (Elaboration) | |
|-----------------|------------|------------------------|----------|--|----------|--|----------|
| | | Mittel | Standart | Mittel | Standart | Mittel | Standart |
| Phase | KI-Nutzung | | | | | | |
| 1 | ja | 4 | 0 | 3 | 0 | 3,5 | 0,5 |
| | nein | 3 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 |
| 2 | ja | 4 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 |
| | nein | 2,5 | 0,5 | 3 | 0 | 2 | 0 |
| 3 | ja | 3 | 0 | 3,5 | 0,5 | 3 | 0 |
| | nein | 2 | 0 | 3 | 0 | 2 | 0 |
| 4 | ja | 3 | 1 | 4 | 0 | 3 | 0 |
| | nein | 2,5 | 0,5 | 3,5 | 0,5 | 2 | 0 |
| 5 | ja | 3,5 | 0,5 | 3,5 | 0,5 | 3 | 1 |
| | nein | 4 | 0 | 4 | 0 | 3 | 0 |
| 1-5 | KI | 3,5 | - | 3,4 | - | 3,1 | - |
| 1-5 | ohne KI | 2,8 | - | 3,3 | - | 2,2 | - |

Tabelle 4: Bewertung der Effizienz – Unterschiede Selbst- und Fremdbewertung

War Abb 5

| Phase | Gruppe | Kriterium | Selbstbewertung | Fremdbewertung | Standartabweichung |
|---------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| Phase 1 – Empathize | KI-Gruppe | Time to Idea | 4 | 4 | 0 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 3 | 3 | 0 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 3 | 4 | 0,5 |
| | Gruppe ohne KI | Time to Idea | 3 | 3 | 0 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 3 | 3 | 0 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 2 | 2 | 0 |
| Phase 2 – Define | KI-Gruppe | Time to Idea | 4 | 4 | 0 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 3 | 3 | 0 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 3 | 3 | 0 |
| | Gruppe ohne KI | Time to Idea | 3 | 2 | 0,5 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 3 | 3 | 0 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 2 | 2 | 0 |

| Phase | Gruppe | Kriterium | Selbst-bewertung | Fremd-bewertung | Standart-abweichung |
|---------------------|----------------|------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|
| Phase 3 – Ideate | KI-Gruppe | Time to Idea | 3 | 3 | 0 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 3 | 4 | 0,5 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 3 | 3 | 0 |
| | Gruppe ohne KI | Time to Idea | 2 | 2 | 0 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 3 | 3 | 0 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 2 | 2 | 0 |
| Phase 4 – Prototype | KI-Gruppe | Time to Idea | 2 | 4 | 1 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 4 | 4 | 0 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 3 | 3 | 0 |
| | Gruppe ohne KI | Time to Idea | 3 | 2 | 0,5 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 3 | 4 | 0,5 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 2 | 2 | 0 |
| Phase 5 – Test | KI-Gruppe | Time to Idea | 4 | 3 | 0,5 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 4 | 3 | 0,5 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 4 | 2 | 1 |
| | Gruppe ohne KI | Time to Idea | 4 | 4 | 0 |
| | | Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | 4 | 4 | 0 |
| | | Tiefe der Ausarbeitung | 3 | 3 | 0 |

Phase 1 – Empathize

In der Einstiegsphase zeigte sich ein deutlicher Effizienzvorteil für die KI-unterstützte Gruppe. In der Dimension Time-to-Idea wurde die KI-Gruppe mit 4,0 bewertet, während die Gruppe ohne KI einen Mittelwert von 3,0 erreichte. Auch bei der Tiefe der Ausarbeitung lag die KI-Gruppe mit 3,5 deutlich vor der Gruppe ohne KI (2,0). Beide Gruppen erzielten bei der Ziel-orientierung identische Mittelwerte von 3,0 (siehe Tabelle 3). Dieses Ergebnis legt nahe, dass die KI in der frühen Informationsverarbeitung und Strukturierung erste Effizienzgewinne ermöglichen kann, insbesondere durch das schnelle Generieren erster Ideen oder Problembeschreibungen.

Die Selbst- und Fremdbewertungen wiesen in dieser Phase kaum Abweichungen auf; lediglich bei der Tiefe der Ausarbeitung bewertete die KI-Gruppe sich selbst geringfügig niedriger (3,0) als die Fremdbewertung (4,0), was auf eine realistische Selbsteinschätzung und ein gemeinsames Verständnis der Leistungsanforderungen in dieser Phase hindeutet (siehe Tabelle 4).

Phase 2 – Define

Auch in der Problemdefinitionsphase zeigten sich Vorteile für die KI-Nutzung. Insbesondere bei Time-to-Idea erzielte die KI-Gruppe einen Mittelwert von 4,0 gegenüber 2,5 in der Gruppe ohne KI. Bei der Tiefe der Ausarbeitung lag die KI-Gruppe mit 3,0 ebenfalls höher als die Vergleichsgruppe (2,0), während beide Gruppen die Zielorientierung mit jeweils 3,0 bewerteten (siehe Tabelle 3). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die KI hier insbesondere bei der strukturierten Verdichtung von Erkenntnissen, z. B. in Form von Point-of-View-Statements oder „How-might-we“-Fragen, unterstützend wirkte und zur effizienteren Formulierung beitrug.

Innerhalb der KI-Gruppe bestand volle Übereinstimmung zwischen Selbst- und Fremdbewertung in allen Dimensionen, was auf eine objektive Einschätzung der Effizienz hindeutet. Die Gruppe ohne KI bewertete ihre Time-to-Idea jedoch selbst höher (3,0) als von außen wahrgenommen (2,0) (siehe Tabelle 4). Diese Abweichung bei der Zeiteffizienz lässt vermuten, dass die eigene Arbeitsgeschwindigkeit als ausreichend empfunden wurde, während von außen eine etwas geringere Dynamik wahrgenommen wurde.

Phase 3 – Ideate

In der Ideengenerierungsphase wurden erneut höhere Effizienzwerte für die KI-Gruppe ermittelt: Time-to-Idea erreichte 3,0 (ohne KI 2,0), Zielorientierung 3,5 (ohne KI 3,0) und Tiefe der Ausarbeitung 3,0 (ohne KI 2,0). Besonders auffällig ist der gleichzeitige Anstieg aller drei Indikatoren in der KI-Gruppe (siehe Tabelle 3). Dies spricht dafür, dass KI nicht nur zur Beschleunigung des kreativen Prozesses beitrug, sondern auch dazu, dass die generierten Ideen besser zur Zielstellung passten und elaborierter formuliert werden konnten.

Die Selbst- und Fremdbewertungen zeigten nur geringe Unterschiede; lediglich bei der Zielorientierung bewertete die KI-Gruppe sich selbst (3,0) etwas niedriger als von außen (4,0). Die Gruppe ohne KI zeigte in allen drei Dimensionen vollständige Übereinstimmung, was auf eine realistische Selbsteinschätzung hinweist (siehe Tabelle 4).

Phase 4 – Prototype

In der Prototypenphase setzte sich der positive Effekt der KI fort. Die Gruppe mit KI erzielte in der Time-to-Idea einen Wert von 3,0 (ohne KI 2,5), in der Zielorientierung 4,0 (ohne KI 3,5) und in der Tiefe der Ausarbeitung 3,0 (ohne KI 2,0) (siehe Tabelle 3). Die Ergebnisse legen nahe, dass KI-Tools gezielt genutzt wurden, um Prototypen klarer, strukturierter oder praxisnäher zu gestalten, bspw. durch Textgenerierung oder visuelle Unterstützung. Dies unterstützte sowohl die Geschwindigkeit als auch die inhaltliche Ausgestaltung der Lösungskonzepte.

Gleichzeitig traten jedoch deutliche Abweichungen zwischen Selbst- und Fremdbewertung auf: Die KI-Gruppe schätzte ihre Geschwindigkeit bei der Time-to-Idea kritischer ein (2,0) als von der anderen Gruppe wahrgenommen (4,0). Die Gruppe ohne KI zeigte ein gegenteiliges Muster: Hier lag die Selbstbewertung bei Time-to-Idea höher (3,0) als die Fremdbewertung (2,0). Zudem wurde die Zielorientierung extern etwas positiver eingeschätzt (4,0) als intern (3,0) (siehe Tabelle 4). Diese Unterschiede könnten auf eine kritischere Selbsteinschätzung in der KI-Gruppe und eine optimistischere Wahrnehmung der eigenen Effizienz in der Gruppe ohne KI hindeuten.

Phase 5 – Test

In der abschließenden Testphase zeigte sich eine leichte Umkehr der bis-herigen Trends. Die Gruppe ohne KI erzielte höhere Bewertungen in Time-to-Idea (4,0 vs. 3,5) und Zielorientierung (4,0 vs. 3,5). In der Tiefe der Ausarbeitung herrschte Gleichstand (3,0) (siehe Tabelle 4). Dieses Ergebnis könnte damit erklärt werden, dass in der Testphase persönliche Interaktion, Präsentation und Gruppenfeedback im Vordergrund stehen, während der Nutzen von KI hier nur begrenzt zum Tragen kam. Die leicht bessere Bewertung der nicht KI-unterstützten Gruppe könnte auch darauf hindeuten, dass diese im späteren Workshopverlauf zunehmend eingespielter agierte.

Innerhalb der KI-Gruppe wurden zudem starke Unterschiede zwischen Selbst- und Fremdbewertung sichtbar: Die Selbstbewertung lag durchgehend höher als die Fremdbewertung (z. B. Time-to-Idea: 4,0 Selbst vs. 3,0 Fremd; Tiefe der Ausarbeitung: 4,0 Selbst vs. 2,0 Fremd), was auf eine deut-

lich positivere Eigenwahrnehmung hinweist. Die Gruppe ohne KI zeigte hingegen eine vollständige Übereinstimmung in allen Dimensionen, was auf eine stabile und realistische Einschätzung der eigenen Effizienz hinweist (siehe Tabelle 4).

Gesamtvergleich der Effizienz mit und ohne KI-Unterstützung

Die aggregierte Auswertung über alle fünf Phasen bestätigt die phasenbezogenen Beobachtungen. In der Kategorie Time-to-Idea erreichte die KI-Gruppe einen Mittelwert von 3,5, während die Gruppe ohne KI auf 2,8 kam. Der Unterschied von 0,7 Punkten kann auf eine insgesamt schnellere Ideenentwicklung mit KI hindeuten.

Auch in der Dimension Tiefe der Ausarbeitung zeigte sich ein deutlicher Vorteil der KI-Nutzung: Mit einem Mittelwert von 3,1 gegenüber 2,2 erzielte die KI-Gruppe hier einen Unterschied von 0,9 Punkten. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass KI besonders in der Ausarbeitung und inhaltlichen Vertiefung von Lösungskonzepten unterstützend wirkt.

Die Bewertungen hinsichtlich Zielorientierung und Umsetzbarkeit fielen nahezu gleich aus: 3,4 mit KI gegenüber 3,3 ohne KI. Der geringe Unterschied von 0,1 Punkten zeigt, dass beide Gruppen ihre Lösungen als gleichermaßen zielgerichtet empfanden. Der KI-Einsatz hatte in dieser Dimension offenbar keinen dominanten Einfluss oder er wurde durch andere Faktoren wie Gruppeninteraktion und Moderation kompensiert (siehe Tabelle 3).

Zusammenfassendes Zwischenfazit zur Bewertung der Effizienz

Die Ergebnisse der quantitativen Analyse verdeutlichen insgesamt, dass der Einsatz von KI im Design-Thinking-Prozess zu einer deutlichen Steigerung der wahrgenommenen Effizienz führen kann. Die aggregierten Mittelwerte sprechen für eine insgesamt schnellere und elaboriertere Arbeitsweise mit KI. Besonders in den frühen und mittleren Phasen (Empathize, Define, Ideate und Prototype) zeigte sich ein klarer Vorteil der KI-Unterstützung, der sich sowohl in einer beschleunigten Ideengenerierung (Time-to-Idea: 3,5 mit KI vs. 2,8 ohne KI) als auch in einer tiefergehenden Ausarbeitung der Lösungen (3,1 mit KI vs. 2,2 ohne KI) widerspiegelte. (siehe Tabelle 1 und 3)

In der abschließenden Testphase war dieser Effekt hingegen weniger ausgeprägt, da hier interaktive Gruppenprozesse dominieren, bei denen der KI-Einsatz weniger relevant erscheint.

Die beobachteten Unterschiede zwischen Selbst- und Fremdbewertungen, insbesondere in der KI-Gruppe, deuten zudem auf subjektive Unsicherheiten und Reflexionsprozesse im Umgang mit KI-Tools hin. Insgesamt lässt sich festhalten, dass KI insbesondere dann als effizienter wahrgenommen wird, wenn sie gezielt zur Unterstützung von Strukturbildung, Ideenentwicklung und Konkretisierung der Inhalte eingesetzt wird. (siehe Tabelle 2 und 4)

5.1.4 Subjektive Bewertung des Einflusses der KI

Ergänzend zur numerischen Selbstbewertung wurde der subjektive Mehrwert der KI in Bezug auf neue Erkenntnisse und Ergebnisqualität bewertet. Dabei wurde die KI besonders in den späteren Phasen (3 bis 5) durchgängig als ‚sehr hilfreich‘ (4) eingestuft. Bereits in den früheren Phasen (1 und 2) zeigte sich ein relevanter Mehrwert (mit 3–4 Punkten), insbesondere hinsichtlich der wahrgenommenen Qualitätsverbesserung der Ergebnisse (siehe Anhang 4).

Die detaillierte Nutzungsbeschreibung wird in der qualitativen Analyse aufgegriffen, um eine tiefergehende, interpretative und explorative Untersuchung zu gewährleisten.

5.1.5 Zusammenfassende Synthese der quantitativen Ergebnisse

Die aggregierten Ergebnisse der quantitativen Analyse zeigen insgesamt einen klaren positiven Einfluss der KI-Nutzung auf die Leistungsfähigkeit im Design Thinking Prozess. Dieser Trend manifestiert sich konsistent über die Dimensionen Kreativität, Effizienz sowie die subjektive Bewertung des Mehrwerts durch die Teilnehmenden.

Im Bereich der Kreativität erzielte die KI-unterstützte Gruppe in allen drei bewerteten Dimensionen bessere Ergebnisse als die Gruppe ohne KI-Unterstützung. Besonders ausgeprägt war der Unterschied bei der Originalität der Ideen (\bar{X} 3,1 mit KI vs. 2,4 ohne KI) sowie beim wahrgenommenen Nutzwert der Lösung (\bar{X} 3,2 vs. 2,8). Auch die Ideenvielfalt wurde mit KI leicht höher bewertet (\bar{X} 2,5 vs. 2,1). Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass KI nicht nur zur Generierung innovativer und vielfältiger Ideen beitragen kann, sondern auch dazu, diese in für die Praxis der Arbeitsvermittlung relevante Lösungsansätze zu überführen. (siehe Tabelle 1)

Ähnlich positiv fällt das Bild im Bereich der Effizienz aus. Hier zeigte sich insbesondere bei der Geschwindigkeit der Ideengenerierung ein deutlicher Vorteil: Die Dimension Time-to-Idea wurde in der KI-Gruppe mit \bar{X} 3,5 bewertet, verglichen mit \bar{X} 2,8 ohne KI. Auch in der Tiefe der Ausarbeitung war die KI-Gruppe im Vorteil (\bar{X} 3,1 vs. 2,2), was darauf hinweist, dass KI nicht nur den Prozess beschleunigte, sondern auch zu einer detaillierteren und strukturierteren Ausarbeitung der Lösungskonzepte beitrug. Die Zielorientierung und Umsetzbarkeit wurde in beiden Gruppen auf hohem Niveau bewertet, wobei die KI-Gruppe leicht vorn lag (\bar{X} 3,4 vs. 3,3). Diese Ergebnisse stützen die Annahme, dass KI besonders dann als Effizienzgewinn wahrgenommen wird, wenn sie gezielt zur Strukturierung, Ideenentwicklung und Konkretisierung eingesetzt wird. (siehe Tabelle 3)

Die subjektive Bewertung des KI-Einsatzes untermauert diese Einschätzungen. Der wahrgenommene allgemeine Mehrwert der KI stieg ab Phase 3 signifikant an (\bar{X} 4 von 4 in den Phasen 3–5), was mit der intensivierten Nutzung von KI in den kreativeren und ausarbeitungsorientierten Phasen korrespondiert. Bereits in den ersten beiden Phasen wurde der Mehrwert mit 3 („etwas hilfreich“) bewertet. Bezüglich der wahrgenommenen Qualitätsverbesserung durch die KI herrschte ein durchgängig hohes Niveau: In allen fünf Phasen wurde die Qualität der Ergebnisse mit der Höchstbewertung 4 („stark verbessert“) eingeschätzt. (siehe Anhang 4)

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der größte Einfluss der KI in den Phasen zu beobachten ist, in denen Kreativität, Ideenvielfalt und Aus-

arbeitung im Vordergrund stehen (insbesondere in den Phasen 3 (*Ideate*) und 4 (*Prototype*)). In analytischen oder feedbackorientierten Phasen wie 2 (*Define*) und 5 (*Test*) war der Einfluss der KI hingegen geringer. Dennoch zeigt sich über alle Phasen hinweg eine positive Gesamtwirkung der KI auf die kreative Qualität, Effizienz und Nutzerwahrnehmung, was die Potenziale KI-gestützter Unterstützung in Innovationsprozessen wie dem Design Thinking sichtbar macht.

5.2 Qualitative Analyse (Workshop-Inhalte)

5.2.1 Einordnung und Ziel der Analyse

Die qualitative Analyse ergänzt die vorangegangene quantitative Auswertung um eine vertiefende Betrachtung der im Workshop entstandenen Ergebnisse sowie der konkreten Nutzung und Wirkung von KI im Design Thinking Prozess. Während die quantitativen Daten primär auf standardisierten Bewertungsbögen basierten und messbare Unterschiede in Kreativität und Effizienz zwischen den Gruppen mit und ohne KI erfassten, zielt die qualitative Analyse darauf ab, die inhaltlichen Strukturen, Nutzungsmuster und wahrgenommenen Einflüsse von KI auf die Gruppenarbeit detaillierter zu erfassen und interpretieren zu können.

Zentrales Ziel ist es, die Qualität und Ausgestaltung der Gruppenergebnisse phasenspezifisch zu untersuchen und mit Blick auf den Einsatz von KI zu kontextualisieren. Dabei stehen sowohl die beobachtbaren Unterschiede zwischen den Gruppen als auch der konkrete Beitrag der KI zur Ergebnisausgestaltung im Mittelpunkt. Ergänzend werden die von den Teilnehmenden dokumentierten KI-Nutzungsszenarien in die Analyse einbezogen, um nachzuvollziehen, in welchen Phasen die KI intensiv eingesetzt wurde, welche Funktionen sie übernommen hat und wie sich diese Nutzung auf das Ergebnis ausgewirkt hat.

Die qualitative Analyse folgt damit einem explorativen und interpretativen Ansatz und bietet die Möglichkeit, neben der Wirkung der KI auf Ergebnis-

dimensionen wie Struktur, Tiefe oder Kreativität auch deren wahrgenommenen Nutzen und Grenzen im konkreten Anwendungskontext sichtbar zu machen. Ziel ist es, ein ganzheitliches Verständnis für die Rolle der KI im Design Thinking Prozess zu entwickeln und praxisrelevante Erkenntnisse für den künftigen Einsatz in Beratungssettings abzuleiten.

5.2.2 Analyseaufbau nach Design Thinking Phasen

Im folgenden Abschnitt werden die einzelnen Phasen des Design Thinking Prozesses in chronologischer Reihenfolge hinsichtlich ihrer inhaltlichen Ergebnisse analysiert. Die Analyse berücksichtigt jeweils die Zuordnung der beiden Gruppen (weiß und braun), deren Gruppenzugehörigkeit im Rahmen des Workshops durch das Ziehen von unterschiedlich gefärbten Schokoladenstücken zufällig bestimmt wurde. Für jede Phase wird ausgewiesen, welche Gruppe mit KI-Unterstützung gearbeitet hat und welche ohne, um den Einfluss der KI auf die Qualität und Ausgestaltung der Arbeitsergebnisse differenziert herauszuarbeiten.

Phase 1 – Empathize

In der ersten Phase des Design Thinking Prozesses stand das tiefere Verständnis der beteiligten Akteure im Mittelpunkt. Die Teilnehmenden beider Gruppen erhielten die Aufgabe, zentrale Stakeholder im Prozess des Arbeitsmarktausgleichs zu identifizieren, für diese jeweils eine Persona zu erstellen und im Anschluss deren Interessen, Bedürfnisse sowie potenzielle Synergien und Konflikte auf einer Stakeholder-Map zu visualisieren. Ziel dieser Aufgabe war es, ein fundiertes Bild der relevanten Anspruchsgruppen zu entwickeln und erste systemische Verknüpfungen im Handlungsfeld sichtbar zu machen.

Die Gruppe mit KI-Unterstützung (weiß) zeigte inhaltlich ein hohes Maß an Differenzierung und Ausarbeitungstiefe. Insgesamt wurden zwölf verschiedene Stakeholder-Personas erarbeitet, darunter u. a. ein Gewerkschaftsvertreter, eine Hochschuldozentin, ein KI-Entwickler sowie ein Kammer-Vertreter. Die Personas waren durchweg detailliert beschrieben, strukturiert aufgebaut und realitätsnah gestaltet (siehe Anhang 5). Die anschließende

Stakeholder-Map wurde in Tabellenform umgesetzt und dokumentierte nicht nur die Beziehungen zwischen den Akteuren, sondern ordnete ihnen auch konkrete Herausforderungen, Interessen und mögliche Konfliktlinien zu (siehe Tabelle 5). Auch die Beschreibung von Synergien und Konflikten erfolgte klar strukturiert und inhaltlich fundiert (siehe Abbildung 2).

Tabelle 5: Stakeholder-Map mit KI-Unterstützung

War Abb 6

| Stakeholder | Beziehungen | Interessen & Bedürfnisse | Herausforderungen & Konflikte |
|--|--|---|--|
| Unternehmer (Thomas Becker) | Zusammenarbeit mit Arbeitsvermittlern, Kammern, Politik und Bildungsträgern | Fachkräfte finden, langfristige Bindung, Recruiting-Optimierung | Starker Fachkräftemangel, Konkurrenz um Talente, Bürokratie bei Förderprogrammen |
| Gewerkschaftsvertreter (Michael Schulz) | Verhandlungen mit Unternehmen, Einfluss auf Politik | Faire Löhne, Arbeitsplatzsicherheit, Weiterbildung für Beschäftigte | Widerstand, Automatisierung bedroht Arbeitsplätze |
| Arbeitsvermittlerin (Sandra Lehmann) | Vermittlung zwischen Unternehmen & Arbeitssuchenden, Kooperation mit Bildungsträgern | Effiziente Jobvermittlung, Qualifizierung von Arbeitslosen | Bürokratische Prozesse, mangelnde Offenheit für neue Recruiting-Wege |
| Hochschuldozentin (Dr. Lena Vogt) | Beratung von Politik & Unternehmen, Kooperation mit Bildungsträgern | Zukunftsfähige Qualifizierungsstrategien entwickeln | Kluft zwischen Theorie & Praxis, langsame Anpassung von Bildungssystemen |
| Berufsschüler (Kevin Schneider) | Ausbildungsbetrieb, Kammern, Schulen | Sicherer Arbeitsplatz, Karriere-chancen | Angst vor Arbeitsplatzunsicherheit, mangelnde Infos zu Weiterbildung |
| Politikerin (Dr. Martina Weber) | Zusammenarbeit mit Unternehmen, Kammern, Gewerkschaften & Bildungseinrichtungen | Senkung der Arbeitslosigkeit, Förderung der Fachkräftesicherung | Widerstand aus der Wirtschaft, lange Bürokratieprozesse |
| Langzeitarbeitsloser (Ralf Jansen) | Arbeitsvermittlung, Bildungsträger, Sozialhilfe | Job finden, finanzielle Sicherheit | Veraltete Qualifikationen, Diskriminierung, psychische Belastung |

| | | | |
|---|---|--|---|
| Freelancer (Sophie Lange) | Unternehmen, Netzwerke, Politik (Steuern & Soziales) | Flexibilität & finanzielle Stabilität | Fehlende Absiche- rung, unklare recht- liche Rahmenbedin- gungen |
| KI-Entwickler (Daniel Krüger) | Unternehmen, Arbeitsvermittlung, Politik | Automatisierte & faire Jobvermittlung | Datenschutz, Akzeptanzprobleme von KI-Lösungen |
| Angestellter (Markus Hoffmann) | Arbeitgeber, Ge- werkschaften, Wei- terbildungsträger | Arbeitsplatzsicher- heit, Weiterbildung, Work-Life-Balance | Angst vor Automa- tisierung, geringe Mitbestimmung |
| Bildungsträger (Petra Nowak) | Unternehmen, Politik, Arbeitsver- mittlung | Praxisnahe Weiter- bildung anbieten | Fehlende Abstim- mung mit Wirt- schaft, schwierige Finanzierung |
| Kammer-Vertreter (Sebastian Lange) | Unternehmen, Politik, Bildungs- einrichtungen | Fachkräftesicherung, duale Ausbildung stärken | Unternehmen wenig offen für Weiterbildung, Nachwuchsmangel |

Synergien und Konflikte

Synergien (Zusammenarbeit & Vorteile)

- Unternehmen & Arbeitsvermittlung: schnellere Fachkräftesicherung durch gezielte Vermittlung.
- Gewerkschaften & Unternehmen: Zusammenarbeit für bessere Arbeitsbedingungen und Weiterbildung.
- Bildungsträger & Unternehmen: Praxisnahe Qualifizierung für den aktuellen Arbeitsmarkt.
- Politik & Kammern: Förderung von Ausbildung und Fachkräftesicherung.
- KI & Jobvermittlung: Effizientere und gerechtere Arbeitsmarktprozesse.
- Freelancer & Unternehmen : Flexibilität und Zugang zu Spezialwissen.

Konflikte (Herausforderungen & Widerstände)

- Unternehmen vs. Gewerkschaften: Flexibilisierung vs. Arbeitsplatzsicherheit.
- Politik vs. Wirtschaft: Neue Regularien treffen auf Widerstand.
- Arbeitsvermittlung vs. Unternehmen: Mangelnde Offenheit für Langzeitarbeitslose oder Quereinsteiger.
- Hochschulen vs. Arbeitsmarkt: langsame Anpassung der Ausbildung an reale Anforderungen.
- Bildungsträger vs. Finanzierung: Abhängigkeit von Fördermitteln erschwert nachhaltige Programme.
- Automatisierung vs. Arbeitsmarkt: Angst vor Arbeitsplatzverlust durch KI und Digitalisierung.

Abbildung 2: Übersicht der Synergien und Konflikte mit KI-Unterstützung

War Abb 7

Im Vergleich dazu erarbeitete die Gruppe ohne KI-Unterstützung (braun) sechs zentrale Stakeholder-Personas, u. a. Arbeitgeber, Arbeitnehmer, Arbeitsvermittler und Politiker. Die Darstellungen waren nachvollziehbar und praxisbe-

zogen, jedoch insgesamt weniger differenziert (siehe Anhang 6). Die Stakeholder-Map wurde visuell in Ringform angeordnet und zeigte eine kreative Form der Darstellung, wobei die Stakeholder nach Relevanz gruppiert wurden. Die Beschreibung von Synergien und Konflikten war vorhanden, allerdings weniger tiefgehend und ohne systematische Verknüpfung (siehe Abbildung 3).

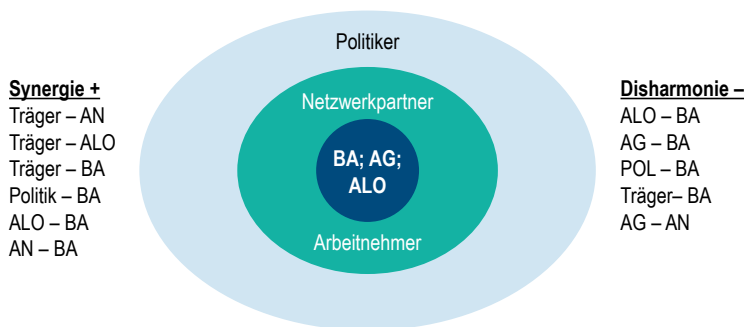


Abbildung 3: Stakeholder-Map und Darstellung der Synergien/ Disharmonien ohne KI-Unterstützung

War Abb 8

Die Unterschiede in der Ergebnisqualität lassen sich klar auf den KI-Einsatz zurückführen. Die KI-Gruppe nutzte ChatGPT sowohl für die Formulierung der Personas als auch für die Erstellung einer umfassenden Stakeholder-Tabelle. Dabei lieferte das Tool strukturierte Vorschläge für Rollenbeschreibungen, motivationale Hintergründe und systemische Einbindungen. Auch die Visualisierung von Beziehungen und Konflikten wurde mithilfe der KI in Tabellenform realisiert, was zu einer sehr kohärenten und verdichteten Darstellung führte.

Die Nutzungsintensität der KI war in dieser Phase hoch. ChatGPT übernahm einen wesentlichen Teil der Aufgabenbearbeitung: von der Textgenerierung bis zur Strukturierung der Ergebnisse. Die KI-Gruppe berichtete, dass nahezu alle Teilaufgaben mit Unterstützung der KI gelöst wurden. Diese intensive Nutzung spiegelt sich auch in der subjektiven Bewertung wider: Während der allgemeine Mehrwert mit 3 („etwas hilfreich“) eingeschätzt wurde, wurde der Einfluss der KI auf die Qualität der Ergebnisse mit der Höchstbewertung 4 („stark verbessert“) bewertet (siehe Anhang 4).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die KI in Phase 1 eine zentrale Rolle bei der Strukturierung, Differenzierung und Ausarbeitung der Stakeholder-Analyse spielte. Die größere Tiefe der Inhalte, die systematischere Darstellung der Beziehungen und die Vielfalt der gewählten Akteure sind klare Indizien für den positiven Einfluss der KI-Nutzung auf die Ergebnisqualität in dieser frühen Phase des Design Thinking Prozesses.

Phase 2 – Define

In der zweiten Phase des Design Thinking Prozesses lag der Fokus auf der Problemdefinition. Die Teilnehmenden waren aufgefordert, auf Grundlage der zuvor erarbeiteten Stakeholder-Perspektiven zentrale Herausforderungen zu identifizieren und daraus mindestens drei lösungsorientierte „How might we?“-Fragen abzuleiten. Ziel war es, durch präzise und kreativ formulierte Problemstellungen die Grundlage für die nachfolgende Ideenfindung zu schaffen.

Die Gruppe mit KI (braun) nutzte ChatGPT intensiv zur Identifikation und Ausformulierung von Kernproblemen sowie zur Generierung und Priorisierung der „How might we?“-Fragen. Die Lösungstiefe war inhaltlich unterschiedlich ausgeprägt. Während einige Probleme sehr differenziert und relevant beschrieben wurden (z.B. die „Anerkennung ausländischer Berufsabschlüsse“), blieben andere eher oberflächlich oder wurden nicht vollständig kontextualisiert. So wurde der „Mangel an attraktiven Stellen mit fairen Bedingungen“ thematisiert, allerdings ohne Berücksichtigung der aktuellen sozialpolitischen Rahmenbedingungen wie dem Bürgergeld und der Problematik, dass Arbeit im Niedriglohnssektor kaum lohnenswert erscheint(siehe Abbildung 4).

Tabelle 6: Identifikation von Kernproblemen mit KI-Unterstützung

War Abb 9

| Arbeitgeber | Arbeitnehmer | ALO | Politiker | Netzwerkpartner |
|--|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mangel an qualifizierten Fachkräften | <ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Weiterbildungsmöglichkeiten für eine bessere Qualifikation (insb. ausl. Abschl.) | <ul style="list-style-type: none"> • Schwierigkeit, passende Jobangebote zu finden | <ul style="list-style-type: none"> • Herausforderung, flexible, aber faire gesetzliche Rahmenbedingungen zu schaffen | <ul style="list-style-type: none"> • Unzureichende Abstimmung zwischen Betrieben und Arbeitssuchenden |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schwierige Besetzung offener Stellen trotz Arbeitslosigkeit | <ul style="list-style-type: none"> • Unsichere Arbeitsverhältnisse (z. B. befristete Verträge, niedrige Löhne) | <ul style="list-style-type: none"> • Hürden beim Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt (fehlende Qualifikationen, Vorurteile) | <ul style="list-style-type: none"> • Balance zwischen Arbeitsmarktförderung und wirtschaftlichen Interessen | <ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Digitalisierung im Vermittlungsprozess |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hohe Bürokratie und starre Regularien im Einstellungsprozess | <ul style="list-style-type: none"> • Mangel an attraktiven Stellen mit fairen Bedingungen | <ul style="list-style-type: none"> • Unzureichende Unterstützung bei Weiterbildung und Umschulung (Bekanntheit) | <ul style="list-style-type: none"> • langsame Reaktionszeit auf neue Arbeitsmarkttrends | <ul style="list-style-type: none"> • Mangel an gezielten Förderprogrammen |

Insgesamt wurden fünf „How might we?“-Fragen formuliert, darunter besonders kreative Ansätze wie:

*„Wie könnten wir Arbeitslosen den Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt durch bessere Vernetzung und individuellere Unterstützung erleichtern?“
und*

„Wie könnten wir Netzwerkpartner besser mit Arbeitgebern und Arbeitnehmern verknüpfen, um effizientere Vermittlung zu ermöglichen?“ (siehe Abbildung 4 und 5)

Die Visualisierung und Strukturierung der Ergebnisse erfolgten in Tabellenform, wobei die Darstellung direkt auf die KI-Nutzung zurückzuführen ist. ChatGPT stellte inhaltlich eine Verknüpfung zur vorherigen Phase her, indem es die identifizierten Stakeholder aus Phase 1 in die Problemdefinition überführte. Diese systematische Strukturierung führte zu einer klaren, aber in Teilen auch schematischen Ergebnisform (siehe Tabelle 6).

B) Formulierung von „How might we ... ?“ – Fragen

1. Wie könnten wir es Arbeitgebern erleichtern, schneller passende Fachkräfte zu finden und einzustellen?
2. Wie könnten wir Arbeitnehmern helfen, sich gezielt weiterzubilden und ihre Qualifikationen zu verbessern?
3. Wie könnten wir Arbeitslosen den Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt durch bessere Vernetzung und individuellere Unterstützung erleichtern?
4. Wie könnten wir Netzwerkpartner besser mit Arbeitgebern und Arbeitnehmern verknüpfen, um effizientere Vermittlungsprozesse zu ermöglichen?
5. Wie könnten Politiker flexiblere, aber faire gesetzliche Rahmenbedingungen schaffen, um den Arbeitsmarkt agiler zu gestalten?

Abbildung 4: Formulierung von "How might we?"-Fragen
mit KI-Unterstützung

War Abb 10

Die vielversprechendste Frage für innovative Lösungsansätze ist:

- „Wie könnten wir Arbeitslosen den Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt durch bessere Vernetzung und individuellere Unterstützung erleichtern?“

Grund:

- Betrifft direkt mehrere Stakeholder (Arbeitslose, Arbeitgeber, Netzwerkpartner)
- Hat großes Innovationspotenzial durch Digitalisierung & neue Vermittlungsstrategien
- Ermöglicht langfristige Lösungen für den Fachkräftemangel
- Fördert gesellschaftliche Integration und reduziert Arbeitslosigkeit

Abbildung 5: Priorisierung und Begründung der innovativsten
"How might we?"-Frage mit KI-Unterstützung

War Abb 11

Die Gruppe ohne KI (weiß) identifizierte übergreifende Problemfelder wie Bürokratie oder Finanzierung, blieb dabei aber ebenfalls stellenweise ober-

flächlich (z.B. durch die schlichte Nennung von „lange(n) Prozesse(n)“ ohne nähere Erläuterung) (siehe Abbildung 6).

A) Kernprobleme

Welche Probleme erschweren die erfolgreiche Vermittlung am AM?

- **Fachkräftemangel**
 - Fehlendes Wissen
 - Förderprogramme
 - Weiterbildungsangebote
 - Technologische Möglichkeiten/Wandel
 - Arbeitsmarkt
- **Bürokratie**
 - Lange Prozesse
 - langsame Anpassung
 - Fehlgeleitete Prozesse
- **Finanzierung**
 - Lange Prozesse
 - Unübersichtliches Angebot
- **Fehlende Flexibilität**
 - Anpassungsfähigkeit
 - Reaktionsgeschwindigkeit
 - Perspektiv-Mismatch

Abbildung 6: Identifikation von Kernproblemen ohne KI-Unterstützung

War Abb 12

Die fünf entwickelten „How might we“-Fragen waren hingegen stärker auf den eigenen Handlungsspielraum bezogen und zeigten eine gelungene Verbindung zur vorhergehenden Phase. Die Formulierungen entwickelten sich systematisch von allgemeiner zu spezifischer Problemstellung, was auf eine klare Denkstruktur hindeutet. Besonders hervorzuheben ist folgende kreative und praxisnahe Fragestellung:

„Wie könnte man insbesondere traditionelle und konservative Arbeitgeber für die Interessen und Werte der jungen Generation aufschließen?“

Weitere gelungene Beispiele waren:

„Wie können wir Vorurteile und Vorbehalte gegenüber Zielgruppen z. B. Langzeitarbeitslosen und Quereinsteigern reduzieren?“

„Wie könnte man Prozesse der (...) Arbeitsvermittlung effizienter gestalten, um den Vermittlungsprozess zu beschleunigen?“ (siehe Abbildung 7 und 8)

B) „How might we ... ?“

Welche Probleme erschweren die erfolgreiche Vermittlung am AM?

- Wie könnten wir AG und Bewerberinnen transparenter über Fördermöglichkeiten informieren?
- Wie könnten wir bürokratische Hürden im Finanzierungsprozess zu Weiterbildungsmöglichkeiten abbauen?
- Wie könnte man insbesondere traditionelle AG für die Interessen und Werte der jungen Generationen aufschließen?
- Wie könnte man Prozesse der Administration innerhalb der Arbeitsvermittlung effizienter gestalten, um den Vermittlungsprozess zu beschleunigen?
- Wie können wir Vorurteile und Vorbehalte gegenüber Zielgruppen, zum Beispiel Langzeitarbeitslose und Quereinsteiger, reduzieren?

Abbildung 7: Formulierung von "How might we?"-Fragen
ohne KI-Unterstützung

War Abb 13

C) Unsere Frage

- Wie könnte man insbesondere traditionelle und konservative AG für die Interessen und Werte der jungen Generationen aufschließen?

Abbildung 8: Priorisierung der innovativsten "How might we?"-Frage
ohne KI-Unterstützung

War Abb 14

Ein qualitativer Vergleich der Gruppenergebnisse zeigt, dass die KI-unterstützte Gruppe (braun) vor allem durch eine strukturierte und klar gegliederte Ergebnisdarstellung auffiel. Die tabellarische Form, die systematische Überführung der Stakeholder aus Phase 1 und die sprachlich kohärenten Formulierungen lassen erkennen, dass die KI insbesondere als organisatorisches und sprachliches Hilfsmittel effektiv genutzt wurde.

Gleichzeitig traten jedoch deutliche inhaltliche Schwächen zutage. Die „How might we?“-Fragen der KI-Gruppe wirkten im Vergleich zur Gruppe ohne KI weniger differenziert, konzeptionell schwächer fundiert und blieben inhaltlich teilweise oberflächlich. Besonders auffällig war, dass zentrale

gesellschaftliche Rahmenbedingungen (z. B. das Bürgergeld im Zusammenhang mit dem Thema „faire Arbeitsbedingungen“) nicht reflektiert wurden. Auch die Verbindung zur realen Handlungspraxis und zum konkreten Arbeitsfeld der Teilnehmenden war schwächer ausgeprägt. Es fehlte erkennbar an kritischer Auseinandersetzung mit den von der KI vorgeschlagenen Inhalten und an inhaltlicher Vertiefung durch die Gruppe selbst.

Im Gegensatz dazu überzeugte die Gruppe ohne KI durch stärkere Eigenreflexion und kontextbezogenere „How might we?“-Fragen, die stärker an reale Problemfelder aus der eigenen Berufspraxis anknüpften. Die Fragen zeigten eine gute inhaltliche Anschlussfähigkeit zur vorherigen Phase und thematisierten relevante Spannungsfelder, z. B. im Hinblick auf kulturelle Unterschiede zwischen Generationen oder strukturelle Barrieren in der Arbeitsvermittlung. Die Qualität der Fragen war insgesamt höher, insbesondere hinsichtlich ihrer Tiefenschärfe, Originalität und Praxisrelevanz.

Die intensive KI-Nutzung führte in der braunen Gruppe somit zu einer formalen Optimierung, ohne jedoch die inhaltliche Tiefe entscheidend zu fördern. Die KI wurde von der Gruppe nahezu vollständig als Problemlösungsinstrument eingesetzt, ohne eine kritische Überprüfung oder Weiterentwicklung der generierten Inhalte. Dies führte zu Ergebnissen, die formal strukturiert, aber konzeptionell zum Teil beliebig wirkten.

Die subjektive Bewertung der Teilnehmenden verdeutlicht dieses ambivalente Verhältnis: Während der Einfluss der KI auf die Qualität der Ergebnisse mit der Höchstbewertung 4 („stark verbessert“) eingeschätzt wurde, fiel der allgemeine Mehrwert mit 3 („etwas hilfreich“) deutlich zurückhaltender aus. Dies lässt darauf schließen, dass die Teilnehmenden die formalen Vorteile der KI durchaus erkannten, jedoch den inhaltlichen Zugewinn als begrenzt wahrnahmen (siehe Anhang 4).

Insgesamt zeigt sich in Phase 2 ein gemischtes Bild: Die KI trug zur Strukturierung und sprachlichen Klarheit bei, konnte jedoch nicht zur inhaltlichen Tiefe oder zur Qualität der Problemdefinition beitragen, wenn diese nicht aktiv durch die Gruppe hinterfragt und weiterentwickelt wurde.

Die kritischreflexive Auseinandersetzung mit KI-generierten Vorschlägen erscheint daher als zentrale Voraussetzung für einen qualitativ hochwertigen Einsatz im Rahmen von Design Thinking.

Phase 3 – Ideate

Die dritte Phase des Design Thinking Prozesses diente der Generierung und der Auswahl innovativer Lösungsansätze. Die Teilnehmenden durchliefen drei methodische Schritte: (A) ein strukturiertes Brainwriting zur Sammlung erster Ideen, (B) die Methode „Worst Possible Idea“ zur Provokation kreativer Denkmuster und (C) eine gemeinsame Priorisierung und Auswahl der vielversprechendsten Ansätze. Ziel dieser Phase war es, möglichst vielfältige, originelle und praxisnahe Ideen zu entwickeln, aus denen sich in der nächsten Phase konkrete Lösungskonzepte ableiten lassen.

Die KI-unterstützte Gruppe (weiß) entwickelte im Brainwriting fünf inhaltlich fundierte Ideen mit erkennbarer Ausarbeitungstiefe. Dazu zählten u. a. ein Reverse-Mentoren-Programm, kombinierte Workshop-Formate für Arbeitgeber und Arbeitsuchende, sowie generationenübergreifende Lern-Tandems (siehe Abbildung 9). Die Ideen waren gut strukturiert, kreativ und gleichzeitig stark an den Praxisbedarfen der Arbeitsvermittlung orientiert.

Sammlung gute Ideen - Brainwriting Session

- 1. Workshops für AG und AN**
 - Mitarbeitenden-Befragung
 - Ideen aus dem Workshop nutzen, Mini-Projekte starten - kleine Schritte tun nicht so weh für AG
 - Verständnis auf beiden Seiten
 - Lösungen und Kompromisse finden
- 2. Info-Veranstaltung/Kampagne**
 - Best Practice
 - Vorträge - Vorteilsübersetzung, ggf. auch wirtschaftliche Vorteile
 - Was will welche Generation? Ideen und Erfahrungen aus der Praxis zu umgesetzten Lösungen
 - Aufmerksamkeit und Bedeutung des Themas platzieren
 - Beratungsangebot platzieren
 - Vorurteile nutzen und ins positive übersetzen
- 3. Mentoren-Programm (Reverse)**
 - Jung wird Mentor für alt (Nachwuchskräfte werden Mentoren für Führungskräfte)
 - Intergenerationale Synergien - Perspektivwechsel
 - Wissen von beiden Seiten weitergeben
- 4. Messe**
 - Kombiniert mit Speed-Dating um AG und AN zusammenzubringen
 - AG für junge Bewerbende aufschließen und umgekehrt
 - Messe kombinieren mit Infoveranstaltung
- 5. Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten**
 - Digitale und persönliche Lernplattform
 - Interaktiv und praxisorientiert (agile Weiterbildung)
 - Lern-Tandem -> jung und alt

Abbildung 9: Ideensammlung (Brainwriting) mit KI-Unterstützung

War Abb 15

Auch in der Methode „Worst Possible Idea“ zeigte die KI-Gruppe eine hohe Ideenvielfalt: Es wurden insgesamt 21 bewusst absurde Vorschläge gesammelt, etwa „Zwangweise Digitalisierung“, „Beratung nur zu traditionellen Berufen“ oder „Unbezahlte Praktika als Karriereförderung“ (siehe Anhang 7). Die Reflexion dieser Ideen führte zu konkreten Innovationsansätzen, etwa zur Nutzung KI-gestützter Algorithmen für ein diskriminierungsfreies Matching im Bewerbungsprozess:

„Automatisierte Jobvermittlung: KI-gestützte Algorithmen nutzen für passgenaues und individuelles Matching mit dem Fokus auf Bereinigung von Vorurteilen und Bias im Rekrutierungsprozess.“ (siehe Anhang 7)

Die Priorisierung erfolgte systematisch; drei „Top-Ideen“ wurden identifiziert: „Infoveranstaltung/Kampagne“, „Workshops für AG und AN“, „Wei-

terbildungsformate“ (siehe Abbildung 10). Alle Arbeitsschritte wurden vollständig dokumentiert, nach Teilaufgaben gegliedert und inhaltlich konsistent ausgearbeitet. Die KI übernahm insbesondere die Zusammenführung, Strukturierung und sprachliche Verfeinerung der Ideensammlung. Die Teilnehmenden berichteten, dass ChatGPT bei der Formulierung und Priorisierung der Ideen einen relevanten Beitrag geleistet habe.

Top Idee

1. Info-Veranstaltung/Kampagne

- Best Practice
- Vorträge - Vorteilsübersetzung, ggf. auch wirtschaftliche Vorteile
- Was will welche Generation? Ideen und Erfahrungen aus der Praxis zu umgesetzten Lösungen
- Aufmerksamkeit und Bedeutung des Themas platzieren
- Beratungsangebot platzieren
- Vorurteile nutzen und ins positive übersetzen

2. Workshops für AG und AN

- Mitarbeitenden-Befragung
- Ideen aus dem Workshop nutzen, Mini-Projekte starten - kleine Schritte tun nicht so weh für AG
- Verständnis auf beiden Seiten
- Lösungen und Kompromisse finden

3. Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten

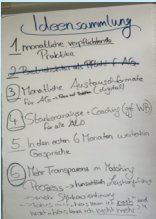
- Digitale und persönliche Lernplattform
- Interaktiv und praxisorientiert (agile Weiterbildung)
- Lern-Tandem -> jung und alt
- Angebote passgenaue sichtbar machen

Abbildung 10: Ideenauswahl "Top Ideen" mit KI-Unterstützung

War Abb 16

Im Vergleich dazu zeigte die Gruppe ohne KI (braun) eine geringere Ergebnisstruktur und inhaltliche Tiefe. Zwar wurden auch hier kreative und relevante Ideen gesammelt, darunter z. B. monatliche Austauschformate für Arbeitgeber, eine verbesserte Transparenz im Matching-Prozess sowie individuelle Coachingmaßnahmen für Arbeitsuchende (siehe Abbildung 11). Die Qualität der Ideenauswahl war in Teilen praxisnah und innovativ. So wurde beispielsweise vorgeschlagen, durch eine stärkenorientierte Matching-Logik gezielt auf die Potenziale der Arbeitsuchenden hinzuarbeiten: „Fokus auf ‚Was kann ich noch?‘ und nicht auf ‚Was kann ich nicht mehr?‘“ (siehe Abbildung 11).

Allerdings fehlte es in dieser Gruppe an einer systematischen Dokumentation der Ideenfindung. Die Methoden wurden nicht trennscharf voneinander abgegrenzt, die Ergebnisse waren nur punktuell verschriftlicht, und die Verbindung zwischen Ideensammlung und Auswahl blieb intransparent. Die Teilnehmenden selbst führten den Mangel an Ergebnisstruktur auf fehlende zeitliche Ressourcen zurück.



- Monatlich verpflichtende Praktika
- Monatliche Austauschformate für AG mit Fokus auf Praktika (digital)
- Stärkenanalyse und Coaching (ggf. Weiterbildung) für alle Arbeitslosen
- In den ersten sechs Monaten weiterhin Gespräche
- Mehr Transparenz im Matching hinsichtlich der tatsächlichen Leistungsfähigkeit der Kd. (mehr Stärkenorientierung -> Fokus auf „Was kann ich noch?“ und nicht auf „Was kann ich nicht mehr?“)

Abbildung 11: Ideensammlung gesamt ohne KI-Unterstützung

War Abb 17

Ein direkter Vergleich zeigt, dass die KI maßgeblich zur Strukturierung, Dokumentation und sprachlichen Präzision beigetragen hat. Während die KI insbesondere bei der Methode „Worst Possible Idea“ gezielt zur Ideengenerierung eingesetzt wurde, blieb sie im Brainwriting nahezu ungenutzt, was methodisch begründet war. Die KI-Gruppe nutzte ChatGPT insbesondere für die Zusammenfassung und Priorisierung der Ideen. Der Einsatz wurde laut Einschätzung der Gruppe sowohl als „sehr hilfreich“ (Wert 4) als auch als qualitativ stark verbessernd (Wert 4) wahrgenommen (siehe Anhang 4).

Zusammenfassend zeigt die Analyse der Phase Ideate, dass der gezielte KI-Einsatz insbesondere in strukturgebenden und priorisierenden Aufgabenbereichen wirksam war. Die KI trug wesentlich zur Ergebnisqualität bei, ohne jedoch die originäre kreative Leistung vollständig zu ersetzen. Die besten Resultate entstanden dort, wo menschliche Kreativität mit KI-Unterstützung kombiniert und kritisch weiterentwickelt wurde. Die Gruppe ohne KI bewies Eigenständigkeit in der Ideenfindung, jedoch fehlte es an methodischer Klarheit und Ergebnisdokumentation. Die Phase belegt somit deutlich das Potenzial von KI als strukturelle und kreative Assistenz im Design Thinking Prozess, vorausgesetzt, sie wird bewusst und reflektiert eingesetzt.

Phase 4 – Prototype

In der vierten Phase des Design Thinking Prozesses stand die Entwicklung konkreter Prototypen im Fokus. Ziel war es, erste Lösungsansätze aus der Ideenphase in visualisierbare und präsentierbare Konzepte zu überführen. Die Teilnehmenden hatten den Auftrag, ihre Idee mithilfe der Methode des Low-Fidelity Prototyping in Form von Skizzen, Ablaufplänen, Checklisten oder Storyboards darzustellen.

Die KI-unterstützte Gruppe (braun) entwickelte ein detailliertes Konzept mit dem Titel „ChancenForum“, einem Netzwerkformat zur Förderung der Integration von Arbeitslosen durch Praktika. Das Format wurde inhaltlich umfassend ausgearbeitet: Neben Zielsetzung, Zielgruppe, Ablaufplanung, Themenvorschlägen und methodischen Ansätzen wurde auch der erwartete Nutzen beschrieben (siehe Anhang 8). Ergänzend wurde eine ausführliche Checkliste erstellt, die alle Phasen der Veranstaltungsplanung abbildete: von der Akquise über die Durchführung bis hin zur Nachbereitung, jeweils mit Zeitangaben und konkreten Aufgaben (siehe Anhang 9). Unterstützend generierte die Gruppe zudem einen Flyer sowie ein Schaubild mit-hilfe der Bildgenerierungsfunktion von ChatGPT (siehe Anhang 9 und 10).

Die Ergebnisse zeichnen sich durch eine hohe Lösungstiefe, eine klare chronologische Struktur und einen ganzheitlichen Denkansatz aus. So wurde nicht nur ein kreativer Veranstaltungsname („ChancenForum“) gefunden, sondern auch ein vollständiges Set an Materialien zur Vorbereitung und Durchführung entwickelt. Die Vielfalt der Ergebnisse innerhalb kurzer Zeit deutet auf eine effiziente Nutzung der KI zur Strukturierung, Ausformulierung und Visualisierung hin. Gleichzeitig zeigten sich aber auch Grenzen des KI-Einsatzes: Die generierten Bilder wiesen qualitative Mängel auf (z. B. fehlerhafte Schriftzeichen oder unpassende Sprachelemente) und konnten nicht sinnvoll verwendet werden (siehe Anhang 8 und 11).

Die Gruppe ohne KI (weiß) entwickelte ein Workshop-Konzept zum Thema „Junge Generation auf dem Arbeitsmarkt“, das inhaltlich klar gegliedert und realitätsnah ausgestaltet war. Es enthielt sowohl organisatorische Vorbereitungsschritte (Teilnehmerkreis, Referenten, Raumpla-

nung) als auch eine ausführliche Agenda mit einzelnen Programmpunkten (siehe Anhang 12). Darüber hinaus wurde ein Einladungsschreiben mit einem passenden, kreativen Slogan („Gemeinsam finden wir Wege zum generationsübergreifenden Miteinander“) erstellt (siehe Anhang 13). Die prototypische Darstellung war weniger visuell als bei der KI-Gruppe, jedoch inhaltlich differenziert und praxisnah, mit einem klaren Fokus auf umsetzungsrelevante Details.

Ein qualitativer Vergleich zeigt, dass beide Gruppen eine hohe Ergebnisqualität erreichten, allerdings mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Die KI-Gruppe überzeugte durch umfangreiche Ergebnisvielfalt, klare Struktur und gestalterische Aufbereitung, profitierte dabei jedoch stark von der Unterstützung durch ChatGPT, insbesondere bei der Formulierung und beim Aufbau der Checkliste sowie beim Ablaufplan. Die KI half auch bei der Generierung des Veranstaltungstitels und der Grundstruktur. Die Gruppe ohne KI überzeugte durch inhaltliche Tiefe, insbesondere in der konzeptionellen Gestaltung der Veranstaltung und in der sprachlich eigenständig entwickelten Einladung.

Die dokumentierte KI-Nutzungsintensität in dieser Phase war hoch. ChatGPT wurde zur Entwicklung des Formats, zur Erstellung der Planungscheckliste sowie unterstützend für die bildliche Darstellung eingesetzt. Die subjektive Bewertung der Teilnehmenden fiel entsprechend positiv aus: Der Einfluss auf die Ergebnisqualität wurde mit 4 („stark verbessert“), der allgemeine Mehrwert mit 4 („sehr hilfreich“) bewertet. Die genannten Einschränkungen bezogen sich ausschließlich auf die Bildgenerierung, die von den Teilnehmenden als unzureichend beurteilt wurde (siehe Anhang 4).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die KI in Phase 4 vor allem als strukturierendes und beschleunigendes Werkzeug eingesetzt wurde, das zur Ergebnisvielfalt und zur Visualisierung beitrug. Die Qualität der Inhalte war stark von der Reflexionsleistung der Gruppe abhängig: Während die KI bei der Organisation und sprachlichen Aufbereitung unterstützte, blieb die Verantwortung für den inhaltlichen Tiefgang und die Passung zur Problemstellung bei den Teilnehmenden. Die Gruppe ohne KI zeigte, dass auch ohne

technologische Hilfsmittel ein detaillierter und kreativer Prototyp entstehen kann. Vorausgesetzt, Zeit, Struktur und Teamdynamik sind gegeben.

Phase 5– Test

Die fünfte Phase des Design Thinking Prozesses diente der Validierung der entwickelten Lösungsideen. Ziel war es, durch strukturiertes Feedback potenzielle Schwächen und Weiterentwicklungsmöglichkeiten der Prototypen aufzudecken und auf dieser Grundlage gezielte Verbesserungen vorzunehmen. Die Teilnehmenden durchliefen dazu zwei aufeinanderfolgende Arbeitsschritte: Zunächst erhielten sie ein strukturiertes Peer-Feedback anhand vorgegebener Fragen, anschließend überarbeiteten sie ihre Konzepte eigenständig.

Die KI-Gruppe (weiß) nutzte ChatGPT sowohl zur Generierung von Feedback als auch zur konkreten Überarbeitung ihres ursprünglichen Konzepts. Auffällig war hier der ganzheitliche und kritische Arbeitsansatz: Die Teilnehmenden formulierten ein ausführliches Feedback für die andere Gruppe, in dem nicht nur Herausforderungen und Verbesserungspotenziale benannt, sondern auch direkte Hinweise im Konzepttext selbst gegeben wurden (siehe Anhang 14). Die Überarbeitung des eigenen Konzepts erfolgte nicht nur inhaltlich, sondern auch strukturell: das bisher tabellarisch organisierte Konzept wurde vollständig in einen strukturierten Fließtext überführt. Zudem wurde der Titel des Formats überarbeitet, um Thema und Ziel der Veranstaltung besser zum Ausdruck zu bringen. Ein konkretes Beispiel für die Umsetzung von Feedback ist die Integration junger Referierender durch „*Erfahrungsberichte junger Arbeitnehmer*“ im geplanten Workshop, um beide Perspektiven (Arbeitgeber und Arbeitnehmer) einzubeziehen (siehe Anhang 15 und 16). Diese Weiterentwicklung deutet auf eine hohe Anpassungsbereitschaft und eine gezielte Verarbeitung des erhaltenen Feedbacks hin. Die Lösungstiefe wurde somit deutlich erweitert, sowohl auf inhaltlicher als auch auf formaler Ebene.

Auch die Gruppe ohne KI (braun) zeigte eine differenzierte Rückmeldekultur. Das Feedback war inhaltlich fundiert, kritisch und enthielt sowohl übergreifende als auch sehr spezifische Hinweise zu einzelnen Programm-

punkten. Die Rückmeldung wurde direkt im Veranstaltungsdokument platziert, chronologisch entlang des Workshopplans mittels der Kommentarfunktion in Word (siehe Anhang 15). Die Überarbeitung des eigenen Konzepts erfolgte selektiv: Während zentrale Hinweise aus dem Peer-Feedback übernommen wurden, blieben potenzielle Herausforderungen und weitergehende Entwicklungsmöglichkeiten zum Teil unberücksichtigt. Die Gruppe setzte jedoch gezielte inhaltliche Ergänzungen um, darunter die Formulierung eines messbaren Erfolgsindikators: „40 % der teilnehmenden Arbeitgeber bieten anschließend Praktika an.“ (siehe Anhang 14 und 17). Dieser konkrete Zielwert zeugt von einem praxisnahen und ergebnisorientierten Denken, welches die anschließende Implementierbarkeit der Lösung unterstreicht.

Ein Vergleich beider Gruppen zeigt Unterschiede in Lösungstiefe, Struktur und Denkansatz. Die KI-Gruppe arbeitete stärker analytisch und ganzheitlich, griff das Feedback systematisch auf und überführte es in eine neue, verbesserte Struktur. Die KI wurde gezielt zur Überarbeitung des Textes genutzt, insbesondere zur Umstrukturierung und sprachlichen Verfeinerung. Die Gruppe ohne KI zeigte eine eher pragmatische Herangehensweise: Das Feedback wurde konkret in einzelnen Aspekten umgesetzt, ohne das Gesamtkonzept wesentlich zu verändern. Die Denkweise war dabei stärker praktisch orientiert.

Die KI-Nutzungsintensität in dieser Phase war hoch. ChatGPT wurde eingesetzt, um Feedback zu formulieren, das erhaltene Feedback zu analysieren und das Konzept darauf basierend weiterzuentwickeln. Die Teilnehmenden beurteilten den subjektiven Mehrwert der KI in dieser Phase durchweg positiv: Der Einfluss auf die Ergebnisqualität wurde mit 4 („stark verbessert“) bewertet, ebenso der allgemeine Nutzen mit 4 („sehr hilfreich“). Auffällig ist, dass die KI in dieser Phase nicht nur unterstützend, sondern integraler Bestandteil des kreativen Reflexions- und Überarbeitungsprozesses war. (siehe Anhang 4)

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Einsatz von KI in der Testphase vor allem in der systematischen Verarbeitung von Feedback und der

formalen sowie sprachlichen Verbesserung der Ergebnisse seine Stärke entfalten konnte. Während die Gruppe ohne KI durch realistische Zielsetzungen und praxisnahe Ergänzungen überzeugte, nutzte die KI-Gruppe das Tool gezielt für strukturelle Verbesserungen und vertiefte Reflexionen. Der Mehrwert der KI lag somit vor allem in der Effizienz und Präzision der Überarbeitung, weniger in der Generierung neuer Inhalte. Beide Gruppen zeigten letztlich ein hohes Maß an Umsetzungskompetenz, wenngleich mit unterschiedlichen methodischen Schwerpunkten.

5.2.3 Zusammenfassende Synthese der qualitativen Ergebnisse

Die qualitative Analyse der fünf Design Thinking Phasen zeigt ein differenziertes Bild hinsichtlich der Wirksamkeit und Relevanz von KI-Unterstützung im kreativen Problemlösungsprozess. Dabei wird deutlich, dass der Nutzen von KI stark phasen- und aufgabenspezifisch variiert und sowohl Potenziale als auch Grenzen mit sich bringt.

Besonders deutliche Mehrwerte durch den Einsatz von KI zeigten sich in den Phasen 3 (Ideate) und 4 (Prototype). In der Ideenfindungsphase (Phase 3) unterstützte ChatGPT die strukturierte Sammlung, Priorisierung und sprachliche Ausarbeitung vielfältiger Ideen. Die KI-Gruppe entwickelte nicht nur originelle, sondern auch praxisnahe Ansätze, die in klarer Form dokumentiert und präsentiert wurden. Ähnlich wirksam war der KI-Einsatz in der Prototyping-Phase, in der ChatGPT zur Erstellung von Checklisten, Ablaufplänen und strukturierten Konzeptdokumenten beitrug. In beiden Phasen zeigte sich die KI besonders dann als gewinnbringend, wenn es um die Organisation, sprachliche Präzisierung und visuelle Aufbereitung von Inhalten ging, also in Momenten, in denen Strukturierungs- und Verarbeitungsprozesse im Vordergrund standen.

In der Testphase (Phase 5) konnte die KI ihren Nutzen insbesondere im Rahmen der Reflexion und Überarbeitung entfalten. Die KI-Gruppe nutzte ChatGPT gezielt zur Integration von Peer-Feedback und zur Umstrukturierung ihres Konzepts. Dabei wurde das ursprüngliche Konzept nicht nur

sprachlich, sondern auch formal weiterentwickelt. Die Differenzierung der Überarbeitung und die kritische Auseinandersetzung mit Rückmeldungen wurden durch die KI deutlich erleichtert. Der Mehrwert zeigte sich hier insbesondere in der Effizienz und Klarheit der Ergebnisaufbereitung.

In der Empathize-Phase (Phase 1) unterstützte die KI die Generierung und Strukturierung zahlreicher Stakeholder-Personas und deren systematische Zuordnung in einer Stakeholder-Map. Die Ergebnisse waren differenziert, konsistent und visuell gut aufbereitet. Die KI wurde hier vor allem als strukturierendes Werkzeug genutzt, das Orientierung und methodische Klarheit vermittelte, was besonders hilfreich für heterogene Gruppen mit wenig Vorerfahrung sein kann.

Demgegenüber zeigte sich in der Define-Phase (Phase 2) das größte Spannungsfeld hinsichtlich der inhaltlichen Tiefe. Zwar unterstützte die KI erfolgreich bei der Formulierung und tabellarischen Aufbereitung der „How might we“-Fragen, die tatsächliche Qualität dieser Fragen blieb jedoch hinter der der Gruppe ohne KI zurück. Die KI-generierten Fragestellungen wirkten zum Teil schematisch und oberflächlich. Hier wurde deutlich, dass die KI ohne aktive Reflexion und kritische Weiterentwicklung durch die Nutzer/innen wenig inhaltlichen Tiefgang erzeugen kann. Die Gruppe ohne KI überzeugte hingegen durch kontextbezogene, originelle und praxisnahe Formulierungen, die auf Erfahrungen aus dem Arbeitsalltag zurückgriffen.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass die Qualität des KI-Einsatzes maßgeblich von der aktiven Rolle der Nutzer/innen abhängt. In Phasen, in denen Strukturierung, Formulierung oder Visualisierung im Vordergrund stehen, kann KI effizient und gewinnbringend eingesetzt werden. In Phasen, die stark von Kontextwissen, Empathie und kritischer Problemreflexion geprägt sind, zeigt sich hingegen ein Begrenzungspotenzial, wenn die KI unkritisch oder rein reaktiv verwendet wird.

Ein weiteres zentrales Ergebnis ist, dass KI keine kreative Eigenleistung ersetzt, sondern diese nur unterstützen kann. Die besten Resultate entstanden dort, wo menschliche Kreativität und kritisches Denken mit den

strukturierenden und formalisierenden Stärken der KI kombiniert wurden. Umgekehrt waren dort qualitative Defizite zu erkennen, wo sich die Gruppen vollständig auf die generierten Vorschläge der KI verließen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Der Einsatz von KI im Design Thinking Prozess kann insbesondere zur Strukturierung, sprachlichen Ausformulierung und Reflexion einen substanziellen Mehrwert leisten. Um jedoch inhaltlich relevante, kreative und praxisnahe Ergebnisse zu erzielen, ist ein bewusst gesteuerter und kritisch reflektierter Umgang mit der KI unerlässlich. Die Integration von KI sollte daher immer durch eine aktive Moderation und gezielte Reflexionsanreize begleitet werden, um ihr volles Potenzial im Innovationsprozess zu entfalten.

5.3 Synthese der quantitativen und qualitativen Ergebnisse

Die kombinierte Betrachtung der quantitativen und qualitativen Analyseergebnisse liefert ein konsistentes, zugleich aber auch nuanciertes Gesamtbild zur Wirksamkeit von KI im Design Thinking Prozess. Im Fokus stehen dabei die Forschungsfragen zum unterstützenden Potenzial der KI und deren Einfluss auf Kreativität und Effizienz.

Kreativität:

Quantitativ zeigte sich ein durchgängig positiver Einfluss der KI auf die kreative Leistung, insbesondere in den Dimensionen *Originalität* (3,1 mit KI vs. 2,4 ohne KI) und *Nutzwert der Lösung* (3,2 mit KI vs. 2,8 ohne KI). Diese Tendenz wird qualitativ bestätigt, insbesondere in den Phasen *Ideate* (3) und *Prototype* (4). Hier verhalf die KI den Gruppen zu einer klareren Struktur, präziseren Formulierungen und einer besseren Ergebnisdokumentation. Diese Faktoren spiegeln sich unmittelbar in der quantitativen Bewertung wider.

Gleichzeitig relativiert die qualitative Analyse das quantitative Gesamtbild, indem sie aufzeigt, dass die Qualität der KI-Ergebnisse stark von der aktiven Mitgestaltung durch die Teilnehmenden abhängt. Besonders in der *Define*-Phase (2) zeigt sich, dass die KI zwar formal korrekt arbeitete, jedoch ohne

kritische Reflexion durch die Nutzer/innen inhaltlich schwächere Ergebnisse produzierte. Diese Beobachtung wird durch die quantitativen Ergebnisse gestützt, da in dieser Phase keine Unterschiede zwischen KI-gestützter und nicht KI-gestützter Gruppe festgestellt wurden. Der Einsatz der KI allein führte hier nicht zu einer höheren Kreativitätsbewertung, was auf Grenzen in kontextsensitiven, problemzentrierten Aufgaben hindeutet.

Effizienz:

Auch hinsichtlich der Effizienz zeigte sich ein konsistentes Muster: Die KI-Gruppe erreichte höhere Mittelwerte bei *Time-to-Idea* (3,5 mit KI vs. 2,8 ohne KI) und *Tiefe der Ausarbeitung* (3,1 mit KI vs. 2,2 ohne KI). Diese quantitativen Tendenzen werden qualitativ deutlich belegt, etwa durch die deutlich umfangreichere und strukturiertere Prototypausarbeitung der KI-Gruppe in Phase 4. In der Test-Phase (5) hingegen, in der persönliche Kommunikation und Gruppeninteraktion im Vordergrund standen, wurde der Effizienzvorteil der KI nicht bestätigt. Sowohl quantitativ als auch qualitativ schnitt die Gruppe ohne KI hier gleichwertig oder leicht besser ab. Dies deutet darauf hin, dass die KI ihren Effizienzgewinn vor allem in analytischen und strukturierenden Aufgaben entfalten kann, während sie in interaktiven, sozialen Prozessen weniger wirksam ist.

Subjektiver Mehrwert:

Die subjektive Bewertung der KI durch die Teilnehmenden liefert zusätzliche Einblicke: Trotz durchweg positiver Einschätzungen (z. B. Phase 3: „sehr hilfreich“ und „stark verbessert“) zeigten sich phasenspezifische Unterschiede in der tatsächlichen Ergebnisqualität. So wurde die KI auch in Phase 2 als stark unterstützend bewertet, obwohl sich dort weder quantitativ noch qualitativ ein Mehrwert nachweisen ließ. Diese Divergenz legt nahe, dass der wahrgenommene Nutzen teilweise überschätzt wird, insbesondere wenn die Teilnehmenden die generierten Inhalte nicht kritisch hinterfragen oder weiterentwickeln.

Fazit der Verknüpfung:

Die Verbindung der quantitativen und qualitativen Ergebnisse zeigt, dass KI insbesondere dort einen positiven Einfluss auf Kreativität und Effizienz aus-

übt, wo strukturierende, sprachlichlogische und analytische Aufgaben im Vordergrund stehen. In Phasen, in denen Empathie, kontextuelles Denken oder sozial interaktive Prozesse dominieren, stößt die KI an ihre Grenzen. Es sei denn, die Nutzer/innen übernehmen aktiv eine kuratierende und interpretierende Rolle. Das größte Potenzial der KI liegt folglich in der Kombination mit menschlicher Reflexionskompetenz. Nur wenn die KI nicht als Ersatz, sondern als *kollaboratives Werkzeug* verstanden und genutzt wird, kann sie zur Steigerung von Ergebnisqualität und Prozessleistung im Design Thinking beitragen.

6 Relevanz und Grenzen der empirischen Untersuchung

6.1 Einordnung und Interpretation der zentralen Ergebnisse

Die empirischen Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass der gezielte Einsatz von generativer KI im Design Thinking Prozess, unter den Bedingungen eines interdisziplinären Workshop-Settings, sowohl die Kreativität als auch die Effizienz in mehreren Phasen des Innovationsprozesses signifikant steigern kann. Im Lichte des theoretischen Hintergrunds lässt sich diese Beobachtung plausibel einordnen und vertiefen.

Wie in Kapitel 2.1.4 beschrieben, ist der Design Thinking Prozess durch ein iteratives Vorgehen geprägt, das zwischen divergierenden und konvergierenden Denkphasen wechselt. (Vgl. Gehm 2022: 67) Diese Struktur eröffnet gezielte Ansatzpunkte für den Einsatz generativer KI: Insbesondere in den divergenten Phasen, wie Empathize (Phase 1) und Ideate (Phase 3), konnte die KI als Impulsgeber für kreative Perspektivwechsel, strukturierte Stakeholderanalysen oder vielfältige Ideenfindung ihre Stärken entfalten. Dies steht im Einklang mit dem von Plattner et al. betonten Potenzial interdisziplinärer Teams, deren Wirksamkeit durch technologische Werkzeuge wie ChatGPT zusätzlich verstärkt werden kann, vorausgesetzt, sie werden als unterstützendes Werkzeug und nicht als Ersatz für eigene Reflexionsleistung verstanden. (Vgl. Plattner et al. 2009: 105)

Auch aus Sicht der Kreativitätstheorien (Vgl. Kaschny et al. 2015: 225, 290, 310, 320–322; Maier G. W., Streicher B., Jonas E, Frey D. 2007: 820–835; Landes et al. 2022: 10–14, 97, 283), die Kreativität nicht als rein individuelle, sondern als sozial und prozessual bedingte Leistung begreifen, ist das Zusammenspiel von menschlicher und maschineller Intelligenz ein produktiver Innovationsfaktor. Die empirische Beobachtung, dass KI insbesondere in der Ideation-Phase zur Erhöhung von Ideenvielfalt und Originalität beiträgt, unterstützt diese theoretische Annahme. Zugleich bestätigen die qualitativen Ergebnisse, dass die kreative Wirksamkeit der KI dort eingeschränkt bleibt, wo Reflexion und kritische Bewertung, beispielhaft in der Define-Phase, zu stark an die Maschine delegiert werden.

Bezogen auf Effizienz wird in der Innovationsliteratur (Vgl. Wobser 2022: 58; Landes et al. 2022: 237 ff.) betont, dass strukturierte Prozesse, klare Zeitvorgaben und methodische Unterstützung zentrale Faktoren für gelingende Umsetzungsprozesse sind. Vor diesem Hintergrund lassen sich die Effizienzgewinne durch KI (etwa in Form beschleunigter Ideenentwicklung, strukturierter Prototypen oder klar formulierter Nutzerbedürfnisse) als Beitrag zur Prozessklarheit interpretieren. Die Fähigkeit von ChatGPT, auf Knopfdruck strukturierte Textvorschläge zu liefern oder Ideen zu konsolidieren, wirkte sich insbesondere dann positiv aus, wenn Teilnehmende gezielt damit interagierten und die Ergebnisse in den eigenen Denkprozess integrierten.

Insgesamt leistet die vorliegende Untersuchung einen erkenntnisbasierten Beitrag zur bestehenden Forschung (siehe Kapitel 3), indem sie nicht nur die Wirkung von KI auf Kreativität und Effizienz im Design Thinking untersucht, sondern auch deren konkrete Manifestation in realen Gruppenprozessen beschreibt. Die Arbeit schließt damit eine relevante Forschungslücke, die bislang vor allem durch konzeptionelle Frameworks adressiert wurde, und bringt neue empirische Evidenz in ein Feld, das zunehmend auch für den öffentlichen Sektor an Bedeutung gewinnt.

Die Erkenntnisse unterstreichen, dass generative KI im Design Thinking dann besonders wirksam ist, wenn sie gezielt, verantwortungsvoll und eingebettet in einen durchdachten, menschenzentrierten Innovationsprozess eingesetzt wird. Gleichzeitig zeigt die Studie aber auch, dass KI kein Ersatz für menschliche Urteilsfähigkeit, Kontextverständnis und soziale Intelligenz ist. Dies sind Eigenschaften, die im kreativen Dialog und bei der Validierung von Problemstellungen nach wie vor unerlässlich bleiben.

6.2 Prüfung der Hypothesen

Im Rahmen der Untersuchung wurden vier Hypothesen formuliert, die auf Basis der quantitativen und qualitativen Ergebnisse im Folgenden überprüft werden. Dabei erfolgt eine differenzierte Betrachtung entlang der Wirkdimensionen Kreativität und Effizienz sowie der einzelnen Design Thinking Phasen.

H1: Wenn KI als unterstützendes Werkzeug und nicht als Ersatz im Design Thinking Prozess eingesetzt wird, dann kann es sowohl die Effizienz als auch die Kreativität des Innovationsprozesses positiv beeinflussen.

Diese übergreifende Hypothese wird durch die Ergebnisse in weiten Teilen gestützt. In nahezu allen Phasen des Design Thinking Prozesses erzielte die KI-unterstützte Gruppe höhere Mittelwerte bei den Kreativitäts- und Effizienzindikatoren. Besonders deutlich war dies in den Phasen 3 (Ideate) und 4 (Prototype), in denen sowohl die Originalität als auch die Ideenvielfalt und der Nutzwert der Lösung signifikant höher ausfielen. Auch die Effizienzwerte in Bezug auf Time-to-Idea und Tiefe der Ausarbeitung waren hier besonders ausgeprägt. (siehe Tabelle 1 und 3)

Gleichzeitig zeigte sich jedoch, dass der KI-Einsatz nicht automatisch zu besseren Ergebnissen führt. Insbesondere in der Phase 2 (Define) wurde deutlich, dass die KI-Gruppe im Vergleich zur Gruppe ohne KI-Unterstützung qualitativ schlechtere Ergebnisse erzielte. Die Teilnehmenden übernahmen hier unkritisch die generierten Inhalte der KI und versäumten es, diese an den Problemkontext anzupassen oder zu hinterfragen. (siehe Abbildung 4) Die KI wurde somit eher als Ersatz für eigene Denkleistung statt als unterstützendes Werkzeug genutzt, was der Grundannahme der Hypothese widerspricht.

Diese Befunde verdeutlichen, dass der Erfolg des KI-Einsatzes stark davon abhängt, wie die Technologie genutzt wird. Die besten Ergebnisse wurden immer dann erzielt, wenn menschliche und künstliche Intelligenz sinnvoll kombiniert wurden, z. B. durch gezieltes Prompting, kritisches Hinterfragen

und Weiterdenken der KI-Outputs. Insgesamt lässt sich die erste Hypothese (H₁) daher als tendenziell bestätigt, aber kontext- und kompetenzabhängig einordnen.

H₂: Wenn generative KI divergentes Denken besonders unterstützt, dann müssten die größten Effekte auf Kreativität und Effizienz in den Phasen 1 und 3 des Design Thinking Prozesses zu beobachten sein.

Diese Hypothese wird durch die Ergebnisse weitgehend bestätigt. In Phase 3 (Ideate) ließen sich die stärksten Effekte auf Kreativität und Effizienz nachweisen: Die KI-Gruppe erzielte hier die höchsten Werte hinsichtlich Originalität (3,5 mit KI vs. 3,0 ohne KI) und Ideenvielfalt (3,5 mit KI vs. 3,0 ohne KI) sowie verbesserte Effizienzergebnisse. (siehe Tabelle 1 und 3) Auch qualitativ wurde die Impulskraft der KI in dieser Phase besonders deutlich: Die KI-Gruppe entwickelte kreative Konzepte wie ein „Arbeitgeber-Tinder“ oder ein algorithmusbasiertes Profil-Matching, Beispiele, die auf eine hohe Vielfalt und Originalität der Lösungsansätze hinweisen. (siehe Kapitel 5.2.2)

Auch Phase 1 (Empathize) zeigt inhaltlich fundierte Effekte der KI-Nutzung. Die Gruppe mit KI erarbeitete differenziertere und inhaltlich tiefere Stakeholder-Personas, die in ihrer Darstellung systematischer und komplexer waren als die der Gruppe ohne KI. Insbesondere die Vielfalt der gewählten Perspektiven sowie die strukturierte Darstellung von Beziehungen und Bedürfnissen sprechen für einen positiven Einfluss der KI auf das divergente Denken bereits in dieser frühen Phase. (siehe Kapitel 5.2.2) Die quantitativen Bewertungen (z. B. Originalität 3,0 mit KI vs. 2,0 ohne KI) unterstützen diese Beobachtungen zusätzlich. (siehe Tabelle 1 und 3)

Im Gesamtbild zeigt sich, dass Phase 3 (Ideate) die deutlichsten Kreativitätsgewinne durch KI verzeichnete, während Phase 1 (Empathize) ebenfalls signifikante Verbesserungen auf qualitativer und quantitativer Ebene aufwies. Noch stärkere Gesamteffekte, vor allem hinsichtlich der Effizienz (Time-to-Idea, Tiefe der Ausarbeitung), zeigten sich allerdings in Phase 4 (Prototype), was auf das Potenzial der KI in ausarbeitenden und konzeptionellen Prozessphasen hinweist. (siehe Tabelle 3)

Die zweite Hypothese (H₂) ist somit im Kern bestätigt: Die KI hatte besonders in den Phasen 1 (Empathize) und 3 (Ideate) einen erkennbaren positiven Einfluss auf das divergente Denken, wenngleich die größten Gesamteffekte phasenübergreifend in Phase 4 (Prototype) beobachtet wurden.

H₃: Wenn KI im Design Thinking Prozess eingesetzt wird, dann erhöht sich die Vielfalt der generierten Ideen im Vergleich zu Gruppen ohne KI-Unterstützung.

Diese Hypothese wird durch die Ergebnisse deutlich bestätigt. In vier von fünf Phasen lag die Ideenvielfalt in der KI-Gruppe höher als in der Vergleichsgruppe (siehe Tabelle 1). Die qualitative Analyse unterstreicht diesen Befund: Die KI unterstützte die Teilnehmenden dabei, ungewöhnliche oder konzeptionell neue Denkansätze zu generieren, die über klassische Problemlösungsstrategien hinausgingen. (siehe Kapitel 5.2.2)

Besonders in der Phase 3 (Ideate) trugen KI-generierte Vorschläge wie die Idee eines algorithmengestützten Matching-Systems oder digitaler Feedback-Kanäle zur Vielfalt und Neuartigkeit der Lösungen bei. Auch in Phase 4 (Prototype) zeigte sich, dass durch KI-Unterstützung unterschiedliche Prototypvarianten entwickelt wurden, z. B. in Form von Ablaufszenarien, Anwendungsskizzen oder narrativen Beschreibungen. Insgesamt kann die dritte Hypothese (H₃) daher als eindeutig bestätigt gelten.

H₄: Wenn KI im Design Thinking Prozess eingesetzt wird, dann werden schneller nützliche Ideen generiert und die ausgearbeiteten Ergebnisse weisen im Vergleich zur Gruppe ohne KI-Unterstützung eine größere Tiefe auf.

Auch diese Hypothese wird durch die Ergebnisse klar gestützt. In Bezug auf die Effizienzindikatoren zeigte sich, dass die Gruppe mit KI in vier von fünf Phasen eine deutlich schnellere Ideengenerierung („Time-to-Idea“) aufwies, exemplarisch veranschaulicht dies Phase 2 mit einem Mittelwert von 4,0 gegenüber 2,5 in der Vergleichsgruppe. Auch die Tiefe der Ausarbeitung lag konstant über dem Niveau der Gruppe ohne KI (aggregierter Mittelwert: 3,1 mit KI vs. 2,2 ohne KI). (siehe [Tabelle 3](#))

Qualitativ zeigte sich, dass die KI-Gruppe in mehreren Phasen strukturiertere Konzepte, Checklisten oder Ablaufmodelle entwickelte, die über erste Ideenansätze hinausgingen. Dies gilt etwa für Phase 4, in der ein Prototyp für eine digitale Vermittlungsplattform inklusive Nutzungsszenarien, Zielgruppenansprache und Umsetzungsoptionen konzipiert wurde. Die KI trug somit wesentlich dazu bei, Ergebnisse nicht nur schneller, sondern auch inhaltlich fundierter zu gestalten. (siehe Kapitel 5.2.2) Somit ist auch die vierte Hypothese (H₄) als klar bestätigt zu bewerten.

6.3 Beantwortung der Forschungsfragen

Ziel dieser Masterarbeit war es zu untersuchen, wie sich der Einsatz von KI im Design Thinking Prozess auf die Kreativität und Effizienz von Ergebnissen auswirkt. Dazu wurden zwei zentrale Forschungsfragen formuliert:

1. Inwieweit kann künstliche Intelligenz (KI) als unterstützendes Werkzeug im Design Thinking Prozess genutzt werden?
2. Wie beeinflusst der Einsatz von KI die Effizienz und Kreativität im Design Thinking Prozess in der Beratungspraxis?

Die erste Forschungsfrage zielt auf die grundsätzliche Rolle der KI im Design Thinking Prozess und wurde durch die Kombination aus quantitativer und qualitativer Analyse klar beantwortet. Die Ergebnisse zeigen, dass KI sinnvoll in den Prozess integriert werden kann, sofern sie als unterstützendes Werkzeug und nicht als Ersatz für menschliche Denkleistung eingesetzt wird. (siehe auch Ausführungen zu H₁) Die besten Resultate entstanden in den Phasen, in denen die KI als Impulsgeber und Strukturhilfe genutzt wurde, insbesondere in Phase 3 (Ideate) und Phase 4 (Prototype). Dort trug die KI sowohl zur Generierung neuer Ideen als auch zur Ausarbeitung komplexer Konzepte bei. In Phase 1 (Empathize) zeigte sich ebenfalls ein positiver Einfluss, etwa in Form strukturierterer Stakeholder-Analysen und differenzierterer Nutzerperspektiven.

Anders gestaltete sich das Bild in Phase 2 (Define), in der die Ergebnisse mit KI qualitativ schwächer ausfielen. Die Teilnehmenden übernahmen hier KI-generierte Inhalte unreflektiert und versäumten es, diese kritisch an den Problemkontext anzupassen. (siehe Kapitel 5.2.2) Dieses Beispiel verdeutlicht, dass der Erfolg des KI-Einsatzes maßgeblich von einer aktiven, reflektierten Nutzung durch die Beteiligten abhängt. Wird die KI lediglich als Lösungsgeber verstanden, ohne dass menschliche Urteilkraft einwirkt, bleiben die Potenziale weitgehend ungenutzt.

Die zweite Forschungsfrage fokussiert die Wirkung der KI auf Kreativität und Effizienz in der Beratungspraxis. In beiden Dimensionen konnten signifikante Vorteile durch den KI-Einsatz beobachtet werden. Auf Ebene der Kreativität lag die KI-unterstützte Gruppe bei allen drei Indikatoren (Originalität, Ideenvielfalt und Nutzwert der Lösung) durchgängig über der Vergleichsgruppe. Besonders deutlich war dies in der Ideenfindungs- und Prototypenphase, wo kreative, praxisnahe und originelle Konzepte entstanden. Auch Effizienzaspekte wie die Time-to-Idea und die Tiefe der Ausarbeitung fielen unter KI-Nutzung signifikant höher aus (z. B. Time-to-Idea: 3,5 mit KI vs. 2,8 ohne KI). Lediglich in der letzten Phase (Test), in der zwischenmenschliche Interaktion im Vordergrund steht, zeigte sich kein Vorteil für die KI-Gruppe. (siehe Tabelle 1 und 3)

Praktische Implikationen für die Beratungspraxis, vor allem im Anwendungskontext eines Inhouse Consultings einer Behörde, lassen sich aus den Ergebnissen klar ableiten. Zunächst zeigt sich, dass bereits mit einem geringen Vorbereitungsaufwand (in diesem Fall ein einstündiger Crashkurs im Vorfeld) ein zielführender KI-Einsatz möglich ist. Trotz geringer Vorkenntnisse unter den Teilnehmenden konnten in fast allen Phasen signifikante Kreativitäts- und Effizienzgewinne erzielt werden. Dies spricht dafür, dass die Einführung von KI-gestützten Methoden auch in behördlichen Kontexten mit überschaubarem Aufwand realisierbar ist.

Erfahrungen aus dem Workshop zeigen zudem, dass einzelne „KI-Treiber“ innerhalb der Gruppen ausreichen können, um die Nutzung positiv zu beeinflussen -vorausgesetzt, sie erhalten klare Aufgaben und Unterstützung durch

die Moderation. Eine zentrale Rolle spielt dabei die kontinuierliche Anleitung zur Nutzung der KI während des gesamten Workshops. Moderierende Personen sollten nicht nur technische Unterstützung bieten, sondern auch gezielt zum kritischen Umgang mit den Ergebnissen anleiten. Dies ist insbesondere in Phasen erforderlich, in denen die KI durch scheinbar kohärente, aber inhaltlich unpassende Vorschläge Fehlsteuerungen verursachen kann.

Darüber hinaus erfordert der Einsatz von KI im Design Thinking eine bewusste methodische Integration in den Workshopaufbau. Dies umfasst etwa den geplanten Wechsel zwischen KI-gestützten und nicht KI-gestützten Arbeitsphasen, gezielte Reflexionsmomente sowie klare Rollenverteilungen innerhalb der Gruppen. Der KI-Einsatz kann so als ergänzendes Denkwerkzeug positioniert werden, das menschliche Kreativität unterstützt, aber nicht ersetzt.

Nicht zuletzt ist auch die ethische Reflexion des KI-Einsatzes von Relevanz. Besonders in einem behördlichen Kontext stellt sich die Frage, wer für Ideen, Vorschläge oder Ergebnisse verantwortlich ist, wenn diese durch KI mitgeneriert wurden. Inhouse Consultants sollten daher den Rahmen für eine transparente, bewusste und reflektierte Nutzung schaffen, insbesondere, wenn es um kreative Prozesse mit gesellschaftlicher Relevanz wie z. B. dem Arbeitsmarktausgleich geht.

Insgesamt zeigt die Untersuchung, dass KI im Design Thinking Prozess ein wirksames und praxisnah einsetzbares Werkzeug für die Beratungspraxis darstellt, vor allem dann, wenn sie bewusst, angeleitet und in enger Verbindung mit menschlichem Denken genutzt wird.

6.4 Limitationen der Untersuchung

Trotz der vielschichtigen Erkenntnisse zur Wirkung von KI im Design Thinking Prozess weist die vorliegende Untersuchung eine Reihe methodischer, inhaltlicher und prozessbezogener Limitationen auf, die bei der Einordnung der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen.

Methodische Limitationen

Die empirische Untersuchung stützt sich auf eine relativ kleine Stichprobe von zehn Teilnehmenden aus einer deutschen Bundesbehörde. Die Teilnahme erfolgte freiwillig, wodurch eine gewisse Selbstselektion, insbesondere zugunsten von technikaffinen Mitarbeitenden, nicht ausgeschlossen werden kann. Dadurch ist die Repräsentativität der Ergebnisse begrenzt und eine Generalisierbarkeit auf andere Zielgruppen oder Organisationskontexte nur eingeschränkt möglich.

Darüber hinaus wurde auf ein klassisches Kontrollgruppendesign verzichtet. Zwar durchliefen beide Gruppen abwechselnd Phasen mit und ohne KI-Nutzung, jedoch konnten wechselseitige Einflüsse, etwa durch informellen Austausch, Lerneffekte oder soziale Vergleichsprozesse nicht vollständig kontrolliert werden. Die Validität der Ergebnisse könnte daher durch gruppendynamische Prozesse beeinflusst worden sein.

Die Bewertung der Kreativität und Effizienz erfolgte über standardisierte Skalen im Rahmen von Selbst- und Fremdeinschätzungen der Teilnehmenden. Auch wenn dieser mehrdimensionale Bewertungsansatz einen differenzierten Blick ermöglicht, besteht dennoch die Möglichkeit subjektiver Verzerrungen, bspw. durch soziale Erwünschtheit, Tendenz zur Mitte oder gruppeninterne Dynamiken.

Ein weiterer begrenzender Faktor liegt in der zeitlichen Ausgestaltung des Workshops. Die Durchführung erfolgte an einem einzigen Arbeitstag (8:00–16:00 Uhr), was die Bearbeitungstiefe und Ausarbeitungstiefe der Konzepte einschränkte. Hinzu kommt, dass der Zeitdruck möglicherweise hemmend auf kreative Prozesse gewirkt und die Ergebnisqualität negativ beeinflusst haben könnte.

Inhaltliche Limitationen

Die eingesetzte KI beschränkte sich auf ein einziges generatives Sprachmodell (ChatGPT), wodurch keine Aussagen über andere KI-Systeme oder multimodale Anwendungen getroffen werden können. Zudem hängt die Qualität der KI-generierten Beiträge maßgeblich vom Prompting und der

Fähigkeit der Nutzenden ab, relevante Impulse zu setzen und die Ergebnisse zu hinterfragen. Unterschiede in der Nutzungskompetenz konnten im Workshop nicht kontrolliert oder standardisiert erfasst werden.

Auch das zugrundeliegende Workshopthema (die Entwicklung innovativer Ansätze für den Arbeitsmarktausgleich) stellt eine hohe Komplexität dar. Die Bearbeitung in kurzer Zeit erforderte eine starke Vereinfachung, wodurch die Tiefe und Realitätsnähe der Lösungen begrenzt sein könnten.

Prozessbezogene Limitationen

Der abwechselnde Einsatz von KI in den beiden Gruppen wurde gewählt, um allen Teilnehmenden eine Erfahrung mit und ohne KI zu ermöglichen. Dieses Design führte jedoch dazu, dass sich innerhalb der Gruppen unterschiedliche Dynamiken entwickelten. Insbesondere durch die unterschiedlichen Vorerfahrungen mit KI gab es innerhalb der Gruppen eine gewisse Rollenverteilung, in der einzelne „Treiber“ dominierten, während andere sich weniger einbrachten. Diese ungleiche Beteiligung könnte das Potenzial des Design Thinking Ansatzes, insbesondere im Hinblick auf Diversität und interdisziplinären Austausch, eingeschränkt haben.

Die Nutzung von KI wurde im Vorfeld durch einen einstündigen Crashkurs vorbereitet. Dennoch blieb die tatsächliche Anwendung im Workshop von individuellen Kompetenzen und Vorkenntnissen abhängig. Eine systematische Erhebung dieser Vorerfahrungen fand nicht statt, sodass mögliche Einflüsse auf die Ergebnisqualität nicht abschließend bewertet werden können.

Zudem wurde der gesamte Workshop von einer einzelnen Person moderiert, was in der Betreuung von zwei Gruppen gleichzeitig, insbesondere beim Einsatz digitaler Tools, zu Einschränkungen in der Unterstützungintensität und Anleitung geführt haben könnte.

Reflexion und Abgrenzung der Forschung

Im Verlauf der Untersuchung traten mehrere Aspekte zutage, die auf methodische oder konzeptionelle Schwächen hinweisen und für zukünftige Studien als Ansatzpunkte zur Optimierung dienen können. Besonders deutlich wurde,

dass der Erfolg des KI-Einsatzes im Design Thinking Prozess stark von der aktiven Nutzung und Reflexionsfähigkeit der Teilnehmenden abhängig ist.

Inhaltlich musste die Untersuchung klare Grenzen ziehen. Die Studie fokussiert sich explizit auf die kurzfristige Wirkung von KI im Rahmen eines eintägigen Design Thinking Workshops. Aussagen über längerfristige Effekte, etwa auf die Nachhaltigkeit der Lösungen oder auf Lernprozesse der Teilnehmenden, sind damit nicht möglich. Auch der Einsatz alternativer oder multimodaler KI-Systeme wurde nicht betrachtet, sodass die Ergebnisse ausschließlich für textbasierte generative KI (in diesem Fall ChatGPT) gelten. Schließlich kann aufgrund des explorativen Charakters der Untersuchung keine abschließende Bewertung darüber getroffen werden, inwieweit KI strukturelle Veränderungen im Innovationsprozess herbeiführen kann, vielmehr bleibt dies ein Gegenstand zukünftiger vertiefender Forschung.

6.5 Implikationen und Empfehlungen für zukünftige Forschung

Die im Rahmen dieser Untersuchung identifizierten Limitationen bieten wertvolle Anknüpfungspunkte für weiterführende Forschung zur Integration von KI in Innovationsprozesse wie Design Thinking. Insbesondere in methodischer, inhaltlicher und technologischer Hinsicht ergeben sich mehrere Forschungsbedarfe.

Zukünftige Studien sollten mit einer größeren und heterogeneren Stichprobe arbeiten, um belastbarere Aussagen über den Einfluss von KI auf Kreativität und Effizienz zu ermöglichen. Hierbei wäre eine randomisierte Zuweisung zu Experimental- und Kontrollgruppen ebenso anzustreben wie der Einsatz eines klar abgegrenzten Kontrollgruppendesigns, um Verzerrungen durch Lerneffekte oder gruppenübergreifende Einflüsse zu minimieren. Darüber hinaus empfiehlt sich die Durchführung längerer oder mehrtägiger Formate, um auch Langzeiteffekte der KI-Nutzung auf den Innovationsprozess untersuchen zu können.

Ein weiteres Forschungsdesiderat besteht in der systematischen Erhebung und Analyse der individuellen KI-Vorerfahrung und Prompt-Kompetenz der Teilnehmenden. Diese scheinen, wie die qualitative Analyse nahelegt, einen maßgeblichen Einfluss auf den effektiven und reflektierten Einsatz von KI zu haben. Hierbei könnten Pre-Post-Erhebungen, Kompetenztests oder begleitende Beobachtungen wertvolle Daten liefern, um die Wirkung differenzierter zu erfassen.

Darüber hinaus wäre es sinnvoll, den Einsatz unterschiedlicher KI-Tools und deren kombinierte Nutzung zu untersuchen, um die Wirkung spezifischer Funktionen (z. B. Text-, Bild- oder Sprachausgabe) differenziert zu bewerten. Die vorliegende Untersuchung beschränkte sich auf ein textbasiertes generatives Sprachmodell, sodass Erkenntnisse über multimodale KI-Assistenzsysteme bislang ausstehen.

Auch inhaltlich könnten zukünftige Studien vertiefend untersuchen, in welchen Design Thinking Phasen die Unterstützung durch KI tatsächlich zu einem qualitativen Mehrwert führt und in welchen Kontexten menschliche Intuition, Empathie oder soziale Interaktion unverzichtbar bleiben. Dabei wäre eine stärkere Kombination aus Beobachtungsdaten, Interviews und digitalen Interaktionsdaten vielversprechend, um die Rolle der KI im Gruppenprozess noch präziser erfassen zu können.

Schließlich könnten auch Studien im organisationalen Kontext sinnvoll sein, die sich mit der langfristigen Integration von KI-gestützten Innovationsprozessen in Behörden oder Unternehmen beschäftigen. Hier stellt sich insbesondere die Frage, inwiefern sich durch den Einsatz von KI strukturelle Veränderungen in der Zusammenarbeit, der Ideengenerierung oder der Entscheidungsfindung ergeben. Das ist ein Thema, das über die kurzfristige Prozessunterstützung hinausgeht und eine tiefere Auseinandersetzung mit KI als soziotechnisches System verlangt.

7 Fazit

Diese Arbeit untersucht, inwieweit generative künstliche Intelligenz (KI) als unterstützendes Werkzeug im Design Thinking Prozess eingesetzt werden kann und welchen Einfluss sie auf Kreativität und Effizienz hat, insbesondere im Kontext der Beratungsarbeit innerhalb einer deutschen Bundesbehörde. Im Zentrum steht ein praxisorientiertes Experiment, das die Nutzung von KI in den verschiedenen Phasen des Design Thinking Prozesses analysiert und sowohl qualitative als auch quantitative Erhebungs- und Auswertungsmethoden kombiniert.

Die Ergebnisse zeigen, dass KI ein substantielles Potenzial entfaltet, wenn sie gezielt, reflektiert und phasenspezifisch in kreative Innovationsprozesse eingebunden wird. Gemäß des Stanford d.school Modells wirkt sich der KI-Einsatz besonders positiv in den Phasen 3 (*Ideate*) und 4 (*Prototype*) aus, sowohl auf die Vielfalt und Originalität der entwickelten Ideen als auch auf die Effizienz in Bezug auf die Geschwindigkeit und Tiefe der Ausarbeitung. Deutlich geringere Effekte wurden in Phase 2 (*Define*) festgestellt. Hier zeigte sich, dass eine unreflektierte Übernahme von KI-generierten Inhalten ohne kritische Auseinandersetzung die Ergebnisqualität sogar mindern kann. Die größte Wirkung entfaltet sich daher, wenn KI als kognitiver Partner verstanden wird, der menschliche Kreativität ergänzt, nicht aber ersetzt.

In Bezug auf die erste Forschungsfrage („Inwieweit kann KI als unterstützendes Werkzeug im Design Thinking Prozess genutzt werden?“) lässt sich konstatieren, dass KI grundsätzlich als sinnvolle Ergänzung im Innovationsprozess fungieren kann, vorausgesetzt, sie wird als unterstützendes Werkzeug eingesetzt und nicht als Ersatz für menschliche Denkprozesse. Die Untersuchung zeigt, dass der Nutzen von KI stark vom Nutzungsverhalten der Teilnehmenden abhängig ist. Besonders wirksam war der KI-Einsatz in denjenigen Phasen, in denen sie gezielt zur Strukturierung komplexer Informationen, zur Generierung vielfältiger Impulse oder zur Ausarbeitung konkreter Inhalte eingesetzt wurde, bspw. in der Stakeholderanalyse in Phase 1 (*Empathize*) oder bei der Ideenentwicklung und Prototypgestaltung in den Phasen 3 (*Ideate*) und 4 (*Prototype*).

Wird KI hingegen unreflektiert verwendet, wie dies exemplarisch in Phase 2 (*Define*) zu beobachten war, bleibt ihr Mehrwert begrenzt oder kann sich sogar negativ auf die Ergebnisqualität auswirken. Dort wurden KI-generierte Inhalte ohne eigene Analyse oder Kontextanpassung übernommen, was in weniger präzisen Problemformulierungen resultierte. Dieser Befund unterstreicht, dass die Wirksamkeit von KI maßgeblich davon abhängt, inwieweit sie in den menschlichen Denkprozess eingebunden und kritisch hinterfragt wird. In diesem Sinne ist die KI nicht als autonome Problemlöserin zu verstehen, sondern vielmehr als kreative Assistenz, die Denkprozesse anregt, strukturiert und beschleunigt.

Die zweite Forschungsfrage („Wie beeinflusst der Einsatz von KI die Effizienz und Kreativität im Design Thinking Prozess in der Beratungspraxis?“) beantwortet die Untersuchung dahingehend, dass die positiven Effekte mess- und beobachtbar sind. Die quantitative Analyse zeigt höhere Mittelwerte in allen relevanten KPIs (siehe Tabelle 1 und 3): sowohl in der Originalität (3,1 mit KI vs. 2,4 ohne KI), in der Ideenvielfalt (2,5 mit KI vs. 2,1 ohne KI) und im Nutzwert der Lösung (3,2 mit KI vs. 2,8 ohne KI) als auch in der Time-to-Idea (3,5 mit KI vs. 2,8 ohne KI), in der Zielsetzung/Umsetzbarkeit (3,4 mit KI vs. 3,3 ohne KI) sowie in der Tiefe der Ausarbeitung (3,1 mit KI vs. 2,2 ohne KI). Die qualitative Analyse bestätigt diese Tendenzen und verdeutlicht zugleich, dass der Nutzen der KI stark vom Zusammenspiel mit menschlichen Faktoren wie Motivation, Nutzungskompetenz und Gruppeninteraktion abhängt.

Darüber hinaus belegt die Untersuchung, dass bereits ein geringes Maß an Schulung (z. B. in Form eines einstündigen vorbereitenden Crashkurses) ausreicht, um Teilnehmende ohne nennenswerte Vorerfahrung zu einer produktiven und eigenständigen KI-Nutzung zu befähigen. Dies erhöht die praktische Anschlussfähigkeit und zeigt, dass der Einsatz generativer KI-Tools im Design Thinking niedrigschwellig und praxisnah realisierbar ist, sofern eine gezielte Einführung und begleitende Unterstützung erfolgt.

Damit leistet die Arbeit einen empirisch fundierten Beitrag zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem Einsatz von KI in Kreativpro-

zessen. Anders als viele bestehende Studien, die vorwiegend konzeptioneller Natur sind oder in wirtschaftsnahen Innovationslaboren stattfinden, beleuchtet diese Untersuchung ein bislang wenig erforschtes Feld: die Anwendung von KI im Design Thinking im öffentlichen Sektor. Die Erkenntnisse lassen sich als evidenzbasierte Grundlage für die Weiterentwicklung von Methoden und Schulungskonzepten nutzen.

Mit Blick auf zukünftige Forschung ist es wünschenswert, die längerfristigen Wirkungen des KI-Einsatzes im Design Thinking zu untersuchen, etwa in Bezug auf Lerneffekte, Teamdynamiken oder wiederholte Anwendung. Auch die Entwicklung methodischer Leitfäden zur Integration von KI in kollaborative Innovationsprozesse im öffentlichen Kontext erscheint als logische Fortsetzung. Schließlich bietet sich die vertiefte Untersuchung differenzierter Rollenkonzepte zwischen Mensch und KI an, um neue Formen kokreativer Zusammenarbeit systematisch zu erfassen und weiterzuentwickeln.

Literaturverzeichnis

- Altenburger, R.; Schmidpeter, R. (2021): *CSR und Künstliche Intelligenz*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Berry, R. P. (2025): *AI Isn't Replacing Creativity – It's Fueling It* (<https://www.linkedin.com/pulse/ai-isnt-replacing-creativityits-fueling-ronald-p-berry-y1ofe>). Abgerufen am 01.06.2025.
- Bitkom (2017): *Künstliche Intelligenz. Wirtschaftliche Bedeutung, gesellschaftliche Herausforderungen, menschliche Verantwortung* (2017).
- Blatt, M.; Sauvonnet, E. (2017): *Wo ist das Problem? Mit Design Thinking Innovationen entwickeln und umsetzen*. 2., komplett überarbeitete Auflage, München: Verlag Franz Vahlen.
- Böckle, M.; Kouris, I. (2023): *Design Thinking and AI: A New Frontier for Designing Human Centered AI Solutions*. In: *Design Management Journal*, 18. (2023), Nr. 1, S. 20–31.
- Brown, T. (2009): *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. Harper Business.
- Brown, T. (2016): *Change by Design. Wie Design Thinking Organisationen verändert und zu mehr Innovationen führt*. München, Ann Arbor: Verlag Franz Vahlen; ProQuest Ebook Central (Business essentials).
- Bundesregierung (2018): *Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. AI made in Germany* (2018).
- Bundesregierung (2020): *Strategie Künstliche Intelligenz der Bundesregierung. Fortschreibung* (2020).
- Cornelius, A. (2019): *Künstliche Intelligenz. Entwicklungen, Erfolgsfaktoren und Einsatzmöglichkeiten*. 1. Auflage, Freiburg : Haufe-Lexware GmbH & Co. KG (Haufe TaschenGuide, Bd. 328).
- Curedale, R. (2013): *Design thinking. Process and methods manual*. 1. ed., Topanga, CA: Design Community College.
- Erbeldinger, J.; Ramge, T. (2013): *Durch die Decke denken. Design Thinking in der Praxis*. 1. Aufl., München: Redline-Verl.

- Europäische Kommission (2018): *Künstliche Intelligenz für Europa* (2018). (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0237>). Abgerufen am 20.05.2025.
- Garbuio, M.; Lin, N. (2021): *Innovative idea generation in problem finding: Abductive reasoning, cognitive impediments, and the promise of artificial intelligence*. In: *Journal of Product Innovation Management*, 38. (2021), Nr. 6, S. 701–725.
- Gehm, J. (2022): *Design Thinking etablieren*. Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Grots, A.; Pratschke, M. (2009): *Grots_Pratschke_Design_thinking*. In: *Marketing Review* St. Gallen (2009), Nr. 2, S. 18–23.
- Hasenbein, M. (2023): *Mensch und KI in Organisationen*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Hasso Plattner Institute of Design at Stanford University (Hrsg.) (2012): *A Design Thinking process* (https://web.stanford.edu/class/me113/d_thinking.html#:~:text=This%20process%20focuses%20on%20needfinding,improve%20upon%20your%20initial%20ideas.). Abgerufen am 10.11.2024.
- Hill, H. (2021): *Die Kraft zur Innovation in der Verwaltung*. 1. Auflage, Baden-Baden: Nomos (Verwaltungsressourcen und Verwaltungsstrukturen, Bd. Band 36).
- Kaschny, M.; Nolden, M.; Schreuder, S. (2015): *Innovationsmanagement im Mittelstand*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Krafft, U. (2009): *Effizienz und Innovation – Allheilmittel ohne Nebenwirkungen? (Essay) | Efficiency and innovation – panacea with no side effects? (Essay)*. In: *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*, 160. (2009), Nr. 12, S. 371–374.
- Krause, D. E. (2013): *Kreativität, Innovation, Entrepreneurship*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Landes, M.; Steiner, E.; Utz, T. (2022): *Kreativität und Innovation in Organisationen*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Lanquillon, C.; Schacht, S. (2023): *Knowledge Science – Grundlagen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

- Lenzen, M. (2018): *Künstliche Intelligenz. Was sie kann & was uns erwartet*. Originalausgabe, München: C.H. Beck (C.H. Beck Paperback, Bd. 6302).
- Lewrick, M.; Link, P. (2018): *Design Thinking : mit dem richtigen Mindset die Zukunft gestalten*. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 47. (2018), 7/8, S. 51–56.
- Lewrick, M.; Link, P.; Leifer, L.; Langensand, N. (2017): *Das Design Thinking Playbook : mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren*. München: Vahlen.
- Maier G. W., Streicher B., Jonas E, Frey D. (2007): *Innovation und Kreativität*. In: *Wirtschaftspsychologie*. Göttingen : Hogrefe Verl. für Psychologie (Enzyklopädie der Psychologie / in Verbindung mit der Deutschen Gesellschaft für Psychologie hrsg. von Niels Birbaumer Themenbereich D, Praxisgebiete Ser. 3, Wirtschafts-, Organisations- und Arbeitspsychologie, Bd. Bd. 6), S. 809–855. (<https://pub.uni-bielefeld.de/record/2492575>). Abgerufen am 22.05.2025.
- Maier, G. W., Frey, D., Schulz-Hardt, S. Brodbeck, F.C. (2001): *Innovation*. In: Wenninger, G. (Hrsg.): *Lexikon der Psychologie*. Frankfurt am Main : Spektrum, S. 264–267. (<https://pub.uni-bielefeld.de/record/2492547>). Abgerufen am 22.05.2025.
- Mayrhofer, E.-M. e. a. (2011): *Innovation vs. Effizienz? Die Balance ist entscheidend!* In: *Austrians Management Review* (2011), Nr. 1, S. 61–69.
- McCarthy, J. e. a. (1955): *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence (1955)*.
- Mockenhaupt, A.; Schlagenhaut, T. (2024): *Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Produktion*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Nowotny, V. (2016): *Agile Unternehmen. Nur was sich bewegt, kann sich verbessern*. 1. Auflage, Göttingen: BusinessVillage.
- OECD (2020): *Künstliche Intelligenz in der Gesellschaft*. OECD.
- OECD (2024): *Bericht zu Künstlicher Intelligenz in Deutschland*. OECD.
- Plattner, H.; Meinel, C.; Leifer, L. (2018): *Design Thinking Research. Making Distinctions: Collaboration versus Cooperation*. Cham: Springer (Springer e-Book Collection Business and Management).



- Plattner, H.; Meinel, C.; Weinberg, U. (2009): *Design Thinking. Innovation lernen ; Ideenwelten öffnen*. München: mi-Wirtschaftsbuch Finanzbuch Verl.
- Poleac, D. (2024): *Design Thinking with AI*. In: Proceedings of the International Conference on Business Excellence, 18. (2024), Nr. 1, S. 2891–2900.
- Rajaraman, V. (2023): *From ELIZA to ChatGPT* (2023), S. 889–905.
- Saritepeci, M.; Yildiz Durak, H. (2024): *Effectiveness of artificial intelligence integration in design-based learning on design thinking mindset, creative and reflective thinking skills: An experimental study*. In: Education and Information Technologies (2024).
- Simschek, R.; Kaiser, F. (2019): *Design Thinking : Innovationen effektiv managen*. München : UVK Verlag (Innovation erfolgreich umsetzen).
- Stowasser, S. (2023): *Künstliche Intelligenz (KI) und Arbeit*. Berlin, Heidelberg : Springer Berlin Heidelberg.
- Tschepe, S.; Mayer, S. (2023a): *KI & Design Thinking – Die kreative Allianz* (2023).
- Tschepe, S.; Mayer, S. (2023b): *KI & Design Thinking – Die Kreative Allianz* (2023).
- Verganti, R.; Dell’Era, C.; Swan, K. S. (2021): *Design thinking: Critical analysis and future evolution*. In: Journal of Product Innovation Management, 38. (2021), Nr. 6, S. 603–622.
- Weßels, D. (2023): *ChatGPT – ein Meilenstein der KI-Entwicklung*. In: Mitteilungen der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, 31. (2023), Nr. 1, S. 17–19.
- Wobser, G. (2022): *Agiles Innovationsmanagement*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.

Anhang

Anhangsverzeichnis

| | | |
|------------|---|-----|
| Anhang 1: | Strukturplan Workshop | 137 |
| Anhang 2: | Standardisierter Bewertungsbogen | 138 |
| Anhang 3: | Inhalte Crashkurs KI in Vorbereitung auf den Workshop | 140 |
| Anhang 4: | Auswertungsdatei Bewertungsbögen (gesamt) | 144 |
| Anhang 5: | Personas mit KI-Unterstützung (Gruppe weiß) | 145 |
| Anhang 6: | Personas ohne KI- Unterstützung (Gruppe braun) | 151 |
| Anhang 7: | Sammlung „Worst Possible Idea“ mit KI-Unterstützung | 154 |
| Anhang 8: | Prototyp mit KI-Unterstützung (Konzept) | 155 |
| Anhang 9: | Prototyp mit KI-Unterstützung (Checkliste) | 158 |
| Anhang 10: | Prototyp mit KI-Unterstützung (Flyer) | 161 |
| Anhang 11: | Prototyp mit KI-Unterstützung (Schaubild) | 162 |
| Anhang 12: | Prototyp ohne KI-Unterstützung (Konzept) | 162 |
| Anhang 13: | Prototyp ohne KI-Unterstützung (Einladung) | 164 |
| Anhang 14: | KI-unterstütztes Feedback (Gruppe weiß an Gruppe braun) | 165 |
| Anhang 15: | Feedback ohne KI-Unterstützung (Gruppe braun an Gruppe weiß) | 167 |
| Anhang 16: | Finales Konzept nach KI- unterstützter Überarbeitung (Gruppe weiß) | 168 |
| Anhang 17: | Finales Konzept nach Überarbeitung ohne KI (Gruppe braun) | 170 |

Anhang 1: Strukturplan Workshop

| Design Thinking Workshop: Innovativer Arbeitsmarktausgleich 10.03.2025 08.00 - 16.00 Uhr | | | | | | | | |
|--|-----|----------|---|--|--|---|---|--|
| Start | Min | Ende | TOP | Ziel | Inhalt & Methodik | Medien | Hinweise | |
| | | |  <ul style="list-style-type: none"> Inhaltlich: Entwicklung innovativer Ansätze zur Verbesserung der Vermittlungserfolge und zur Erfüllung des gesetzlichen Auftrags im Arbeitsmarktausgleich Methodisch: Untersuchen, wie KI im Design Thinking Prozess Kreativität und Effizienz beeinflusst | | Materialien <ul style="list-style-type: none"> Stifte technische Geräte (Pad, Smartphone, Laptop) Moderationskarten ... | |  Teilnehmerauswahlkriterien: <ul style="list-style-type: none"> unterschiedliche Denkformen (Analytisch, Empathisch, Organisationsfach) unterschiedliche Berufserfahrung möglichst IT-affin (Vorkenntnisse KI von Vorteil) | |
| 10-15 TN | | | | | | | | |
| 08:00 | 30' | 08:30 | Begrüßung und Einführung | Klärung des Kontextes, Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses und Motivation der Teilnehmenden | Begrüßung durch Moderatoren, Vorstellung des Tagesablaufs Kurze Einleitung des Design Thinking Prozesses und der Wechsel zwischen KI- und Nicht-KI-Gruppen Überblick über das Thema "Arbeitsmarktausgleich" mit Relevanz und Zielen | Wikikomms-FC PPP | | |
| 08:30 | 60' | 09:30 | Phase I: Empathie (Verstehen) | Förderung eines tieferen Verständnisses der Problemstellung und der beteiligten Akteure. | Methoden: Personas und Stakeholder-Mapping - Die TN erstellen Stakeholder-Personas (z.B. Arbeitslose, Unternehmen, Arbeitsvermittler) - Mithilfe von Stakeholder-Mapping visualisieren sie deren Interessen, Bedürfnisse und Herausforderungen | Stakeholder-Personas Info FCJ/PW Stifte Mittelstift für KI-Gruppe Bewertungsbogen | Gruppe 1 : KI Gruppe Am Ende werden die Ergebnisse der Phase von jeder Gruppe bewertet. | |
| 09:30 | 60' | 10:30:00 | Phase II: Define (Problemdefinition) | Eingrenzung des Problemraums Entwicklung präziser und stichwortiger Formulierungen mithilfe von KI | Methoden: Point-of-View (PoV) Statements und How-Might-Wie-Fragen - Jede Gruppe formuliert Point-of-View Statements basierend auf den Ergebnissen der Empathie-Phase - Anschließend erarbeiten sie How-Might-Wie-Fragen, die das zentrale Problem fokussieren (z.B. "Wie können wir Arbeitslose motivieren, offener für neue Jobangebote und Weiterqualifizierung von Arbeitssuchenden zu investieren?") KI-Unterstützung - Die KI-Gruppe nutzt ChatGPT, um ihre PoV-Statements zu überprüfen und How-Might-Wie-Fragen zu generieren oder zu verbessern. | Hinweistafel für KI Gruppe FCJ/PW Bewertungsbogen | Gruppe 2: KI Gruppe Am Ende werden die Ergebnisse der Phase von jeder Gruppe bewertet. | |
| Pause | | | | | | | | |
| 10:30 | 15' | 10:45 | | | Methoden: Brainwriting und Worst Possible Idea - Zuerst sammeln die Gruppen Ideen in einer Brainwriting-Session (jeder schreibt seine Ideen zu den How-might-wie-Fragen auf, gibt sein Blatt dann weiter und ergänzt Ideen usw. -> Austausch -> Ideen clustern) - Parallel werden mit der Methode "Worst possible idea" absolut schlechte Ideen entwickelt, um Denkmuster aufzubrechen und innovative Ansätze zu fördern ("Wie könnten wir die Situation auf dem Arbeitsmarkt noch schlimmer machen?" oder "Was wäre die schlechteste Lösung für unsere Herausforderung?") -> Umkehr: "Was könnte an dieser Idee doch funktionieren?") | Hinweistafel für KI Gruppe FCJ/PW Bewertungsbogen | Gruppe 1 : KI Gruppe Am Ende werden die Ergebnisse der Phase von jeder Teilnehmer bewertet. | |
| Mittagspause | | | | | | | | |
| 12:00 | 60' | 13:00 | | | Methoden: Low-Fidelity Prototyping - Die Gruppen entwickeln einfache, greifbare Prototypen (z.B. Sketchnotes, Storyboards, Prozessmodelle) - Prototypen sollen innovative Lösungen darstellen, z.B. neue Vermittlungsmethoden oder digitale Plattformansätze KI-Unterstützung - Die KI-Gruppe nutzt verschiedene Tools für die Erstellung von Prototyp-Skizzen oder Prozesssimulationen (ChatGPT + DALL E.) | Hinweistafel für KI Gruppe FCJ/PW Bewertungsbogen | Gruppe 2: KI Gruppe Am Ende werden die Ergebnisse der Phase von jeder Gruppe bewertet. | |
| 13:00 | 60' | 14:00 | Phase IV: Prototype (Prototyp erstellen) | Darstellung von Ideen (Visualisierung) Unterstützung der Visualisierung komplexerer Prototypen mit KI | Methoden: Präsentationen und Feedbackrunden - Die Gruppen präsentieren ihre Prototypen (z.B. Sketchnotes, Storyboards, Prozessmodelle) einander und holen Feedback ein (Feedbackrunden sind essenziell, um Schwachstellen, Verbesserungsmöglichkeiten und potenzielle Anwendungsprobleme des Prototyps zu identifizieren) - Prototypen werden abschließend hinsichtlich Kreativität und Effizienz bewertet | Hinweistafel für KI Gruppe FCJ/PW Bewertungsbogen (Gesamtbewertung) | Gruppe 1 : KI Gruppe Am Ende werden die Ergebnisse der Phase von jeder Gruppe bewertet. | |
| 14:00 | 60' | 15:00 | Phase V: Test (Testen und Feedback einholen) | Validierung der Prototypen Feedback einholen zur Schaffung einer Grundlage für Verbesserungen | KI-Unterstützung - Die KI-Gruppe nutzt ChatGPT, um ihre Überarbeitungen umzusetzen | | | |
| 15:00 | 10' | 15:10 | Pause | | | | | |
| 15:10 | 30' | 15:40 | Abschluss und Feedback | Zusammenfassung der Ergebnisse Reflexion der gewonnenen Erkenntnisse | Methodik: Plenumaustausch - Gemeinsame Reflexion des Workshops - Einholen von Feedback (Was war methodisch gut? Was kann man besser machen?) - Diskussion über Potenziale und Grenzen der KI im Design Thinking Prozess (Was hat gut funktioniert? Was nicht?) Verabschiedung der Teilnehmenden | Reflexionsfragen PPP | | |
| 15:40 | | | | | | | | |
| 07:40:00 | | | | | | | | |

Anhang 2: Standardisierter Bewertungsbogen

Bewertungsbogen für den Design Thinking Workshop

Hinweis: Bitte fülle diesen Bogen nach jeder Phase des Workshops aus. Er dient dazu, Kreativität und Effizienz der Ergebnisse zu bewerten und Unterschiede zwischen KI-gestützten und nicht KI-gestützten Prozessen zu analysieren.

Allgemeine Informationen

Welche Phase wird bewertet? (Bitte ankreuzen)

- Phase 1 – Verstehen (Empathize)
- Phase 2 – Problemdefinition (Define)
- Phase 3 – Ideenfindung (Ideate)
- Phase 4 – Prototyping
- Phase 5 – Test

Hat eure Gruppe in dieser Phase KI genutzt? (Bitte ankreuzen)

- Ja
- Nein

Welche Gruppe bewertet ihr? (Bitte ankreuzen)

- Eigene Gruppe (Selbstbewertung)
- Andere Gruppe (Fremdbewertung)

Bewertung der Kreativität

1. Originalität & Neuartigkeit der Lösung (Wie innovativ und originell ist das Ergebnis?)

- 1 – Sehr konventionell
- 2 – Leichte Abweichung von Standardlösungen
- 3 – Moderat innovativ
- 4 – Sehr innovativ und originell

2. Vielfalt der Ansätze (Gab es verschiedene Herangehensweisen oder wurde nur eine Richtung verfolgt?)

- 1 – Nur eine Idee verfolgt
- 2 – Wenig Variation
- 3 – Mehrere Ansätze erkennbar
- 4 – Viele unterschiedliche Ansätze

3. Nutzwert der Lösung (Wie hilfreich sind die Ideen für die Praxis der Arbeitsvermittlung?)

- 1 – Kaum praxisrelevant
- 2 – Geringer Nutzen für die Praxis
- 3 – Teilweise hilfreiche Ansätze
- 4 – Sehr hoher praktischer Nutzen

Bewertung der Effizienz

4. Time-to-Idea (Wie schnell wurden erste und wertvolle Ideen generiert?)

- 1 – Sehr langsam, viel Zeitverlust
- 2 – Langsam, erste Ideen spät entstanden
- 3 – Effiziente Ideengenerierung
- 4 – Sehr schnelle und strukturierte Ideengenerierung

5. Umsetzbarkeit (Ist das Ergebnis realistisch und praktisch umsetzbar?)

- 1 – Kaum umsetzbar
- 2 – Umsetzung schwierig
- 3 – Umsetzbar mit Anpassungen
- 4 – Sehr gut umsetzbar

6. Tiefe der Ausarbeitung (Elaboration) (Wie detailliert und durchdacht sind die Prototypen oder Konzepte?)

- 1 – Sehr oberflächlich, kaum ausgearbeitet
- 2 – Teilweise durchdacht, aber lückenhaft
- 3 – Detailliert mit klarer Struktur
- 4 – Sehr tiefgehend ausgearbeitet

Reflexion zur KI-Nutzung (nur ausfüllen, wenn deine Gruppe KI genutzt hat)

7. Einfluss der KI auf das Ergebnis (Hat die KI die Qualität des Ergebnisses beeinflusst?)

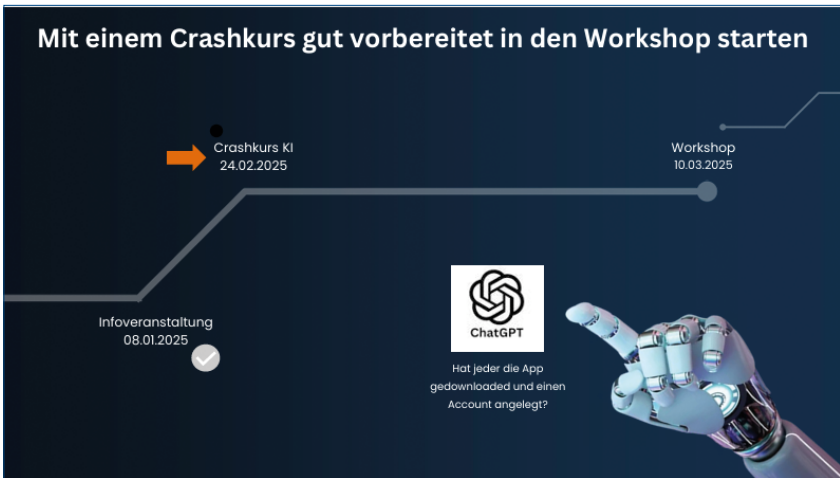
- 1 – Negativ beeinflusst
- 2 – Kein erkennbarer Unterschied
- 3 – Etwas verbessert
- 4 – Stark verbessert

8. Wahrgenommener Mehrwert durch die KI (Hat die KI zu neuen Erkenntnissen oder besseren Ergebnissen geführt?)

- 1 – Überhaupt nicht hilfreich
- 2 – Wenig hilfreich
- 3 – Etwas hilfreich
- 4 – Sehr hilfreich

9. Wie oft und für welche Zwecke wurde die KI (welches Tool?) in dieser Phase eingesetzt?

Anhang 3: Inhalte Crashkurs KI in Vorbereitung auf den Workshop





Was ist ChatGPT?

KI-basierter Chatbot entwickelt von OpenAI

Training: Unzählige Texte (Internet, Wikipedia, Bücher), Multilingual: „Spricht“ fast alle Sprachen und kann beliebige Texte übersetzen

Fähigkeiten von ChatGPT

Kontextabhängige Interaktionen: Anpassung und Weiterentwicklung der Antworten im Dialog

Textgenerierung: Erstellung umfangreicher Abhandlungen zu verschiedenen Themen

Code-Generierung: Schreiben und Fehleridentifikation von Programmcodes

Texterstellung und -analyse: Verfassen und Zusammenfassen von Texten, themenbezogene Inspiration

Übersetzungen: In verschiedene Sprachen oder Sprachstile (z. B. einfache Sprache)

Grenzen und Herausforderungen

Inhaltliche Fehler: Antworten basieren auf statistischen Wahrscheinlichkeiten, können daher falsch oder unvollständig sein

Blackbox-Problematik: Schwer nachvollziehbare Entscheidungsprozesse (fehlende Transparenz)

Verzerrungen und Diskriminierung: Übernahme von Biases aus den Trainingsdaten

Rechtliche Unsicherheiten: Fragen zu geistigem Eigentum, Datenschutz und Rechtssicherheit sind nicht vollständig geklärt

Warum noch nicht in der BA?

Potenzial für Disruption: Mögliche Auswirkungen auf Industrie- und Arbeitsmarktsektoren

Aktuelle Nutzungseinschränkungen: Aufgrund von Datenschutzbedenken wird ChatGPT in der BA derzeit nicht eingesetzt, da es nur als Cloud-Produkt verfügbar ist

Prompt Engineering: wie du mit der richtigen Eingabe, die besten Ergebnisse bekommst (1/2)

Prompt Engineering ist der Prozess der Gestaltung und Optimierung von Eingabeaufforderungen (um die Leistung und Genauigkeit von KI Modellen zu verbessern). Es umfasst das Testen und Anpassen von Formulierungen, Kontexten und Strukturen der Prompts, um die gewünschten Ausgaben zu erzielen. Prompt Engineering dient der Maximierung der Effizienz von KI Modellen, der Verbesserung der Ausgabequalität und der Anpassung der Modelle an spezifische Anwendungen oder Zielgruppen.

Grundsätze

- Klar & präzise formulieren
- Rolle & Perspektive
- Zielsetzung definieren
- Kontext & Einschränkungen bestimmen
- Zielgruppe angeben
- Ausgabedetails festlegen (Stil, Format, Kanal)



Prompt Engineering: wie du methodisch vorgehen kannst

Abrufenerweiterung

Verweise die KI an die explizite Suche in externen Quellen.

Beispiel:

"Bitte nutze externe Quellen, um aktuelle Trends in der Entwicklung des Fachkräftemangels in europäischen Ländern zu identifizieren, die unsere Beratung von Betrieben beeinflussen könnten. Was ist für uns relevant?"

Few-Shot-Learning

Gebt vor der eigentlichen Eingabeaufforderung einige Beispiele für die gewünschten Eingabe-Ausgabe-Paare an

Beispiel:

*"Hier sind einige Beispiele für erfolgreiche Besetzungsstrategien:
1. Kontakt vor VV
2. Qualifizierung von Mitarbeitern"*

Schritt für Schritt-Methode

Verlange die Herleitung der Ausgabe anhand einer Schritt für Schritt Darstellung.

Beispiel:

"Welche Schritte sind notwendig, um eine nachhaltige Personalstrategie zu entwickeln? Bitte führe eine detaillierte Analyse für jeden Schritt durch und erkläre, wie diese Schritte miteinander verbunden sind."



<https://www.prompt-creator.ai/>



Übungsaufgabe I

Plane mit einem KI-Reiseplaner ein perfektes Wochenende in einer Stadt deiner Wahl, ohne ein Reisebüro zu bemühen.

Gib der KI **deine Interessen und Vorlieben** (z.B. „Entspannung, gutes Essen, Kunst“) und lass dir einen individuellen Plan erstellen.

Teile deinen Plan – wer hat den spannendsten Kurztrip?



Bearbeitungszeit: 10 Minuten!

Übungsaufgabe II

Plane mit der KI einen Außendienst bei einem kleinen/ mittelständischen Unternehmen aus deiner Region, bei dem es um die gemeinsame Erarbeitung einer nachhaltigen Personalstrategie für den Betrieb gehen soll.

Gib der KI die nötigen Informationen über das Unternehmen und die aktuellen Rahmenbedingungen (AM-Lage, Demographie usw.) und lass dir einen individuellen Plan erstellen.

Teile deinen Plan – **Wie sieht dein nächster Außendienst aus?**



Bearbeitungszeit: 10 Minuten!

Vielen Dank

FÜR EURE AUFMERKSAMKEIT

Welche Fragen sind noch offen geblieben?



Anhang 4: Auswertungsdatei Bewertungsbögen (gesamt)

| Phase | Gruppe | Bewertung | K: Originalität | K: Ideenvielfalt | K: Nutzwert der Lösung |
|---------------------|----------------|-----------|-----------------|------------------|------------------------|
| Phase 1 – Empathize | KI-Gruppe | Selbst | 3 | 2 | 3 |
| | | Fremd | 3 | 2 | 3 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 2 | 1 | 2 |
| | | Fremd | 2 | 2 | 2 |
| Phase 2 – Define | KI-Gruppe | Selbst | 3 | 3 | 3 |
| | | Fremd | 2 | 1 | 2 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 2 | 1 | 2 |
| | | Fremd | 3 | 3 | 3 |
| Phase 3 – Ideate | KI-Gruppe | Selbst | 3 | 4 | 3 |
| | | Fremd | 4 | 3 | 3 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 4 | 4 | 3 |
| | | Fremd | 2 | 2 | 2 |
| Phase 4 – Prototype | KI-Gruppe | Selbst | 3 | 1 | 3 |
| | | Fremd | 3 | 3 | 4 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 2 | 1 | 3 |
| | | Fremd | 2 | 1 | 3 |
| Phase 5 – Test | KI-Gruppe | Selbst | 3 | 3 | 4 |
| | | Fremd | 4 | 3 | 4 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 2 | 3 | 4 |
| | | Fremd | 3 | 3 | 4 |

| Phase | Gruppe | Bewertung | E: Time to Idea | E: Zielorientierung/ Umsetzbarkeit | E: Tiefe der Ausarbeitung |
|---------------------|----------------|-----------|-----------------|------------------------------------|---------------------------|
| Phase 1 – Empathize | KI-Gruppe | Selbst | 4 | 3 | 3 |
| | | Fremd | 4 | 3 | 4 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 3 | 3 | 2 |
| | | Fremd | 3 | 3 | 2 |
| Phase 2 – Define | KI-Gruppe | Selbst | 4 | 3 | 3 |
| | | Fremd | 4 | 3 | 3 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 3 | 3 | 2 |
| | | Fremd | 2 | 3 | 2 |
| Phase 3 – Ideate | KI-Gruppe | Selbst | 3 | 3 | 3 |
| | | Fremd | 3 | 4 | 3 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 2 | 3 | 2 |
| | | Fremd | 2 | 3 | 2 |
| Phase 4 – Prototype | KI-Gruppe | Selbst | 2 | 4 | 3 |
| | | Fremd | 4 | 4 | 3 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 3 | 3 | 2 |
| | | Fremd | 2 | 4 | 2 |
| Phase 5 – Test | KI-Gruppe | Selbst | 4 | 4 | 4 |
| | | Fremd | 3 | 3 | 2 |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | 4 | 4 | 3 |
| | | Fremd | 4 | 4 | 3 |

| Phase | Gruppe | Bewertung | Subjektiver Mehrwert KI allgemein | Subjektiver Mehrwert KI Qualität | KI-Nutzungsintensität |
|---------------------|----------------|-----------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| Phase 1 – Empathize | KI-Gruppe | Selbst | 3 | 4 | ChatGPT: Erstellung von Personas, Aufgabenlösung, Erstellung Tabelle, Zusammenfassung |
| | | Fremd | | | |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | | | |
| | | Fremd | | | |
| Phase 2 – Define | KI-Gruppe | Selbst | 3 | 4 | ChatGPT: für alles, hat die ganze Aufgabe gelöst |
| | | Fremd | | | |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | | | |
| | | Fremd | | | |
| Phase 3 – Ideate | KI-Gruppe | Selbst | 4 | 4 | ChatGPT: Sammlung der "schlechten" Ideen, Zusammenfassung und Priorisierung |
| | | Fremd | | | |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | | | |
| | | Fremd | | | |
| Phase 4 – Prototype | KI-Gruppe | Selbst | 4 | 4 | ChatGPT, DALL-E: Visualisierung (nicht gut), Beschreibung (gut) |
| | | Fremd | | | |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | | | |
| | | Fremd | | | |
| Phase 5 – Test | KI-Gruppe | Selbst | 4 | 4 | ChatGPT: feedback geben, erhaltenes feedback umsetzen und Ergebnisse anpassen |
| | | Fremd | | | |
| | Gruppe ohne KI | Selbst | | | |
| | | Fremd | | | |

Anhang 5: Personas mit KI-Unterstützung (Gruppe weiß)

1. Unternehmer: Thomas Becker

Kurze Beschreibung: Geschäftsführer eines mittelständischen Maschinenbauunternehmens mit 120 Mitarbeitern, das dringend Fachkräfte sucht.

Rolle und Einfluss im System:

- Arbeitgeber, der Arbeitsplätze bietet, aber Schwierigkeiten hat, qualifiziertes Personal zu finden.
- Kann innovative Personalstrategien umsetzen, wenn er die richtigen Impulse erhält.
- Beeinflusst durch seine Personalentscheidungen die Stabilität und Entwicklung des Arbeitsmarktes.

Ziele und Motivation:

- Fachkräfte finden und langfristig binden.
- Effiziente Rekrutierungsmethoden nutzen.
- Arbeitsplätze sichern und das Unternehmen zukunftsfähig machen.

Herausforderungen und Probleme:

- Starker Fachkräftemangel, besonders im technischen Bereich.
- Konkurrenz durch größere Unternehmen mit besseren Gehältern.
- Unzureichendes Wissen über Förderprogramme und moderne Recruiting-Methoden.

2. Gewerkschaftsvertreter: Michael Schulz

Kurze Beschreibung: Betriebsratsvorsitzender in der Automobilindustrie, der sich für die Rechte der Arbeitnehmer einsetzt.

Rolle und Einfluss im System:

- Vertritt die Interessen der Arbeitnehmer und beeinflusst Tarifverhandlungen.
- Setzt sich für faire Arbeitsbedingungen und Weiterbildungsmöglichkeiten ein.
- Hat starken Einfluss auf politische Entscheidungen durch Gewerkschaftsnetzwerke.

Ziele und Motivation:

- Arbeitsplätze sichern und faire Löhne gewährleisten.
- Tarifverträge an die Veränderungen des Arbeitsmarktes anpassen.
- Arbeitnehmer für den technologischen Wandel qualifizieren.

Herausforderungen und Probleme:

- Digitalisierung und Automatisierung gefährden Arbeitsplätze.
- Steigender Druck von Arbeitgebern auf Flexibilisierung der Arbeitsverhältnisse.
- Schwierige Verhandlungen mit Unternehmen, die Fachkräfte halten wollen, aber Kosten sparen müssen.

3. Arbeitsvermittlerin: Sandra Lehmann

Kurze Beschreibung: Beraterin im Arbeitgeberservice der Bundesagentur für Arbeit, spezialisiert auf Fachkräftesicherung.

Rolle und Einfluss im System:

- Vermittlerin zwischen Unternehmen und Arbeitssuchenden.
- Berät Arbeitgeber zu Förderprogrammen und Qualifizierungsmaßnahmen.
- Hat direkten Einfluss auf die Beschäftigungssituation in ihrer Region.

Ziele und Motivation:

- Unternehmen effizient bei der Personalsuche unterstützen.
- Langzeitarbeitslose und Fachkräfte erfolgreich in den Arbeitsmarkt integrieren.
- Digitale und innovative Lösungen für die Arbeitsvermittlung nutzen.

Herausforderungen und Probleme:

- Bürokratische Prozesse erschweren schnelle Vermittlung.
- Unternehmen sind oft nicht offen für neue Rekrutierungswege.
- Fehlendes Matching zwischen den Anforderungen der Arbeitgeber und den Qualifikationen der Arbeitssuchenden.

4. Hochschuldozentin: Dr. Lena Vogt

Kurze Beschreibung: Professorin für Arbeitsmarktökonomie, die den Wandel des Arbeitsmarktes erforscht.

Rolle und Einfluss im System:

- Analysiert Trends und gibt Empfehlungen für Politik und Unternehmen.
- Entwickelt Weiterbildungskonzepte für zukünftige Arbeitsanforderungen.
- Fördert den Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis.

Ziele und Motivation:

- Studenten praxisnah auf den Arbeitsmarkt vorbereiten.
- Forschungsergebnisse in die Arbeitsmarktpolitik einbringen.
- Strategien für lebenslanges Lernen entwickeln.

Herausforderungen und Probleme:

- Kluft zwischen Theorie und Praxis in der Ausbildung.
- Unternehmen investieren oft zu wenig in Weiterbildung.
- Arbeitsmarkt ändert sich schneller, als klassische Bildungssysteme reagieren können.

5. Berufsschüler: Kevin Schneider

Kurze Beschreibung: 19-jähriger Azubi im dritten Lehrjahr als Mechatroniker, unsicher über seine Zukunft.

Rolle und Einfluss im System:

- Repräsentiert die nächste Generation von Fachkräften.
- Muss durch Ausbildung und Weiterbildung auf den Arbeitsmarkt vorbereitet werden.
- Hat Einfluss darauf, wie attraktiv Ausbildungsberufe wahrgenommen werden.

Ziele und Motivation:

- Erfolgreichen Abschluss und sichere Übernahme im Betrieb.
- Gute Karriereperspektiven und Weiterentwicklungsmöglichkeiten.
- Spaß an der Arbeit und fairer Umgang im Betrieb.

Herausforderungen und Probleme:

- Angst vor Übernahmeverweigerung oder schlechten Karrierechancen.
- Fehlende Informationen über Weiterbildungsmöglichkeiten.
- Konkurrenz mit akademischen Berufen und Abwanderung von Fachkräften.

6. Politikerin: Dr. Martina Weber

Kurze Beschreibung: Landesministerin für Arbeit und Soziales, zuständig für arbeitsmarktpolitische Maßnahmen.

Rolle und Einfluss im System:

- Setzt Rahmenbedingungen für den Arbeitsmarkt auf Landesebene.
- Verantwortlich für Förderprogramme und gesetzliche Regelungen.
- Entscheidet über Investitionen in Arbeitsmarktprojekte.

Ziele und Motivation:

- Arbeitslosigkeit senken und Fachkräftemangel bekämpfen.
- Chancengleichheit und faire Arbeitsbedingungen fördern.
- Unternehmen bei der Transformation der Arbeitswelt unterstützen.

Herausforderungen und Probleme:

- Komplexe Abstimmungsprozesse mit verschiedenen Akteuren.
- Widerstand aus der Wirtschaft gegen neue gesetzliche Vorgaben.
- Langsame Umsetzung von Reformen durch Bürokratie.

7. Langzeitarbeitsloser: Ralf Jansen

Kurze Beschreibung: 53 Jahre alt, ehemaliger Produktionsarbeiter, seit fünf Jahren arbeitslos.

Rolle und Einfluss im System:

- Repräsentiert eine besonders schwer vermittelbare Gruppe.
- Ist auf Unterstützung durch Arbeitsagentur und Qualifizierungsmaßnahmen angewiesen.
- Seine Wiedereingliederung hat direkte Auswirkungen auf Sozialkosten und den Arbeitsmarkt.

Ziele und Motivation:

- Eine neue berufliche Perspektive finden.
- Finanzielle Unabhängigkeit zurückgewinnen.
- Anschluss an den technologisch veränderten Arbeitsmarkt erhalten.

Herausforderungen und Probleme:

- Fehlende Weiterbildung und veraltete Qualifikationen.
- Altersdiskriminierung im Bewerbungsprozess.
- Psychische Belastung durch lange Arbeitslosigkeit.

8. Freelancer: Sophie Lange

Kurze Beschreibung: 34-jährige UX-Designerin, die als Selbstständige arbeitet und von Auftragschwankungen abhängig ist.

Rolle und Einfluss im System:

- Repräsentiert den wachsenden Bereich flexibler Arbeitsformen.
- Ist nicht direkt in klassische Arbeitsmarktmechanismen eingebunden.
- Muss sich selbst um Absicherung und Altersvorsorge kümmern.

Ziele und Motivation:

- Flexibilität und Selbstbestimmung im Beruf.
- Finanzielle Stabilität trotz schwankender Auftragslage.
- Zugang zu Weiterbildung und Netzwerken.

Herausforderungen und Probleme:

- Fehlende soziale Absicherung (Rente, Krankenkasse).
- Unklare rechtliche Rahmenbedingungen für Freelancer.
- Unsichere Planung durch unregelmäßige Einkommen.

9. KI-Entwickler: Daniel Krüger

Kurze Beschreibung: 40-jähriger Informatiker, der Algorithmen für automatisierte Arbeitsmarktanalysen entwickelt.

Rolle und Einfluss im System:

- Entwickelt innovative Technologien zur Optimierung der Jobvermittlung.
- Kann durch KI die Arbeitsmarktprognosen verbessern.
- Hat Einfluss auf zukünftige Recruiting-Prozesse.

Ziele und Motivation:

- Künstliche Intelligenz für eine effizientere Arbeitsvermittlung nutzen.
- Bias (Voreingenommenheit) in Bewerbungssystemen reduzieren.
- Unternehmen und Arbeitssuchenden durch datenbasierte Empfehlungen helfen.

Herausforderungen und Probleme:

- Datenschutz und ethische Fragen rund um KI-gestützte Bewerbungsverfahren.
- Akzeptanzprobleme von Unternehmen und Arbeitnehmern gegenüber automatisierten Prozessen.
- Hohe Abhängigkeit von aktuellen und korrekten Arbeitsmarktdaten.

10. Angestellter: Markus Hoffmann

Kurze Beschreibung: 42-jähriger Industriemechaniker in einem Automobilzulieferbetrieb, seit 15 Jahren im Unternehmen.

Rolle und Einfluss im System:

- Repräsentiert klassische Facharbeiter, die durch Automatisierung und Digitalisierung unter Druck geraten.
- Ist direkt von Veränderungen im Arbeitsmarkt betroffen, aber oft nur wenig involviert in strategische Entscheidungen.
- Hat Einfluss auf die Unternehmenskultur und kann als Multiplikator für Veränderungen wirken.

Ziele und Motivation:

- Sicherer Arbeitsplatz mit fairer Bezahlung.
- Möglichkeiten zur beruflichen Weiterentwicklung.
- Gute Work-Life-Balance und gesundes Arbeitsumfeld.

Herausforderungen und Probleme:

- Angst vor Arbeitsplatzverlust durch Automatisierung.
- Fehlende Weiterbildungsmöglichkeiten oder mangelnde Zeit dafür.
- Wenig Mitspracherecht bei betrieblichen Veränderungen.

11. Kammer-Vertreter: Sebastian Lange

Kurze Beschreibung: 48-jähriger Bereichsleiter für Fachkräftesicherung bei der Industrie- und Handelskammer (IHK).

Rolle und Einfluss im System:

- Bindeglied zwischen Unternehmen, Bildungseinrichtungen und Politik.
- Setzt sich für die Verbesserung der Ausbildungsqualität und die Fachkräftesicherung ein.
- Berät Unternehmen zu Qualifizierung, Recruiting und Fördermöglichkeiten.

Ziele und Motivation:

- Unterstützung von Unternehmen bei der Fachkräftesuche und -bindung.
- Förderung der dualen Ausbildung und lebenslangen Weiterbildung.
- Stärkung der regionalen Wirtschaft durch eine zukunftssichere Arbeitsmarktpolitik.

Herausforderungen und Probleme:

- Unternehmen sind oft wenig offen für neue Qualifizierungsansätze.
- Nachwuchsmangel in bestimmten Berufen, insbesondere im Handwerk.
- Abstimmungsprobleme zwischen Wirtschaft, Politik und Bildungsträgern.

12. Bildungsträger: Petra Nowak

Kurze Beschreibung: 50-jährige Geschäftsführerin eines privaten Weiterbildungsinstituts, spezialisiert auf Umschulungen und Qualifizierungen für Arbeitslose und Beschäftigte.

Rolle und Einfluss im System:

- Bietet berufliche Weiterbildung und Qualifizierung an, um Menschen auf veränderte Arbeitsmarktanforderungen vorzubereiten.
- Arbeitet eng mit der Bundesagentur für Arbeit, Unternehmen und Kammern zusammen.
- Hat direkten Einfluss darauf, welche Kompetenzen auf dem Arbeitsmarkt gestärkt werden.

Ziele und Motivation:

- Qualifikationen vermitteln, die den Teilnehmern tatsächlich helfen.
- Bildung flexibler und praxisnäher gestalten.
- Fördermittel effizient nutzen und langfristige Kooperationen mit Unternehmen aufbauen.

Herausforderungen und Probleme:

- Mangelnde Abstimmung zwischen Bildungsangeboten und realen Anforderungen der Wirtschaft.
- Schwierige Finanzierung und Bürokratie bei Förderprogrammen.
- Geringe Bereitschaft von Unternehmen, ihre Mitarbeiter aktiv weiterzubilden.

Anhang 6: Personas ohne KI- Unterstützung (Gruppe braun)

Arbeitgeber

| Name + Beschreibung | Dieter Wildmeyer (58), Inhaber KMU Handwerksbetrieb mit 6 MA |
|------------------------------|---|
| Rolle + Einfluss im System | Erbringt Dienstleistungen, bietet Arbeitsplätze an, hält Wirtschaft am Laufen |
| Ziele + Motivation | Stellen besetzen, Nachfolge klären, Gewinnmaximierung |
| Herausforderungen + Probleme | Generationskonflikte, Migration |

Arbeitnehmer

| Name + Beschreibung | Helmut Christensen (53), langjähriger Arbeitnehmer |
|------------------------------|--|
| Rolle + Einfluss im System | Zahlt Steuern + Abgaben, erbringt DL |
| Ziele + Motivation | In Arbeit bleiben, mehr Gehalt |
| Herausforderungen + Probleme | Körperliche Arbeit, zu wenig Gehalt, Lebenshaltungskosten steigen stetig |

Arbeitslose Person

| | |
|------------------------------|---|
| Name + Beschreibung | Freddy Krüger (32), 2 Kinder |
| Rolle + Einfluss im System | Potential für den AM, Kostenfaktor für Wirtschaft |
| Ziele + Motivation | Arbeit aufnehmen, Lebensstandard heben |
| Herausforderungen + Probleme | Psychische Probleme, fam. Verpflichtungen |

Politiker

| | |
|------------------------------|--|
| Name + Beschreibung | Sabine Stark (48) |
| Rolle + Einfluss im System | Gesetzliche Rahmenbedingungen, verwaltet Mittel, Einfluss auf AM-Politik |
| Ziele + Motivation | Wirtschaft fördern, Arbeitslosigkeit senken |
| Herausforderungen + Probleme | Akteure zusammenbringen, Interessen aller berücksichtigen, limitierte Mittel |

Arbeitsvermittlerin

| Name + Beschreibung | Anna-Marie Curry (28) |
|------------------------------|---|
| Rolle + Einfluss im System | Schnittstelle, Arbeitsmarktausgleich (Nachfrage + Angebot Matching) |
| Ziele + Motivation | Angebot + Nachfrage zusammenbringen |
| Herausforderungen + Probleme | Mismatch, Zeitfaktor, Arbeitsbelastung |

Netzwerkpartner

| Name + Beschreibung | Peter Petersen (42) |
|------------------------------|--|
| Rolle + Einfluss im System | Qualifiziert Menschen, bringt versch. Akteure zusammen |
| Ziele + Motivation | Gewinnorientierung, soz. Auftrag |
| Herausforderungen + Probleme | Kosten, fehlende Motivation der TN, passende Angebote |

Anhang 7: Sammlung „Worst Possible Idea“ mit KI-Unterstützung

Sammlung Worst Possible Idea

- 1. Zwangsweise Digitalisierung:** Alles, was junge Menschen wollen, ist Technologie, oder? Also, einfach ein „Computer für alle“ einführen, ohne Schulungen oder Support. Die Mitarbeiter können sich schon selbst einarbeiten, ganz ohne Hilfe!
- 2. Flexibilität durch strengere Arbeitszeiten:** Geben Sie den jungen Leuten „mehr Freiheit“, indem Sie ihre Arbeitszeiten auf 10-12 Stunden pro Tag ausdehnen. Vielleicht machen sie dann mehr in weniger Zeit – oder auch nicht.
- 3. Unbezahlte Praktika als Karriereförderung:** Um den „Spirit der Arbeit“ zu wecken, sollten junge Leute einfach noch mehr unbezahlte Praktika machen – wer braucht schon Gehalt, wenn man Erfahrung sammeln kann, oder?
- 4. Kleiderordnung im Business-Look für alle:** Um zu zeigen, dass Tradition und Professionalität wichtig sind, führen Sie eine strikte Krawattenpflicht und Businessanzüge ein. „Gemütlich“ oder „lässig“ haben hier keinen Platz!
- 5. Eingeschränkte Kommunikationskanäle:** Keine E-Mails, keine modernen Messaging-Apps – nur Fax und Briefpost! So fördern wir das Gemeinschaftsgefühl und verhindern, dass die jungen Leute zu viel Zeit mit den Geräten verbringen.
- 6. Mikromanagement als Führungsstil:** Geben Sie jungen Talenten das Gefühl von Kontrolle, indem Sie sie bei jeder Entscheidung überwachen. Ein bisschen Überwachung macht die Arbeit doch erst richtig spannend.

7. Unnötig komplizierte bürokratische Prozesse: Machen Sie die Anmeldung und den Bewerbungsprozess so kompliziert wie möglich, indem Sie endlose Formulare und Hürden einführen. So wird es sicher niemandem Spaß machen, sich bei der Agentur für Arbeit Unterstützung zu holen.
8. Eingeschränkte Beratung nur zu traditionellen Berufen: Bieten Sie Beratung ausschließlich für alteingesessene Berufsfelder an und ignorieren Sie moderne, kreative oder digitale Branchen. Junge Menschen werden sich sicher nicht zu traditionellen Karrierewegen hingezogen fühlen.
- 9. Automatisierte Jobvermittlung ohne menschlichen Kontakt:** Lassen Sie alle Beratungsgespräche und Jobvermittlungen von einem Algorithmus durchführen, der keine Rücksicht auf die individuellen Bedürfnisse der jungen Leute nimmt. **Personalisierung und individuelle Beratung? Fehlansätze!**
 - KI-gestützte Algorithmen nutzen für passgenaues, individuelles Matching (das ist unsere Zukunft!) mit dem Fokus auf Bereinigung von Vorurteilen und Bias in Rekrutierungsprozess
10. Keine Förderung von Praktika oder Trainee-Programmen: Stellen Sie Praktika und Trainee-Programme nur in stark regulierten und stark formalisierten Strukturen zur Verfügung. Dies verhindert, dass junge Menschen wertvolle praktische Erfahrungen sammeln können.
11. Ständige Wiederholung des gleichen Beratungsangebots: Bieten Sie immer wieder die gleiche Art von Workshops und Trainings an, ohne Sie auf die sich verändernden Bedürfnisse und Interessen der jungen Generation anzupassen. So bleibt die Agentur für Arbeit immer aktuell ... in der Vergangenheit.
12. Ignorieren von digitalen Kompetenzen und neuen Technologien: Vermeiden Sie jegliche Schulungen oder Beratungen zu digitalen Kompetenzen und modernen Technologien. Junge Menschen, die mit Technik aufgewachsen sind, werden sich sicher nicht mehr für ihre berufliche Zukunft interessieren, wenn sie keine Unterstützung in diesen Bereichen bekommen.
13. Unrealistische Vermittlungsvorgaben ohne Rücksicht auf den Arbeitsmarkt: Setzen Sie unrealistische Vermittlungsquoten für Berater, ohne den tatsächlichen Bedarf auf dem Arbeitsmarkt zu berücksichtigen. So werden junge Menschen sicherlich nur in Jobs vermittelt, die sie nicht interessieren oder die gar nicht existieren.
14. Keine Zusammenarbeit mit Unternehmen oder Innovationen im Personalbereich: Verhindern Sie Kooperationen mit innovativen Unternehmen oder Start-ups und setzen Sie auf veraltete, wenig flexible Arbeitsmarktmodelle. Die jungen Generationen werden sicherlich nicht in einem Umfeld arbeiten wollen, das keine Veränderung oder Innovation zulässt.

15. Einführung eines sehr starren Hierarchie-Modells: Stellen Sie sicher, dass alle Entscheidungen ausschließlich von der Führungsebene getroffen werden und keine Delegation oder Eigenverantwortung stattfindet. So können junge Mitarbeiter ihr Potenzial nie wirklich entfalten.

16. Zwang zur Teilnahme an alten Weiterbildungskursen: Bieten Sie ausschließlich veraltete Schulungen zu Themen an, die für junge Mitarbeiter wenig Relevanz haben, wie etwa Papieraktenverwaltung oder analoges Projektmanagement. So werden sie sicher nie den Wert von moderner Weiterbildung erkennen.

17. Einhaltung von Traditionen ohne Kontext: Fördern Sie strikt traditionelle Arbeitsmethoden ohne Bezug zur heutigen Realität. Zum Beispiel, setzen Sie weiterhin auf 100% Präsenzarbeit, obwohl die Mitarbeiter von heute flexiblere Modelle bevorzugen.

18. Verschleierung von Zielen und Visionen: Halten Sie die Unternehmensziele vage und unklar. Je weniger die jungen Mitarbeiter wissen, desto mehr „magische Motivation“ wird sich entwickeln – oder auch nicht.

19. Lange Besprechungen ohne klare Agenda: Organisieren Sie häufige und langwierige Meetings, die keine konkreten Ergebnisse liefern, aber sicherstellen, dass alle Mitarbeiter immer wissen, wie viel Zeit sie mit unwichtigen Dingen verbringen können.

20. Begrenzte Entwicklungsmöglichkeiten: Verhindern Sie jegliche Form der Karriereentwicklung, indem Sie den Aufstieg in der Hierarchie nur für sehr langjährige Mitarbeiter vorbehalten und keine Mentoring- oder Coaching-Programme anbieten.

21. Mangelnde Transparenz bei Feedback: Geben Sie den jungen Mitarbeitern kein konstruktives Feedback, sondern halten Sie alle Rückmeldungen vage und nicht zielgerichtet. So wissen sie nie, wie sie sich verbessern können.

Anhang 8: Prototyp mit KI-Unterstützung (Konzept)

“ChancenForum – Talente entdecken, Zukunft gestalten”

Ein Netzwerk- und Austauschformat für Arbeitgeber zur Förderung der Integration von Arbeitslosen durch Praktika

1. Zielsetzung

Das Format „ChancenForum“ soll Unternehmen dazu ermutigen, arbeitslosen Menschen durch Praktika eine berufliche Perspektive zu bieten. Ziel ist es, Arbeitgeber für das Potenzial von Arbeitssuchenden zu sensibilisieren, Vorbehalte abzubauen und konkrete Wege zur Integration aufzuzeigen.

2. Zielgruppe

- Arbeitgeber (KMUs, große Unternehmen, Start-ups) aus verschiedenen Branchen
- Vertreter von Arbeitsagenturen & Jobcentern
- Verbände & Kammern (z. B. IHK, Handwerkskammern)
- Bildungsträger & Weiterbildungsanbieter
- Personaldienstleister & Unternehmensberater

3. Format & Ablauf

A) Veranstaltungsstruktur (Halbtags- oder Ganztagsveranstaltung)

1. Begrüßung & Einführung

- Vorstellung des Formats & Zielsetzung
- Kurzipuls eines Unternehmens, das erfolgreich durch Praktika Personal gewonnen hat

2. Impulsvorträge & Best Practices

- “Warum Praktika eine Win-Win-Situation sind” (Erfahrungsbericht eines Unternehmens)
- “Arbeitslose als ungenutzte Potenzialträger: Fakten & Mythen” (Experten-input, z. B. von der Arbeitsagentur)

3. Interaktive Diskussionsrunden & Praxis-Workshops

Themen:

- “Vorbehalte abbauen: Welche Ängste haben Arbeitgeber?”
- “Praktika richtig gestalten: Rahmenbedingungen & Fördermöglichkeiten”
- “Erfolgreiche Integration: Wie gelingt der Übergang in eine Festanstellung?”

4. Matching-Session & Networking

- Arbeitgeber können direkt mit Arbeitsvermittlern, Jobcoaches oder Bildungsträgern in Kontakt treten
- Vorstellung von Förderprogrammen für Praktika & Qualifizierungsmaßnahmen

5. Abschluss & Handlungsempfehlungen

- Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse
- Bereitstellung einer „Praktikum-Toolbox“ mit Leitfäden, Checklisten & Fördermöglichkeiten für Unternehmen

4. Methoden & Ansätze

- Storytelling & Praxisberichte: Authentische Erfahrungsberichte von Unternehmen & ehemaligen Praktikanten
- Interaktive Gruppenarbeiten: Arbeitgeber reflektieren ihre Vorbehalte & entwickeln eigene Praktikumsmodelle
- Netzwerken & Matching: Direkte Kontakte zwischen Arbeitgebern, Arbeitsvermittlern & potenziellen Kandidaten
- Infomaterialien & digitale Plattform: Bereitstellung einer Online-Plattform mit Informationen zu Förderprogrammen, Checklisten & Best Practices

5. Erwartete Ergebnisse & Nutzen

- Mehr Offenheit für Praktika bei Arbeitgebern
- Aufklärung über Fördermöglichkeiten & Vorteile für Unternehmen
- Netzwerkbildung zwischen Unternehmen, Arbeitsagenturen & Qualifizierungsanbietern
- Erhöhung der Einstiegs- & Integrationschancen für Arbeitslose

Das Format kann regional als regelmäßige Veranstaltungsreihe oder bundesweit als Roadshow umgesetzt werden.

Anhang 9: Prototyp mit KI-Unterstützung (Checkliste)

Checkliste für die Veranstaltung „ChancenForum“

1. Planungsphase (3-6 Monate vorher)

- ✓ Konzept & Strategie festlegen
- Ziel, Inhalte & Zielgruppe definieren
- Interne Zustimmung & Budgetfreigabe einholen
- Hauptverantwortliche & Arbeitsgruppen benennen
- Externe Partner (IHK, Verbände, Unternehmen) gewinnen

- ✓ Veranstaltungsdetails klären
- Datum & Uhrzeit festlegen
- Location buchen (alternativ: Online-Plattform wählen)
- Technische Anforderungen prüfen (Beamer, Mikrofone, WLAN)
- Catering & Verpflegung planen (falls erforderlich)

- ✓ Inhalte & Programmpunkte festlegen
- Impulsvortrag(e) organisieren (z. B. von Unternehmen mit Praktika-Erfahrung)
- Podiumsdiskussion & Workshop-Themen bestimmen
- Moderation klären
- Matching-Session für Arbeitgeber & Arbeitssuchende vorbereiten

2. Akquise- & Kommunikationsphase (2-3 Monate vorher)

- ✓ Unternehmen & Partner aktiv einladen
- Direkte Ansprache von Arbeitgebern
- Einbindung von Multiplikatoren (IHK, Arbeitsagentur, Jobcenter)
- Referenten & Speaker vertraglich oder verbindlich bestätigen

- ✓ Werbung & Öffentlichkeitsarbeit
- Einladungen erstellen & versenden (E-Mail, Flyer, Social Media)
- Pressemitteilung vorbereiten & an lokale Medien senden
- Veranstaltungsseite oder Landing-Page (falls nötig) erstellen

3. Letzte Vorbereitungen (2-4 Wochen vorher)

- ✓ Ablauf & Organisation finalisieren
- Detailprogramm veröffentlichen & versenden
- Raum-/Platzaufteilung & Technik testen
- Moderatoren & Speaker briefen
- Teilnehmerlisten vorbereiten
- Namensschilder & Infomaterial drucken

4. Durchführung der Veranstaltung (Tag X)

- ✓ Vor dem Event (Aufbau & Begrüßung)
 - Technik-Check (Beamer, Mikrofone, Präsentationen testen)
 - Infostände & Empfangsbereich aufbauen
 - Moderationsteam & Speaker begrüßen
- ✓ Während der Veranstaltung
 - Begrüßung & Einführung ins Thema
 - Impulsvorträge & Workshops betreuen
 - Matching- & Netzwerkgespräche aktiv fördern
 - Social Media-Begleitung (Live-Postings, Fotos)

5. Nachbereitung (1-4 Wochen nach der Veranstaltung)

- ✓ Feedback & Evaluation
 - Online-Umfrage oder Feedbackbögen auswerten
 - Erfolgskennzahlen messen
(Teilnehmerzahl, Anzahl neuer Praktikumsangebote)
 - Dokumentation der Veranstaltung
(Ergebnisse, Best Practices)
- ✓ Weiterführende Maßnahmen & Follow-ups
 - Nachfassgespräche mit Unternehmen
(Praktika-Angebote konkretisieren)
 - Bericht für interne & externe Partner erstellen
 - Eventuelle Folge-Workshops oder Vernetzungstreffen planen

Anhang 11: Prototyp mit KI-Unterstützung (Schaubild)



Anhang 12: Prototyp ohne KI-Unterstützung (Konzept)

Workshop-Konzept zum Thema „Junge Generationen auf dem Arbeitsmarkt“

Vorbereitung:

| ToDo | Inhalt | Zeit | Material |
|-----------------------------|---|------|----------|
| Zielgruppe identifizieren | AG-KundInnen <ul style="list-style-type: none"> • Problem bei Nachwuchskräften finden/halten • Altersdemografie auffällig • Ausbildungsaktivität auffällig | | |
| Teilnehmer-Anzahl | Zwischen 5 bis 10 AG | | |
| Referenten einladen | | | |
| Raumbuchung | Verfügbarkeit und Größe prüfen | | |
| Raumausstattung | Technische/Medienausstattung | | |
| Moderation für den Workshop | AGS-BFK ggf. durch Unterstützung Supporterteam | | |
| Termin finden | Außerhalb der Ferien 3 Monate im Voraus | | |

| ToDo | Inhalt | Zeit | Material |
|---|--|------|---|
| Teilnehmer einladen | AG – 3 Monate im Voraus AN/BBvE – 3-1,5 Monate vorher Erinnerung 2 Wochen vorher 2. Erinnerung 1 Tag vorher | | Einladungsschreiben |
| Workshop-Inhalt ggf. individuell anpassen | | | Power Point und inhaltliche Ausarbeitung folgen |

| Programmpunkt | Inhalt | Zeit | Material |
|---------------|--|--------|---|
| Ankommen | Einfinden im Raum, Plätze einnehmen, Smalltalk | 20 min | – Willkommenseite im Saal – Beschilderung im Haus/Wegweiser |
| Begrüßung | Moderation | 10 min | |
| Workshop 1 | Rekrutierungsprozess – Welche Kriterien sind Ihnen wichtig bei der Auswahl? – Welche Rekrutierungswege nutzen Sie? – Wie sind die internen Prozesse nach Eingang einer Bewerbung? – Welche Eingangskanäle haben Sie für Bewerbungen? – Wie lange dauert es, bis Sie eine Rückmeldung zu Bewerbungen geben? – Wie sehen die Vorstellungs-/Kennenlerngespräche aus? – Bieten Sie Probearbeiten/Praktika an? – Welches Feedback haben Sie in der Vergangenheit ggf. zu Ihrem Rekrutierungsprozess erhalten? | 45 min | – Power Point zur Gliederung des Tages – Referent für Erfahrungsberichte aus der AG-Welt – Vorteilsübersetzung für neue – Worksheets zur Selbstanalyse |
| Pause | | 15 min | |
| Workshop 2 | Arbeitsplatzgestaltung – Welche Arbeitszeitmodelle gibt es in Ihrem Betrieb? – Wie remote können Tätigkeiten erledigt werden? | 45 min | – Power Point zur Gliederung des Tages – Referent für Erfahrungsberichte aus der AG-Welt – Vorteilsübersetzung für neue |

| Programmpunkt | Inhalt | Zeit | Material |
|---|--|--------|--------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> – Wie sieht der Arbeitsplatz in Ihrem Unternehmen in der Regel aus? Technische Ausstattung? – Welche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten nutzen Sie? | | – Worksheets zur Selbstanalyse |
| Pause | | 15 min | |
| Ergebnis-Sammlung und wie geht es weiter? | <p>Zusammenfassung der bisherigen Themen und Ergebnisse.</p> <p>Weitere Impulse, warum die Einstellung der jungen Generation wichtig ist.</p> | | |
| Zeit zum Netzwerken | | | |

Anhang 13: Prototyp ohne KI-Unterstützung (Einladung)

Einladung zum gemeinsamen Workshop

Gemeinsam finden wir Wege zum generationsübergreifenden Miteinander

„Sehr geehrte/r...

im Zuge der Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt möchten wir Ihnen die Gelegenheit bieten, an einer einzigartigen Veranstaltung teilzunehmen, die den Austausch und die Zusammenarbeit zwischen älteren und jüngeren Generationen fördert.

Ziel der Veranstaltung: Die Veranstaltung zielt darauf ab, gezielt erfahrene Arbeitgeber und junge Arbeitnehmer für die Chancen und Potenziale einer generationenübergreifenden Zusammenarbeit zu sensibilisieren und innovative Ansätze für eine bessere Zusammenarbeit beider Gruppen auf dem Arbeitsmarkt zu entwickeln.

Dabei möchten wir konkrete Lösungen und Strategien erarbeiten sowie Prozesse entwickeln, um den Arbeitsmarkt inklusiver und zukunftsfähiger zu gestalten.

Gemeinsam Wege finden, um eine produktive Zukunft zu erhalten.“

„Sehr geehrte/r...

Wir freuen uns, dass Sie an unserem obengenannten Workshop teilnehmen.

Wie bereits angekündigt, treffen wir uns

am XX.XX.XXXX

um 09:00

in der XXXXXXXX, PLZ, ORT Raum.

TOP:

Begrüßung

Workshop 1

Pause

Workshop 2

Ergebnissammlung

Zeit zum Netzwerken.“

Anhang 14: *KI-unterstütztes Feedback (Gruppe weiß an Gruppe braun)*

Herausforderungen:

- Arbeitgeber für das Thema zu sensibilisieren und zur aktiven Teilnahme zu motivieren.
- Geringe Teilnahme von Arbeitgebern: Ohne ausreichende Anreize könnten Unternehmen zurückhaltend sein.
- Praktikanten und Arbeitgeber passend zu vermitteln.
- Langfristige Wirkung sicherzustellen (d.h. dass mehr als nur ein Event bleibt).
- Koordination mit verschiedenen Akteuren (Arbeitsagentur, Kammern, Unternehmen).

Verbesserungsmöglichkeiten:

- Erfolgskennzahlen schon im Vorfeld definieren (z. B. „Mindestens 30 % der teilnehmenden Arbeitgeber bieten anschließend Praktika an“).
- Stärkere Einbindung von Unternehmen in die Konzeption, um ihre Bedürfnisse direkt zu berücksichtigen.
- Begleitendes Mentoring- oder Coaching-Programm für Praktikanten und Arbeitgeber anbieten (durch BBvE/AV).

Das Dokument enthält keine detaillierte **Kostenkalkulation**.

Mögliche Kostenpunkte:

- Veranstaltungsort
- Technik & Ausstattung
- Catering
- Referentenhonorare
- Werbung & Öffentlichkeitsarbeit
- Personalaufwand für Organisation und Nachbereitung
- Hier sollte eine grobe Kostenschätzung ergänzt werden, um die Machbarkeit realistisch einzuschätzen.

Hinweise direkt im Konzept:

- ⚠ Auch Herausforderungen der Arbeitssuchenden berücksichtigen: Sprachbarrieren, fehlende Kinderbetreuung oder Angst vor Stigmatisierung?
- ⚠ Risiko: Falsches Matching kann Frustration auslösen. Wie wird sichergestellt, dass Arbeitgeber passende Praktikanten finden?
- ⚠ Erfolgskennzahlen vordefinieren: Woran wird der Erfolg gemessen? Z. B.: 'Mindestens 30 % der teilnehmenden Unternehmen bieten anschließend Praktika an.'
- ⚠ Finanzierung offen: Wer trägt die Kosten für Veranstaltungsorte, Technik, Referenten, Werbung? Gibt es Fördermittel oder Sponsoren?
- ⚠ Langfristige Einbindung sicherstellen: Gibt es Nachbetreuung für Unternehmen und Praktikanten? Könnte ein Mentoring- oder Coaching-Programm helfen?

Anhang 15: *Feedback ohne KI-Unterstützung (Gruppe braun an Gruppe weiß)*

Titel und Thema:

- Titel bringt den Inhalt des Konzepts nicht auf den Punkt: unklare und nicht einprägsame Formulierung
- Im Einladungsschreiben hingegen wurden Thema und Ziel besser formuliert

Zu Programmpunkt „Workshop 1“:

- Methodenwahl überdenken, ggf. passt eine Keynote von einem jungen Speaker, der Infos aus erster Hand dazu, wie die junge Generation sich bewirbt, geben kann, besser als ein konzipierter Workshop
- Ist die Frage „Wie sind die internen Prozesse nach Eingang einer Bewerbung?“ wirklich relevant?

Zu Programmpunkt „Workshop 2“:

- Es wäre sinnvoll beide Seiten (Arbeitnehmer und Arbeitgeber) einzubeziehen, daher auch Arbeitnehmer einladen

Übergreifend:

- Diskussionsrunde einbauen, in der Arbeitgeber über die Ergebnisse diskutieren können und sich untereinander zur Umsetzung austauschen können
- Ggf. als Leitfrage: Wie gelingt es mir besser auch die junge Generation anzusprechen?
- Wenn man die Einladung leist, erwartet man etwas anderes als der Ablaufplan der Veranstaltung hergibt. Diese wirkt sehr allgemein und geht nicht differenziert genug auf die generationsspezifische Thematik ein.

Anhang 16: Finales Konzept nach KI- unterstützter Überarbeitung (Gruppe weiß)

Workshop-Konzept: „Junge Generationen auf dem Arbeitsmarkt – Erwartungen, Herausforderungen und Lösungen“

Zielsetzung

Der Workshop soll Arbeitgeber dabei unterstützen, die Erwartungen junger Arbeitnehmer besser zu verstehen und ihre Rekrutierungs- sowie Arbeitsbedingungen entsprechend anzupassen.

Zielgruppe

- Arbeitgeber (AG), insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen
- Personalverantwortliche
- Führungskräfte

Teilnehmeranzahl

5 bis 10 Arbeitgeber

Referenten

- HR-Experte oder Unternehmensberater mit Fokus auf moderne Rekrutierung
- Vertreter der jungen Generation (z. B. Azubi oder junger Facharbeiter)

Vorbereitung & Organisation

| Aufgabe | Details | Zeitrahmen |
|---------------------------|---|-----------------|
| Zielgruppe identifizieren | Auswahl relevanter Unternehmen | 3 Monate vorher |
| Raumbuchung & Ausstattung | Verfügbarkeit prüfen, Technik sicherstellen | 3 Monate vorher |
| Referenten einladen | Fachleute, junge Arbeitnehmer | 3 Monate vorher |
| Teilnehmer einladen | AG: 3 Monate vorher, Erinnerung 2 Wochen vorher | |
| Inhalte vorbereiten | PowerPoint, Worksheets, Impulsfragen | 2 Monate vorher |

Ablauf des Workshops

1. Ankommen & Begrüßung (30 Min.)

- Empfang & Smalltalk
- Begrüßung durch die Moderation
- Vorstellung des Programms

2. Impulsvortrag: Die junge Generation auf dem Arbeitsmarkt (30 Min.)

- Was erwarten junge Arbeitnehmer heute? (Work-Life-Balance, Sinnhaftigkeit, Karriereperspektiven)
- Wie unterscheiden sich die Werte und Einstellungen von früheren Generationen?
- Zahlen & Fakten zum Arbeitsmarkt der jungen Generation

Referent: HR-Experte

3. Workshop 1: „Die Generation Z & Alpha als Arbeitnehmer gewinnen“ (45 Min.)

- Welche Rekrutierungskanäle nutzen wir? (Vergleich mit den tatsächlichen Kanälen der jungen Generation)
- Welche Bewerbungsformate sind für junge Leute attraktiv? (One-Click-Bewerbung, Social Media, Videovorstellungen)
- Feedback-Runde: Arbeitgeber berichten über Herausforderungen bei der Nachwuchsgewinnung

****Material:****

- Arbeitsblätter zur Selbstanalyse
- Erfahrungsberichte junger Arbeitnehmer

****Ergebnis:****

- Liste mit konkreten Maßnahmen zur Optimierung des Rekrutierungsprozesses

4. Kaffeepause (15 Min.)

5. Workshop 2: „Arbeitswelt der Zukunft – Erwartungen junger Talente“ (45 Min.)

- Welche Arbeitszeitmodelle sind für junge Arbeitnehmer attraktiv?
- Welche Rolle spielen Homeoffice & digitale Tools?
- Welche Entwicklungsmöglichkeiten sind entscheidend für langfristige Bindung?

****Interaktive Übung:****

- Unternehmen erstellen eine „Wunsch-Arbeitswelt“ für junge Talente
- Vergleich mit den Erwartungen der jungen Generation

****Material:****

- Präsentation

****Ergebnis:****

- Maßnahmenplan zur Steigerung der Arbeitgeberattraktivität

6. Ergebnispräsentation & Diskussion (30 Min.)

- Vorstellung der erarbeiteten Maßnahmen
- Offene Fragerunde mit einem Vertreter der jungen Generation
- Diskussion über nächste Schritte

7. Netzwerken & Abschluss (30 Min.)

- Austausch zwischen Arbeitgebern
- Möglichkeit zur individuellen Beratung

Materialien & Technik

- PowerPoint-Präsentation
- Flipcharts & Moderationskarten
- Worksheets zur Selbstanalyse
- Technik: Beamer, Mikrophon

Zusätzliche Anregung

Soll ein digitaler Fragebogen im Nachgang an die Teilnehmer versendet werden, um die Effektivität der Maßnahmen zu messen?

Anhang 17: Finales Konzept nach Überarbeitung ohne KI (Gruppe braun)

“ChancenForum – Talente entdecken, Zukunft gestalten”

Ein Netzwerk- und Austauschformat für Arbeitgeber zur Förderung der Integration von Arbeitslosen durch Praktika

1. Zielsetzung

Das Format „ChancenForum“ soll Unternehmen dazu ermutigen, arbeitslosen Menschen durch Praktika eine berufliche Perspektive zu bieten. Ziel ist es, Arbeitgeber für das Potenzial von Arbeitssuchenden zu sensibilisieren, Vorbehalte abzubauen und konkrete Wege zur Integration aufzuzeigen.

2. Zielgruppe

- Arbeitgeber (KMUs, große Unternehmen, Start-ups) aus verschiedenen Branchen
- Vertreter von Arbeitsagenturen & Jobcentern

- Verbände & Kammern (z. B. IHK, Handwerkskammern)
- Bildungsträger & Weiterbildungsanbieter
- Personaldienstleister & Unternehmensberater

3. Format & Ablauf

A) Veranstaltungsstruktur (Halbtags- oder Ganztagsveranstaltung)

1. Begrüßung & Einführung

- Vorstellung des Formats & Zielsetzung
- Kurzipuls eines Unternehmens, das erfolgreich durch Praktika Personal gewonnen hat

2. Impulsvorträge & Best Practices

- “Warum Praktika eine Win-Win-Situation sind” (Erfahrungsbericht eines Unternehmens)
- “Arbeitslose als ungenutzte Potenzialträger: Fakten & Mythen” (Experten-input, z. B. von der Arbeitsagentur)
- Sicht der Arbeitssuchenden berücksichtigen: Sprachbarrieren, fehlende Kinderbetreuung oder Angst vor Stigmatisierung?

3. Interaktive Diskussionsrunden & Praxis-Workshops

Themen:

- “Vorbehalte abbauen: Welche Ängste haben Arbeitgeber?”
- “Praktika richtig gestalten: Rahmenbedingungen & Fördermöglichkeiten”
- “Erfolgreiche Integration: Wie gelingt der Übergang in eine Festanstellung?”

4. Matching-Session & Networking

- ⚠ **Risiko: Falsches Matching kann Frustration auslösen. Wie wird sichergestellt, dass Arbeitgeber passende Praktikanten finden?** – Vorher Screening welche AG kommen, welche Berufe gesucht werden, passende Bewerberprofile mitbringen (Branchenspezifische Veranstaltung)

- Arbeitgeber können direkt mit Arbeitsvermittlern, Jobcoaches oder Bildungsträgern in Kontakt treten
- Vorstellung von Förderprogrammen für Praktika & Qualifizierungsmaßnahmen

5. Abschluss & Handlungsempfehlungen

- Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse
- Bereitstellung einer „Praktikum-Toolbox“ mit Leitfäden, Checklisten & Fördermöglichkeiten für Unternehmen

4. Methoden & Ansätze

- Storytelling & Praxisberichte: Authentische Erfahrungsberichte von Unternehmen & ehemaligen Praktikanten
- Interaktive Gruppenarbeiten: Arbeitgeber reflektieren ihre Vorbehalte & entwickeln eigene Praktikumsmodelle
- Netzwerken & Matching: Direkte Kontakte zwischen Arbeitgebern, Arbeitsvermittlern & potenziellen Kandidaten
- Infomaterialien & digitale Plattform: Bereitstellung einer Online-Plattform mit Informationen zu Förderprogrammen, Checklisten & Best Practices

5. Erwartete Ergebnisse & Nutzen

- Mehr Offenheit für Praktika bei Arbeitgebern – **40 % der teilnehmenden Unternehmen bieten anschließend Praktika an**
- Aufklärung über Fördermöglichkeiten & Vorteile für Unternehmen
- Netzwerkbildung zwischen Unternehmen, Arbeitsagenturen & Qualifizierungsanbietern
- Erhöhung der Einstiegs- & Integrationschancen für Arbeitslose

Das Format kann regional als regelmäßige Veranstaltungsreihe oder bundesweit als Road-show umgesetzt werden.

△ **Finanzierung offen: Wer trägt die Kosten für Veranstaltungsorte, Technik, Referenten, Werbung? Gibt es Fördermittel oder Sponsoren?**

Veranstaltung in eigenen Räumen, ggf. mit Netzwerkpartnern, später online
– daher geringe Kosten

Checkliste für die Veranstaltung „ChancenForum“

1. Planungsphase (3-6 Monate vorher)

- ✓ Konzept & Strategie festlegen
- Ziel, Inhalte & Zielgruppe definieren
- Interne Zustimmung & Budgetfreigabe einholen
- Hauptverantwortliche & Arbeitsgruppen benennen
- Externe Partner (IHK, Verbände, Unternehmen) gewinnen
- ✓ Veranstaltungsdetails klären
- Datum & Uhrzeit festlegen
- Location buchen (alternativ: Online-Plattform wählen)
- Technische Anforderungen prüfen (Beamer, Mikrofone, WLAN)
- Catering & Verpflegung planen (falls erforderlich)
- ✓ Inhalte & Programmpunkte festlegen
- Impulsvortrag(e) organisieren (z. B. von Unternehmen mit Praktika-Erfahrung)
- Podiumsdiskussion & Workshop-Themen bestimmen
- Moderation klären
- Matching-Session für Arbeitgeber & Arbeitssuchende vorbereiten

2. Akquise- & Kommunikationsphase (2-3 Monate vorher)

- ✓ Unternehmen & Partner aktiv einladen
- Direkte Ansprache von Arbeitgebern
- Einbindung von Multiplikatoren (IHK, Arbeitsagentur, Jobcenter)
- Referenten & Speaker vertraglich oder verbindlich bestätigen
- ✓ Werbung & Öffentlichkeitsarbeit
- Einladungen erstellen & versenden (E-Mail, Flyer, Social Media)
- Pressemitteilung vorbereiten & an lokale Medien senden
- Veranstaltungsseite oder Landing-Page (falls nötig) erstellen

3. Letzte Vorbereitungen (2-4 Wochen vorher)

- ✓ Ablauf & Organisation finalisieren
- Detailprogramm veröffentlichen & versenden
- Raum-/Platzaufteilung & Technik testen
- Moderatoren & Speaker briefen
- Teilnehmerlisten vorbereiten
- Namensschilder & Infomaterial drucken

4. Durchführung der Veranstaltung (Tag X)

- ✓ Vor dem Event (Aufbau & Begrüßung)
- Technik-Check (Beamer, Mikrofone, Präsentationen testen)
- Infostände & Empfangsbereich aufbauen
- Moderationsteam & Speaker begrüßen

- ✓ Während der Veranstaltung
- Begrüßung & Einführung ins Thema
- Impulsvorträge & Workshops betreuen
- Matching- & Netzwerkgespräche aktiv fördern
- Social Media-Begleitung (Live-Postings, Fotos)

5. Nachbereitung (1-4 Wochen nach der Veranstaltung)

- △ **Langfristige Einbindung sicherstellen: Gibt es Nachbetreuung für Unternehmen und Praktikanten? Könnte ein Mentoring- oder Coaching-Programm helfen?**

– AGs werden durch AGS Mitarbeiter nachbetreut – ggf. Coaching geplant

- ✓ Feedback & Evaluation
- Online-Umfrage oder Feedbackbögen auswerten
- Erfolgskennzahlen messen (Teilnehmerzahl, Anzahl neuer Praktikumsangebote)
- Dokumentation der Veranstaltung (Ergebnisse, Best Practices)
- ✓ Weiterführende Maßnahmen & Follow-ups
- Nachfassgespräche mit Unternehmen (Praktika-Angebote konkretisieren)
- Bericht für interne & externe Partner erstellen
- Eventuelle Folge-Workshops oder Vernetzungstreffen planen

