

Die Wirkung einer KI-Intervention auf die Erweiterung des Möglichkeitsraums in der Utopiephase einer Zukunftswerkstatt

MASTERARBEIT

zur Erlangung des Grades eines Master of Arts (M.A.) im
Masterstudiengang Zukunftsforschung am Fachbereich
Erziehungswissenschaften und Psychologie
der Freien Universität Berlin



vorgelegt von

MARC PHILIP KÜHLING

geboren am 21.09.1996

Matrikel-Nummer: 4855796

marcphilik96@zedat.fu-berlin.de

Eingereicht bei Dr. Edgar Göll und Andreas Krafft

Berlin, den 31.01.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Forschungsfrage und Zielsetzung	2
1.2 Aufbau der Arbeit	3
2. Theoretischer Hintergrund	4
2.1 Zukunft als sozial-konstruktives Phänomen	4
2.2 Plausibilitätsstrukturen und Möglichkeitsräume	5
2.3 Grenzen des Denkbaren: Systematik der Denkbarrieren	7
2.4 Die Zukunftswerkstatt nach Jungk und Müllert	8
2.4.1 Ursprung und emanzipatorischer Anspruch	8
2.4.2 Die Prozessstruktur: Das Drei-Phasen-Modell	9
2.4.3 Die Utopiephase als Raum der Entgrenzung	10
2.5 Methoden der Weitung des Möglichkeitsraums	11
2.5.1 Science-Fiction als komplementäres Element der Zukunftsforschung	12
2.5.2 Das Konzept der Wild Cards	12
2.5.3 Die kognitive und emotionale Dimension der Weitung	14
2.6 Funktionsweise und Merkmale Künstlicher Intelligenz	15
2.7 Potenziale generativer KI zur Weitung des Möglichkeitsraums	17
2.7.1 Algorithmische Rekombination und die Mechanik der Irritation	17
2.7.2 Die Relationalität und Co-Cre-AI-tion	18
3. Methodik	19
3.1 Forschungsdesign	19
3.2 Variablen und Messinstrumente	21
3.2.1 Definition der Variablen	21
3.2.2 Erhebungsinstrumente und Datenmaterial	22
3.3 Qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz	23
3.3.1 Codierprozess und Kategoriensystem	23
3.3.2 Gütekriterien und ethische Standards	25
3.4 Leitfadengestützte Interviews als Forschungsinstrument	26
4. Empirische Umsetzung	28
4.1 Rahmenbedingungen und Setting	28
4.1.1 Stichprobe und Teilnehmendenprofile	29
4.1.2 Ablaufstruktur der durchgeführten Studien	29
4.2 Durchführung der Zukunftswerkstätten	31
4.2.1 Einführungsphase	31
4.2.2 Kritikphase	32
4.2.3 Utopiephase Kontrollgruppe	35

4.2.4	Utopiephase KI-Gruppe	38
4.2.5	Realisierungsphase	41
4.2.6	Abschluss und reflektierendes Blitzlicht.....	42
4.3	Dokumentation und Nachbereitung	42
4.3.1	Dokumentationsgüte und Datenkorpus	42
4.3.2	Interviewerhebung: Operative Umsetzung und Durchführung.....	43
	Datenkorpus der Interviews	44
4.3.3	Transkription	45
4.4	Überleitung zur Analyse	45
5.	Ergebnisse	46
5.1	Begrenzungen des Möglichkeitsraums.....	46
	Abstraktheit als Herausforderung	46
	Machbarkeitsdenken als dominantes Begrenzungsmuster	47
	Kognitive Grenzen und Gegenwartsorientierung.....	49
5.2	Öffnung des Möglichkeitsraums	50
5.3	Gruppeninteraktion und kollektive Imagination	52
	Kontrollgruppe: Gruppendynamik als Begrenzungsfaktor	52
	KI-Gruppe: KI als integrierende Instanz.....	52
5.4	Analoge Impulse - Potenziale und Grenzen.....	53
5.5	Rolle und Wirkung der KI	55
5.5.1	KI als Sparringspartner	55
5.5.2	Halluzination als produktive Irritation	56
5.5.3	Heterogenität der Wahrnehmung	57
5.5.4	Reflexion zur methodischen Integration von KI.....	59
5.6	Entwickelte Utopien im Vergleich	60
5.7	Zusammenfassung der Ergebnisse	60
6.	Diskussion	61
6.1	Theoretische Einordnung der Befunde	61
6.2	Methodische Implikationen für die Zukunftswerkstatt	65
6.3	Beantwortung der Forschungsfrage und der Leitfragen	66
6.4	Limitationen der Studie	67
7.	Fazit und Ausblick	68
8.	Erklärung.....	70
9.	Literaturverzeichnis.....	71

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Darstellung des Möglichkeitsraums (Voros, 2003, S.16)	5
Abbildung 2: Die Kontrollgruppe während der Kritikphase (2025)	33
Abbildung 3: Die KI-Gruppe während der Kritikphase (2025)	34
Abbildung 4: Dokumentation der Kritikpunkte der Kontrollgruppe (2025)	35
Abbildung 5: Die Kontrollgruppe während der Utopiephase (2025)	37
Abbildung 6: Poster der Kontrollgruppe aus der Utopiephase (2025)	37
Abbildung 7: Poster der KI-Gruppe aus der Utopiephase (2025)	40
Abbildung 8: Darstellung des Möglichkeitsraums nach (Voros, 2003, S.16)	62

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Messinstrumente (Eigene Darstellung).....	23
Tabelle 2: Haupt- und Subkategorien (Eigene Darstellung).....	25
Tabelle 3: Teilnehmendenprofile (Eigene Darstellung).....	29
Tabelle 4: Ablaufplan der durchgeführten Studien (Eigene Darstellung)	30
Tabelle 5: Umfang der Dokumentationen (Eigene Darstellung)	43

1. Einleitung

Im Zuge des beschleunigten Wandels sowie tiefgreifender gesellschaftlicher und technologischer Transformationen wächst der Bedarf an neuen Methoden innerhalb der Zukunftsforschung (Gerhold et al., 2015). Insbesondere stellt sich aktuell die Frage, wie Menschen darin unterstützt werden können, über Zukünfte nachzudenken und sich noch nicht Existierendes vorzustellen. Ein Instrument, um diesen Prozess der kollektiven Imagination methodisch zu fassen, stellt die Zukunftswerkstatt nach Robert Jungk und Norbert Müllert (1989) dar. Die seit den 1980er Jahren bewährte Methode partizipativer Zukunftsgestaltung zielt darauf ab, Gestaltungsprozesse anzustoßen. Im Rahmen der Zukunftswerkstatt spielt die Utopiephase eine zentrale Rolle: Sie intendiert, kognitive Denkbarrieren zu überwinden, um wünschenswerte und visionäre Zukunftsentwürfe zu ermöglichen (Jungk & Müllert, 1989, S.17-19).

Doch gerade hier zeigt sich in der Praxis eine signifikante Diskrepanz zwischen methodischem Anspruch und der erlebten Realität. In der Moderationspraxis - etwa im Kontext der Arbeit des Autors bei *make:future*, einer Agentur für Zukunftsgestaltung, oder der Moderationsausbildung für Zukunftswerkstätten an der *Robert-Jungk-Bibliothek für Zukunftsfragen (JBZ)* in Salzburg - lässt sich eine Dynamik beobachten, die den Kern der Methode herausfordert: Die für die Utopiephase konstitutive Distanzierung von gegenwartsbezogenen Begrenzungen erweist sich in der praktischen Durchführung oft als fragil. Gleichzeitig zeigen sich mit Blick auf die ursprüngliche Methodenkonzption der Zukunftswerkstatt nach Jungk und Müllert (1989) gewisse Limitierungen, da kreative Ausdrucksformen primär analog gedacht sind und digitale Potenziale bislang ungenutzt bleiben. In diesem Kontext lassen sich mit der Implementierung von Künstlicher Intelligenz (KI) wie beispielweise ChatGPT vielversprechende Ansätze identifizieren, um interaktive Denk- und Gestaltungsprozesse methodisch zu unterstützen. Erste Studien deuten darauf hin, dass KI insbesondere in der Ideenfindungsphase hilfreich sein kann, um neue gedankliche Pfade zu erschließen (Lavrič & Škraba, 2023, S.1291). Zudem haben sich KI-Tools bei der effizienten Generierung von Szenario-Rohmaterial bewährt (Spaniol & Rowland, 2023, S.1).

Darauf aufbauend wird für eine verantwortungsvolle Integration von KI in die Zukunftsforschung plädiert, um proaktive, resiliente und ethisch reflektierte Zukünfte zu ermöglichen (Pérez-Ortiz, 2024, S.1). Während bereits erste Ansätze zur Integration von KI in kollaborative kognitive und gestalterische Prozesse existieren, mangelt es bislang an empirischen Untersuchungen zur gezielten Anwendung in partizipativen Zukunftsmethoden, wie beispielsweise der Zukunftswerkstatt. Insbesondere die Utopiephase wurde in Hinblick auf KI-gestützte Interventionen noch nicht wissenschaftlich erforscht. Aus dieser Problemstellung, die sich aus der praktisch erlebten Begrenzung des Möglichkeitsraums in der Utopiephase einerseits und dem Potenzial von KI andererseits ergibt, entstand die Idee der vorliegenden Untersuchung: den Einsatz von ChatGPT in der Utopiephase einer Zukunftswerkstatt experimentell zu erproben und mit einem Setting ohne KI-Intervention zu vergleichen.

1.1 Forschungsfrage und Zielsetzung

Aus der beschriebenen Problemstellung ergibt sich folgende zentrale Forschungsfrage: **Wie wirkt eine KI-Intervention auf den Möglichkeitsraum in der Utopiephase einer Zukunftswerkstatt?**

Zur Operationalisierung dieser Frage wurden drei Leitfragen entwickelt:

1. Inwiefern begrenzen Plausibilitätsstrukturen den Möglichkeitsraum in der Utopiephase einer Zukunftswerkstatt - und wie unterscheidet sich dies zwischen einer Gruppe mit und einer Gruppe ohne KI-Intervention?
2. Wie beeinflusst die KI-Intervention die Dynamik und das subjektive Erleben der Teilnehmenden in der Utopiephase?
3. Welche methodischen Implikationen lassen sich aus den Ergebnissen für die Weiterentwicklung der Zukunftswerkstatt ableiten?

Empirisch soll untersucht werden, ob und wie eine gezielte KI-Intervention dazu beitragen kann, gegenwartsbezogene Plausibilitätsstrukturen (Fischer & Dannenberg, 2021) zu irritieren. In dieser Arbeit wird der Begriff „KI“ als Kurzform für „generative Künstliche Intelligenz“ verwendet und bezieht sich konkret auf das Large Language Model „ChatGPT“ (OpenAI, 2024), das in der Experimentalgruppe eingesetzt wurde.

Theoretisch knüpft die Arbeit an das Konzept der Plausibilität (Fischer & Dannenberg, 2021, S.1) an, wonach gesellschaftliche und kulturelle Annahmen den Raum des Vorstellbaren begrenzen und bestimmte Zukünfte wahrscheinlicher erscheinen lassen als andere. Darüber hinaus sollen auf Basis der empirischen Analyse Handlungsempfehlungen für die Einbindung von KI in die Zukunftswerkstatt entwickelt werden. Die Ergebnisse sollen dadurch sowohl einen Beitrag zur Zukunftsforschung als auch zur methodischen Praxis leisten.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in sieben Kapitel. Nach der Einleitung (Kapitel 1) wird in Kapitel 2 der theoretische Rahmen dargestellt: Ausgehend von einem Verständnis von Zukunft als sozial-konstruktivem Phänomen werden die Konzepte der Plausibilitätsstrukturen und Möglichkeitsräume eingeführt sowie eine Systematik der Denkbarrieren präsentiert. Anschließend wird die Zukunftswerkstatt nach Jungk und Müllert in ihrer Prozessstruktur und ihrem emanzipatorischen Anspruch thematisiert, wobei die Utopiephase als zentraler Raum der Entgrenzung besondere Aufmerksamkeit erhält. Daran anknüpfend werden etablierte Konzepte wie Science-Fiction und Wild Cards als funktionale Äquivalente zur Weitung des Möglichkeitsraums vorgestellt, um die Mechanismen kognitiver Horizontöffnung theoretisch zu fundieren. Das Kapitel schließt mit einer Betrachtung generativer KI und ihrer Potenziale zur Weitung des Möglichkeitsraums. Kapitel 3 expliziert das methodische Vorgehen, einschließlich des Forschungsdesigns, der Erhebungsinstrumente und der qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018). In Kapitel 4 folgt die Dokumentation der empirischen Umsetzung, welche die Rahmenbedingungen der beiden Workshops sowie die Aufbereitung der erhobenen Daten umfasst. Kapitel 5 widmet sich der Präsentation der Ergebnisse: Ein kontrastiver Vergleich zwischen Kontroll- und Experimentalgruppe zeigt hierbei die Wirkmechanismen der KI-Intervention sowie die Begrenzungen und Öffnungen des Möglichkeitsraums auf. Die theoretische Einordnung und Diskussion der Befunde sowie die Beantwortung der Forschungsfragen erfolgen in Kapitel 6, das zudem die Limitationen der Studie kritisch reflektiert. Kapitel 7 fasst die zentralen Erkenntnisse in einem Fazit zusammen und schließt mit einem Ausblick auf weiterführende Forschungsfragen.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Zukunft als sozial-konstruktives Phänomen

In der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Zukünften ist zunächst festzuhalten, dass „die Zukunft“ kein ontologisch gegebenes Ziel darstellt, das lediglich antizipiert werden muss. Vielmehr ist sie als ein sozial-konstruktives Phänomen zu begreifen, das untrennbar mit der Gegenwart verwoben ist (Fuller & Loogma, 2009, S.73). Zukünfte lassen sich in diesem Sinne als semiotische Objekte - also als Zeichensysteme - begreifen, die in sozialen Interaktionen erschaffen werden, um die prinzipielle Offenheit und Komplexität des Zukünftigen handhabbar zu machen (Fischer & Dannenberg, 2021, S.1, 6).

Ein zentrales Element dieses Ansatzes ist die theoretische Unterscheidung zwischen der „Zukunftsgegenwart“ und der „Gegenwartszukunft“: Während die zukünftige Gegenwart (*future present*) den tatsächlichen, noch nicht eingetretenen Zeitpunkt in der Zeitlinie bezeichnet, umfasst die gegenwärtige Zukunft (*present future*) alle Vorstellungen, Hoffnungen und Bilder, die wir heute über dieses Morgen produzieren. Zukunft wird somit nicht entdeckt, sondern in der Gegenwart aktiv hervorgebracht, um Handlungsfähigkeit im Hier und Jetzt zu erzeugen (Fuller & Loogma, 2009, S.73; Grunwald, 2009, S.27; Neuhaus, 2006, S.97).

Diese Konstruktionsprozesse sind niemals wertfrei; sie entfalten eine unmittelbare transformative Wirkung und sind eng an bestehende Macht- und Wissensstrukturen gekoppelt. Jedes Bild von Zukunft ist somit eine Manifestation gegenwärtiger Diskurse. Für die Untersuchung von Utopien bedeutet dies, dass die Teilnehmer einer Zukunftswerkstatt keine kontextfernen Visionen entwerfen, sondern soziale Zeichenräume bespielen, die durch ihre gegenwärtigen Perspektiven und sozialen Kontexte begrenzt sind. Da diese Räume jedoch nicht beliebig entstehen, sondern durch unbewusste Erwartungshaltungen reguliert werden, bedarf es einer Kategorie, die diese Grenzen des Denkbaren beschreibt: der Plausibilität, welche im folgenden Kapitel näher beleuchtet wird (Fuller & Loogma, 2009, S.75; Fischer & Dannenberg, 2021, S.5, 9-10).

2.2 Plausibilitätsstrukturen und Möglichkeitsräume

Als theoretisches Fundament für die methodische Durchführung und die anschließende Datenauswertung dient die Modalität der Plausibilität. In diesem Kontext wird Plausibilität nicht als statistische Wahrscheinlichkeit begriffen, sondern als ein Resultat soziokultureller Kohärenz mit dem gegenwärtigen Wissenshorizont und etablierten Weltbildern. Aus dieser Sicht fungiert Plausibilität weniger als neutrales Maß für ein Eintreffen von Ereignissen, sondern vielmehr als eine epistemische Kategorie (Urueña, 2021, S.271; Fischer & Dannenberg, 2021, S.1,6). Der für diese Studie zentrale Begriff des Möglichkeitsraums lässt sich dabei über das Modell des *Futures Cone* (Zukunftstrichter) differenzieren (Fischer & Dannenberg 2021, S.5-7):

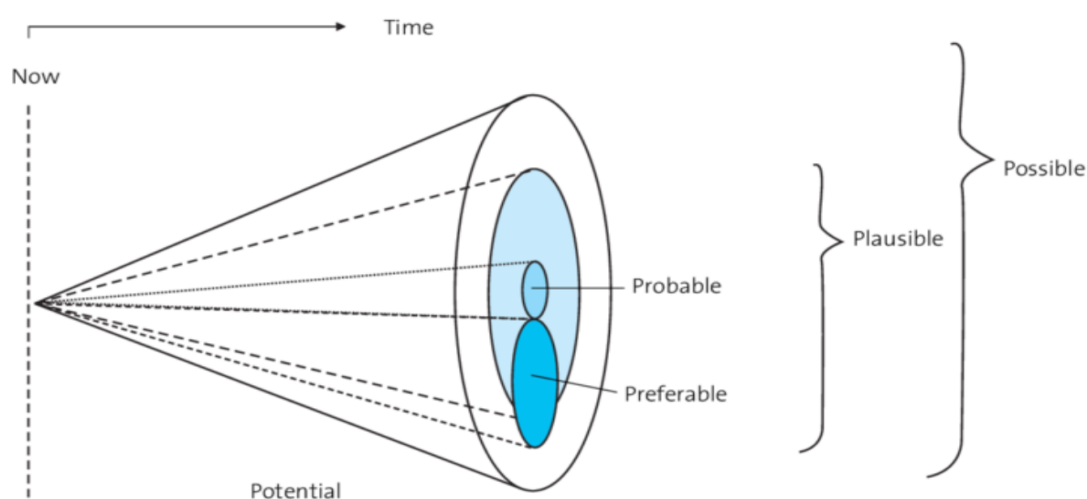


Abbildung 1: Darstellung des Möglichkeitsraums (Voros, 2003, S.16)

Dieser Trichter verdeutlicht, dass Plausibilität wie ein Filter wirkt, der die Bandbreite der theoretisch denkbaren Zukunftsbilder auf jene Entwürfe reduziert, die mit den dominanten Normalitätsvorstellungen der Gegenwart vereinbar scheint. Alles, was außerhalb dieser gewohnten Denkmuster liegt, wird oft unmittelbar als unrealistisch oder unplausibel verworfen, noch bevor es im Möglichkeitsraum explorativ untersucht werden kann. Abhängig vom erkenntnistheoretischen Zugang erfüllt der Plausibilitätsbegriff innerhalb der zukunfts wissenschaftlichen Analyse eine doppelte Funktion (Fischer & Dannenberg, 2021, S.6):

Aus einer prädiktiv-orientierten Sicht fungiert Plausibilität als Selektionskriterium für die Frage, ob sich ein Szenario zu einer zukünftigen Gegenwart verdichten kann. Die Evaluation orientiert sich hierbei am vermuteten Realisierungspotenzial, mit dem Ziel, Handlungssicherheit in der Gegenwart zu generieren. Demgegenüber nimmt Plausibilität in einem kritisch-konstruktivistischen Rahmen die Rolle eines Reflexionswerkzeugs ein. Dieser Zugang erlaubt es, die vermeintliche Selbstverständlichkeit gegenwärtiger Zukunftsvorstellungen zu problematisieren und deren Konstruktionsprozesse offenzulegen. Plausibilität wird somit zum Ausgangspunkt einer Dekonstruktion, die es erlaubt, vorhandenes Wissen zu distanzieren und neu zu ordnen, wodurch alternative Zukünfte jenseits des gewohnten Horizonts überhaupt erst konzipierbar werden (Fuller & Loogma, 2009, S.73-75; Fischer & Dannenberg, S.7-8).

In Anlehnung an Fischer und Dannenberg wird daher eine Perspektive eingenommen, die darauf abzielt, bestehende Plausibilitätsannahmen nicht nur nachzuzeichnen, sondern deren konstitutive Bedingungen zu hinterfragen (Fischer & Dannenberg, 2021, S.10). Daher setzt die vorliegende Untersuchung an der gezielten Irritation etablierter Plausibilitätsfilter an. Um die angestrebte Weitung des Möglichkeitsraums jedoch analytisch fassbar zu machen und wissenschaftlich untersuchen zu können, bedarf es einer präzisen Definition dessen, was den Möglichkeitshorizont des Vorstellbaren verengt. Diese Differenzierung wird im folgenden Kapitel über die Systematik der Denkbarrieren geleistet.

2.3 Grenzen des Denkbaren: Systematik der Denkbarrieren

In Ergänzung zum Plausibilitätsmodell von Fischer und Dannenberg (siehe Kap. 2.2) differenziert Steinmüller verschiedene Stufen des „Undenkbaren“, die den Möglichkeitsraum einengen (Steinmüller, 2022, S.297-299):

- **Denkbarrieren 1. Ordnung (Politische Korrektheit):** Diese Stufe umfasst Themen, die politisch oder sozial negativ besetzt sind. In Forschungs- oder Innovationsprojekten werden diese oft als „No-go-Areas“ markiert. Die Teilnehmenden klammern diese bewusst aus, um ihre Reputation oder die soziale Kohärenz der Gruppe nicht zu gefährden (Steinmüller 2021, S.298).
- **Denkbarrieren 2. Ordnung (Internalisierte Tabus):** Hierbei handelt es sich um Tabus im eigentlichen Sinne - tief verinnerlichte soziale Normen und Selbstverständlichkeiten. Diese werden so unhinterfragt praktiziert, dass sie den Akteuren gar nicht als Barriere bewusst sind (z. B. die unbewusste Annahme der Alternativlosigkeit bestimmter Wirtschaftsordnungen) (Steinmüller 2021, S.298).
- **Das Unvorstellbare:** Diese Kategorie umfasst Ideen, die zwar sprachlich formulierbar sind, die jedoch so weit außerhalb des gegenwärtigen wissenschaftlich-säkularen Weltbildes liegen, dass sie nicht als reale Potentialität in Betracht gezogen werden (Steinmüller 2021, S.298-299).
- **Das tatsächlich Undenkbare:** Dies markiert die äußerste Grenze menschlicher Erkenntnis. Es handelt sich um Phänomene, für die schlicht die Begriffe und sprachlichen Kategorien fehlen, um sie innerlich zu verbalisieren oder kollektiv zu verhandeln (Steinmüller 2021, S.299).

Für die vorliegende Untersuchung fungiert diese Systematik als zentrales Analyseinstrument. Sie erlaubt es im Diskussionsteil zu evaluieren, bis zu welcher „Ordnung“ die Interventionsformen (analog vs. KI-gestützt) in der Lage sind, die bestehenden Plausibilitätsstrukturen zu irritieren und den Möglichkeitsraum tatsächlich zu weiten. Damit liefert die Differenzierung der Denkbarrieren einen Maßstab für die Untersuchung der Zukunftswerkstatt, die als das gewählte methodische Format für diese Studie im folgenden Kapitel vorgestellt wird.

2.4 Die Zukunftswerkstatt nach Jungk und Müllert

Um die theoretisch hergeleitete Notwendigkeit zur Irritation von Plausibilitätsstrukturen (Kap. 2.2) in ein empirisch prüfbares Setting zu überführen, bedarf es eines Formats, das explizit auf die Überwindung kognitiver Barrieren (Kap. 2.3) ausgerichtet ist. Ein etabliertes Verfahren in diesem Kontext ist die von Robert Jungk und Norbert R. Müllert (1989) entwickelte Zukunftswerkstatt. Sie wird als ein soziales Problemlösungsverfahren begriffen, das kreatives, gruppenorientiertes Arbeiten nutzt, um komplexe Anliegen in einem offenen, von den Teilnehmenden gestalteten Prozess zu bearbeiten (Jungk & Müllert, 1989, S.13-17; Kuhnt & Müllert, 2006, S.12). Während die detaillierte Darstellung des Forschungsdesigns und der empirischen Umsetzung dieser Studie in Kapitel 3 und 4 erfolgt, dient der folgende Abschnitt der konzeptionellen Einführung der Methode.

2.4.1 Ursprung und emanzipatorischer Anspruch

Die Entstehung der Zukunftswerkstatt in den 1960er Jahren ist eng mit dem Bestreben verbunden, die Gestaltung von Zukunft zu demokratisieren. Robert Jungk konstatierte eine einseitige Vereinnahmung des Zukünftigen durch machtvollen Institutionen wie Industrie, Militär und Staat, die in exklusiven Think Tanks und Zukunftsforschungsinstituten Zukünfte entwarfen, welche ihren eigenen Interessen entsprachen. Vor diesem Hintergrund zielt das Verfahren darauf ab, empfundenen Macht- und Einflussverlusten der Beteiligten ein Instrument aktiver Mitgestaltung entgegenzusetzen. Dieser emanzipatorische Anspruch knüpft direkt an das in Kapitel 2.1 dargelegte Verständnis von Zukunft als sozial-konstruktives Phänomen an: Zukunft wird hier nicht als schicksalhaftes Ereignis betrachtet, sondern als ein Raum, den Menschen durch soziale Erfindungen aktiv hervorbringen können. Die Methode basiert auf dem Vertrauen in die kreativen Potenziale der Teilnehmenden und versteht Bürgerinnen und Bürger nicht als passive Zustimmungsträger, sondern als aktiv mitschöpfende Subjekte. Ziel ist eine demokratische Öffnung von Gestaltungs- und Entwurfsprozessen, in deren Rahmen Teilnehmende eigene alternative Zukunftsentwürfe formulieren können (Jungk & Müllert, 1989, S.20-24; Kuhnt & Müllert, 2006, S.24-27).

2.4.2 Die Prozessstruktur: Das Drei-Phasen-Modell

Um diesen kreativen Befreiungsschlag methodisch zu operationalisieren, folgt die Zukunftswerkstatt einer Struktur, die dem Prinzip des dialektischen Schließens ähnelt. Das Verfahren versteht sich dabei als eine methodische Spirale, welche die Transformation vom Ist-Zustand hin zur Veränderung der Ausgangsbedingungen in drei aufeinanderfolgenden Schritten vollzieht (Kuhnt & Müllert, 2006, S.58):

Die Beschwerde- und Kritikphase (These): In diesem ersten Schritt erfolgt eine detaillierte und kritische Aufarbeitung des Ist-Zustandes. Die Teilnehmenden artikulieren ihre Unzufriedenheit und Bedrängnisse. Diese Phase dient der emotionalen Entlastung und der Definition einer „These“ - der Zuspitzung des Kernproblems (Jungk & Müllert, 1989, S.88; Kuhnt & Müllert, 2006, S.12, 58).

Die Phantasie- und Utopiephase (Antithese): Dies ist der für die vorliegende Arbeit zentrale Abschnitt. Hier wird versucht, die bestehende „These“ durch eine „Antithese“ - in Form von Wünschen, Fantasien und Visionen - zu überwinden (Kuhnt & Müllert, 2006, S.58). Charakteristisch ist das bewusste Ausblenden aller Realitätshemmnisse wie Geld, Macht oder rechtliche Belange. In dieser Phase wird der Versuch unternommen, aus dem „Zeitgefängnis“ der Gegenwart auszubrechen und Wege zu explorieren, die zuvor als unreal galten (Kuhnt & Müllert, 2006, S.12-13).

Die Verwirklichungs- und Praxisphase (Synthese): Im abschließenden Schritt wird die utopische Antithese mit den realen Gegebenheiten konfrontiert. Das Ziel ist eine „Synthese“, die sich in konkreten Projektskizzen und ersten praktischen Schritten ausdrückt (Jungk & Müllert, 1989, S.139-142; Kuhnt & Müllert, 2006, S.58).

Die innere Dynamik dieser Phasen folgt der sogenannten Trichtermethode, die den Prozess von einer offenen Ideensammlung hin zu einer zunehmend konkreten Ausarbeitung strukturiert. In jeder Phase findet zunächst ein Öffnen durch Sammeln statt, um den Möglichkeitsraum weit auszuschöpfen, gefolgt von einem Entscheiden durch Auswählen. Während die Utopiephase also zunächst einen Raum maximaler Weitung (Divergenz) eröffnet, dient das anschließende Rubrizieren und Präzisieren dazu, den Kern der Visionen einzukreisen und handlungsleitend zuzuspitzen (Konvergenz) (Kuhnt & Müllert, 2006, S.58-59).

2.4.3 Die Utopiephase als Raum der Entgrenzung

Den methodischen Höhepunkt der Zukunftswerkstatt bildet die Utopiephase. Ihr primäres Ziel ist die bewusste Suspendierung realweltlicher Begrenzungen, um Wunschvorstellungen zu entfalten, die über die bloße Fortschreibung der Gegenwart hinausreichen. Epistemologisch betrachtet stellt diese Phase den Versuch dar, jene in Kapitel 2.2 beschriebenen Plausibilitätsfilter gezielt außer Kraft zu setzen, indem ein geschützter Raum für das vermeintlich „Verrückte“ und „Irrationale“ geschaffen wird (Jungk & Müllert, 1989, S.104-105; Kuhnt & Müllert, 2006, S.13, 78).

Um diese Befreiung kreativer Kräfte zu operationalisieren, erfordert der Übergang in die Utopiephase einen radikalen Bruch mit der rational-analytischen Atmosphäre der Kritikphase. Die Moderation ist hier gefordert, durch spielerische Elemente, Verfremdungseffekte und Methoden zur kognitiven Lockerung einen Drang zum Fantasieren anzuregen. Hierbei kommen häufig Imaginationsreisen zum Einsatz, die über narrative und symbolische Elemente unbewusste kognitive Prozesse aktivieren und so den Zugang zu Entwürfen jenseits rein rationaler Zukünfte erleichtern. Entscheidend ist dabei die Etablierung von Regeln, die als Schutzraum für die Ideenfindung dienen. Dazu zählt insbesondere die Suspension der kritischen Bewertung während des Entwurfsprozesses (Kuhnt & Müllert, 2006, S.79-82; Wilk, 2014, S.10-18). Diese Loslösung von Gegenwartshorizonten markiert somit die zentrale Herausforderung der klassischen Zukunftswerkstatt.

Funktionaler Ablauf der Utopiephase

Die inhaltliche Arbeit der Utopiephase beginnt mit der positiven Umformulierung der zuvor gesammelten Kritikpunkte in Wünsche. Um den kognitiven Tunnelblick zu durchbrechen, sieht die Methode einen Perspektivwechsel zum non-verbalen Ausdruck vor. Die Teilnehmenden drücken ihre positiven Visionen in Form von Bildern, Skulpturen oder Collagen aus. Dieser Schritt begünstigt eine kreative Entfaltung, die jenseits sprachlich verfestigter Denkmauern ansetzt (Jungk & Müllert, 1989, S.109; Kuhnt & Müllert, 2006, S.83-85).

Die entstandenen Werke dienen in der Folge als assoziative Impulsgeber für ein kollektives Brainwriting. Hierbei werden Fantasieideen unkontrolliert und losgelöst weitergesponnen, wobei auch absurde oder surreale Assoziationen ausdrücklich erwünscht sind. Methodisch erfolgt hierbei die Überführung isolierter Fragmente (Fantasie“) in kontextualisierte gesellschaftliche Narrative („Utopie“). Durch dieses Verknüpfen werden abstrakte Einzelideen in lebensweltliche Szenarien, wie etwa fiktive Tagesabläufe transformiert (Jungk & Müllert, 1989, S.112-115; Kuhnt & Müllert, 2006, S.86-89).

Trotz der maximalen Öffnung endet die Phase mit einer Verdichtung. Da ganzheitliche Utopien nicht unmittelbar in die Realität überführt werden können, müssen die Entwürfe auf ihren Gehalt an Zukunftsweisendem hin geprüft werden, um sie als Grundlage für die spätere Umsetzung festzuhalten (Kuhnt & Müllert 2004, S.90-91). Zusammenfassend lässt sich die Utopiephase als ein Prozess der versuchten Irritation von Plausibilitätsstrukturen begreifen. Während das klassische Setting der Zukunftswerkstatt primär auf der unmittelbaren, subjektiven Assoziationskraft der Teilnehmenden beruht, nutzt die Zukunftsforschung ergänzende Strategien, die als funktionale Äquivalente zur Erzeugung von Fremdirritation dienen. Diese Ansätze zielen darauf ab, den Möglichkeitsraum methodisch zu weiten und werden im folgenden Kapitel näher beleuchtet (Steinmüller, 2022, S.289-290).

2.5 Methoden der Weitung des Möglichkeitsraums

Das Bestreben, über die Grenzen gegenwärtiger Denkmuster hinauszukommen, markiert eine der zentralen epistemologischen Hürden der Zukunftsforschung. In der wissenschaftlichen Praxis kommen hierfür verschiedene Ansätze zum Einsatz: Während Franke (2009) die Science-Fiction als eine wesentliche Quelle utopischer Innovation begreift, die durch fiktive Modellwelten den künftigen Möglichkeitsraum narrativ erschließt, haben in der methodischen Anwendung insbesondere Wild Cards (Steinmüller, 2022) als Werkzeug zur Provokation von Diskontinuitäten eine zentrale Rolle eingenommen. Am Beispiel dieser Ansätze lässt sich die in dieser Arbeit untersuchte Integration von KI in eine Zukunftswerkstatt besonders prägnant darstellen.

2.5.1 Science-Fiction als komplementäres Element der Zukunftsforschung

Franke (2009) identifiziert die Science-Fiction als eine Quelle für utopische Innovationen, die es der Futurologie ermöglicht, ihren Katalog an potenziellen technischen Geräten und Verfahren durch fiktive Entwürfe zu erweitern. Obwohl das Genre von Literaturkritikern oft als triviale Unterhaltung herabgestuft wird, beeinflusst es die Zukunftsvorstellungen der breiten Bevölkerung weitaus stärker als die klassische Hochliteratur. Franke definiert das Genre dabei als die Schilderung von Ereignissen in einer fiktiven, aber prinzipiell möglichen Modellwelt, wobei die Handlung meist auf Konflikten basiert, die aus naturwissenschaftlich-technischen Veränderungen resultieren. Diese literarische Freiheit erlaubt es, spezifische Spannungsfelder zwischen dem Menschen und seiner selbst initiierten Technik - wie etwa Künstlicher Intelligenz oder genetisch veränderten Lebensformen - in psychologischen Experimentalanordnungen zu untersuchen (Franke, 2009, S.102-104).

Die besondere Bedeutung der Science-Fiction ergibt sich aus ihrer Reziprozität zur wissenschaftlichen Zukunftsforschung: Während die Futurologie abstrakte und allgemeingültige Aussagen über den wahrscheinlichsten Fall anstrebt, macht die Science-Fiction diese Entwicklungen durch die Fokussierung auf handelnde Personen und extreme Sonderfälle unmittelbar anschaulich und greifbar. Auf diese Weise fungiert das Genre als ein edukatives Instrument, welches das Gedankengut der Zukunftsforschung einer breiten Öffentlichkeit vermittelt. Da die Leserschaft dazu neigt, realitätsnahe Darstellungen als künftige Wahrheit zu akzeptieren, schreibt Franke den Autoren eine hohe soziale Verantwortung zu. Ihre Werke entscheiden maßgeblich darüber mit, ob ein gesellschaftlicher Konsens für oder gegen die Nutzung einer neuen Technologie entsteht (Franke, 2009, S.102-104).

2.5.2 Das Konzept der Wild Cards

Das Konzept der Wild Cards hat sich als fester Bestandteil im Methodenrepertoire der Zukunftsforschung etabliert, um durch die Einbeziehung wenig wahrscheinlicher, disruptiver Ereignisse der Kontingenz von Entwicklungen in einer volatilen Umwelt gerecht zu werden. Dabei fungieren sie als methodisches Korrektiv zur eingangs beschriebenen Gegenwartshörigkeit. (Steinmüller, 2022, S.289).

Sie werden als Extremfall-Potentialitäten begriffen, die durch drei wesentliche Merkmale gekennzeichnet sind: Sie gelten im Voraus als unwahrscheinlich, ziehen im Falle ihres Eintretens jedoch dramatische, kaum absehbare systemische Wirkungen nach sich. Sie ereignen sich für die meisten Akteure überraschend und führen aufgrund der fehlenden Vorbereitungszeit oftmals zu Überforderungskonstellationen. (Steinmüller, 2022, S.289-291; Petersen, 1997, S.10). In der zukunfts wissenschaftlichen Praxis werden Wild Cards funktional unterschiedlich eingesetzt, wobei fünf zentrale Nutzungskontexte differenziert werden können (Steinmüller, 2022, S.291):

- **Stimulation von Zukunftsoffenheit:** Einsatz als Einstiegsübung, um Teilnehmende auf ein breites Spektrum an Möglichkeiten einzustimmen und ein Denken jenseits etablierter Muster (*Thinking out of the box*) zu forcieren.
- **Robustheitstests:** Überprüfung der Stabilität von Szenarien unter disruptiven Bedingungen.
- **Trendbrüche:** Identifikation unwahrscheinlicher Entwicklungsalternativen innerhalb von Trendstudien.
- **Katalysator für Innovationsprozesse:** Ausgangspunkt für die Generierung radikal neuer Ideen in Kreativ-Workshops.
- **Risikomanagement:** Identifikation und Bewertung extremer Risiken.

Für die vorliegende Arbeit ist insbesondere die Funktion als Startpunkt für kreative Prozesse und zur Erzeugung von Zukunftsoffenheit relevant. Wild Cards werden hierbei als bewusste Konstrukte - gewissermaßen als nützliche Fiktionen - eingesetzt, um die kognitive Fixierung auf das Wahrscheinliche aufzubrechen. Wild Cards ermöglichen dadurch einen systematischen Umgang mit dem Unwahrscheinlichen: Sie lassen sich identifizieren, bewerten und zur gezielten Weitung des Erwartungshorizonts instrumentalisieren (Steinmüller, 2022, S.290-291).

Von der Irritation zur neuen Plausibilität

Obwohl Wild Cards zunächst auf maximale Irritation setzen, endet der Prozess nicht in der Willkür.

Die methodische Herausforderung besteht darin, das Unerwartete im zweiten Schritt plausibel zu machen. Erst durch die narrative Ausarbeitung von Wirkungsketten gewinnen die zunächst abstrakten Brüche Aussagekraft. Eine Wild Card muss sowohl kognitiv (durch logische Schlüssigkeit) als auch emotional (durch Klarheit der Botschaft) überzeugen, um als wirksamer Impuls für die Gestaltung von Zukunft dienen zu können (Steinmüller, 2022, S.300-301).

2.5.3 Die kognitive und emotionale Dimension der Weitung

Die Weitung des Möglichkeitsraums ist dabei kein rein rationaler Akt, sondern untrennbar mit emotionalen Prozessen verknüpft. Die Auseinandersetzung mit dem Unerwarteten provoziert eine bewusste Irritation der subjektiven Plausibilitätsstrukturen, wobei das methodische Setting idealerweise einen angstfreien Raum für Kreativität schaffen muss. Methodisch wird dabei eine Phase der Divergenz genutzt, in der Quantität vor Qualität steht. Daher müssen zunächst auch abwegige oder vordergründig unmögliche Ideen zugelassen werden. Diese bewusste Orientierung auf das Unwahrscheinliche führt zu einer emotionalen Entlastung: Da das Erdachte vermutlich nicht eintreten wird, bleibt es ein Gedankenspiel, was die Teilnehmenden dazu befreit, radikale Alternativen zu explorieren. Im realweltlichen Modus würden diese Ideen oft durch die in Kapitel 2.3 dargelegten Denkbarrieren - wie soziale Normen oder Hierarchien - blockiert oder unmittelbar als unrealistisch verworfen. Erst durch diese Distanzierung vom Wirklichen wird der kognitive Fokus auf das Mögliche gelenkt. Steinmüller betont jedoch, dass eine vollständige emotionale Abgrenzung nie möglich ist; gerade bei negativ besetzten Szenarien zeigt sich oft ein ironischer oder humorvoller Umgang als Abwehrmechanismus, um die persönliche Betroffenheit handhabbar zu machen. Anknüpfend an diese spezifisch menschlichen Assoziationsprozesse stellt sich die Frage, inwiefern die Weitung des Möglichkeitsraums durch KI beeinflusst werden kann. Während die Generierung von Wild Cards im menschlichen Kontext primär auf erinnertem oder medial präsentem Material basiert, stellt KI ein System dar, das auf einer weitaus breiteren, rekombinatorischen Datenbasis operiert (Steinmüller, 2022, S.293-298; Fersen, 2026, S.14).

Die Analyse einer potenziellen Verschiebung der Grenzen des Denkbaren (Kap. 2.3) setzt jedoch eine Klärung der Funktionsweise generativer Systeme voraus. Diese technische Einordnung wird im folgenden Kapitel vorgenommen.

2.6 Funktionsweise und Merkmale Künstlicher Intelligenz

Um das Irritationspotenzial der KI gegenüber menschlichen Denkmustern zu verstehen, ist eine Klärung der technologischen Basis erforderlich. Die technologische Evolution der Künstlichen Intelligenz erreichte mit der breiten Verfügbarkeit großer Sprachmodelle - Large Language Models (LLMs) - wie ChatGPT Ende 2022 einen entscheidenden Wendepunkt. Während KI-Anwendungen zuvor primär im Bereich der Fachwissenschaft und industrieller Speziallösungen verortet waren, eröffnete dieser „phänomenologische Zugang“ erstmals der breiten Öffentlichkeit die Möglichkeit, über natürliche Sprache direkt mit komplexen neuronalen Netzwerken zu interagieren (Fersen, 2026, S.14).

Grundlegend lassen sich zwei Kategorien unterscheiden:

- **Diskriminative KI:** Ihr Fokus liegt auf der Klassifizierung und Identifikation bestehender Daten. Sie ordnet Informationen anhand gelernter Kriterien zu, etwa bei der Hinderniserkennung im autonomen Fahren oder der Analyse von Sprachfrequenzen (Werner & Arzig, 2026, S.43).
- **Generative KI:** Im Gegensatz dazu zielt dieser Typus auf die Schöpfung gänzlich neuer Inhalte ab. Hierzu zählen Textgeneratoren wie ChatGPT ebenso wie Systeme zur Erzeugung von Bild-, Video- oder Audio-Inhalten. Während bei der Bildgenese oft Diffusionsprozesse zum Einsatz kommen, die Bildinformationen aus „Rauschen“ extrahieren, folgen Textmodelle einer stochastischen Fortsetzungslogik (Werner & Arzig, 2026, S.42-43).

Die Funktionsweise moderner LLMs basiert auf der Zerlegung von Sprache in statistisch verarbeitbare Einheiten, sogenannte Tokens. Diese Einheiten, die Wörter oder Wortfragmente repräsentieren können, werden in numerische Werte (Vektoren) transformiert, wodurch das System in der Lage ist, semantische Bezüge mathematisch zu erfassen. Der Prozess der Antwortgenerierung folgt dabei einer iterativen Schleife (Mockenhaupt & Schlagenhauf, 2024, S.57-59; Fersen, 2026, S.14):

- **Kontextbildung:** Die Eingabe des Nutzers (der Prompt) fusioniert mit hinterlegten Regeln und Instruktionen zum sogenannten Kontext (Werner & Arzig, 2026, S.43).
- **Stochastische Vorhersage:** Basierend auf diesem Kontext berechnet das Modell nach wahrscheinlichkeitstheoretischen Verfahren das nächste Token. Es erfolgt keine „Wissensabfrage“, sondern eine statistisch plausible Fortführung der Zeichenkette (Werner & Arzig, 2026, S.42-43).
- **Rekursion:** Das generierte Token wird an den Kontext angehängt, woraufhin der Vorgang von Neuem beginnt, bis ein definiertes Stoppkriterium erreicht ist. Die Kapazität dieser Generierung ist jedoch durch Faktoren wie verfügbaren Speicherplatz, Rechenzeit und eine mit zunehmender Länge eintretende Qualitätsdegeneration begrenzt (Werner & Arzig, 2026, S.42-43).

Das Black-Box-Phänomen und die Halluzination

Trotz der beeindruckenden Fähigkeit zur Imitation menschlicher Expertise bergen diese Systeme signifikante Herausforderungen. Ein zentrales Problem ist das Black-Box-Phänomen: Aufgrund der Komplexität von Millionen interagierender Parameter bleibt die interne Entscheidungsfindung selbst für Experten oft intransparent und schwer nachvollziehbar (Fersen, 2026, S.14). Ein für die Zukunftsforschung besonders relevantes Phänomen ist die Halluzination. Da Sprachmodelle lediglich statistische Korrelationen zwischen Tokens abbilden, aber keine kausalen Zusammenhänge verstehen, erzeugen sie mitunter Texte, die zwar oberflächlich plausibel wirken, jedoch inhaltlich falsch und realitätsfern sind. Dieses Risiko der Halluzination steigt insbesondere bei Themen, die im Trainingsmaterial unterrepräsentiert sind (Arzig, 2026, S.116; Xu et al., 2025, S.1). Innerhalb der Utopiephase einer Zukunftswerkstatt bietet diese Eigenschaft eine spezifische funktionale Perspektive: Die Tendenz zur Halluzination kann - in Analogie zur Science-Fiction - dazu genutzt werden, das Spektrum des Vorstellbaren (vgl. Kap. 2.3) methodisch zu erweitern, indem Abweichungen von der faktischen Realität generiert werden. Inwiefern dieses generative Potential der KI bereits genutzt wurde, wird im folgenden Kapitel dargestellt.

2.7 Potenziale generativer KI zur Weitung des Möglichkeitsraums

Die theoretische Verortung der generativen KI (in der Folge mit KI benannt) innerhalb explorativer Prozesse erfordert eine Perspektive, die über die Betrachtung der Technologie als rein funktionales Werkzeug hinausgeht. KI wird in diesem Kontext als ein einflussreicher Faktor (*influential factor*) innerhalb des kreativen Geschehens begriffen. In Anlehnung an Margaret Bodens Definition wird Kreativität hierbei durch die Trias aus Neuheit, Überraschung und Wert charakterisiert (Boden, 2004, S.1). KI-Systeme fordern das menschliche Verständnis von schöpferischer Exklusivität heraus, indem sie auf Basis fluider Anpassungsmöglichkeiten neue Inhalte generieren, die über die ursprüngliche Programmierung hinausgehen können (Moruzzi, 2025, S.1; Vinchon et al., 2023, S.473-474).

2.7.1 Algorithmische Rekombination und die Mechanik der Irritation

Ein zentrales Merkmal der KI ist die Fähigkeit zur Rekonfiguration massiver Datenbestände. Während menschliche Kreativität auf einer begrenzten und persönlich verarbeiteten Wissensbasis beruht, greift KI auf umfangreiche, konventionell strukturierte Datenbanken zu. Die resultierende Neuheit ist rekombinatorischer Natur, da das System auf existierenden Mustern aufbaut und diese kontinuierlich neu konfiguriert. Methodisch lässt sich dieser Vorgang über das Modell der „Blind Variation and Selective Retention“ (BVSr) beschreiben. KI-Systeme unterstützen die Phase der „blinden Variation“, indem sie innerhalb kürzester Zeit eine Vielzahl an Vorschlägen generieren. Diese Varianz erzeugt eine kognitive Irritation, da stochastische Verfahren zu Ergebnissen führen können, die für den Menschen schwer vorhersehbar sind. Die Irritation resultiert aus der Spannung zwischen regelbasierten Verfahren und der unvorhersehbaren Natur des Outputs, was in der frühen Computerkunst als „generative Ästhetik“ bezeichnet wurde (Moruzzi, 2025, S.3; Vinchon et al., 2023, S.474-475; Fersen, 2026, S.14).

2.7.2 Die Relationalität und Co-Cre-AI-tion

Diese algorithmische Varianz entfaltet ihre Wirkung jedoch erst in der Verknüpfung mit der Wahrnehmung des menschlichen Beobachters. Überraschung wird nicht als immanentes Merkmal des Algorithmus, sondern als relationales Phänomen verstanden, das erst in der Interaktion zwischen System und Mensch entsteht. Sobald ein Prozess mechanisch erklärt werden kann, schwindet dieser Moment der Überraschung („KI-Effekt“), weshalb die rezeptive Haltung des Beobachters entscheidend bleibt (Moruzzi, 2025, S.2).

In diesem kooperativen Setting der „Co-Cre-AI-tion“ nimmt der Mensch die Rolle der Sinninstanz ein: Während die GAI für die Divergenz (Ideenfülle) sorgt, verbleibt die Phase der Selektion - die Bewertung und Validierung - beim Menschen. Da die KI kein Bewusstsein für Realität oder soziale Werte besitzt, stellt die menschliche Wertermittlung eine bewusste, kontextgebundene Handlung dar. Kreativität ist somit nicht isoliert im System zu verorten, sondern entsteht im hybriden Dialog, der als „erweiterte Kreativität“ über die Möglichkeiten der einzelnen Akteure hinausgeht. Der KI-Output fungiert als Ausgangsmaterial, das durch menschliche Selektion und Reframing transformiert wird, um gewohnte Annahmen systematisch zu hinterfragen. (Moruzzi, 2025, S.3-6; Vinchon et al., 2023, S.475-476)

Auf Basis dieser theoretischen Herleitung der KI als soziotechnischer Irritationsmotor stellt sich nun die Frage, inwieweit diese algorithmische Unterstützung die menschliche Fähigkeit zur Überwindung von Denkbarrieren in der Praxis potenziell beeinflusst. Um dieses Wirkpotenzial empirisch zu prüfen, wird im folgenden Kapitel das methodische Design der vorliegenden Untersuchung dargestellt.

3. Methodik

Das folgende Kapitel dokumentiert das methodische Vorgehen zur Untersuchung der Forschungsfrage. Ziel der empirischen Erhebung ist es, die Wirkung einer gezielten KI-Intervention auf den Möglichkeitsraum innerhalb der Utopiephase einer Zukunftswerkstatt zu analysieren. Hierzu wird zunächst das Forschungsdesign dargelegt (3.1). Anschließend erfolgt die Definition der Variablen sowie der eingesetzten Erhebungsinstrumente (3.2). Den Kern der Auswertung bildet die qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz, deren Codierprozess und Kategoriensystem in Abschnitt 3.3 dokumentiert werden. Das Kapitel schließt mit einer methodischen Einordnung der leitfadengestützten Interviews (3.4).

3.1 Forschungsdesign

Die Untersuchung folgt einem qualitativ-explorativen Forschungsansatz. Diese Entscheidung begründet sich durch das Ziel, subjektive Wahrnehmungen, Denkprozesse und kollektive Imaginationen im Kontext technologischer Transformation tiefgreifend zu erschließen. Als theoretisches Fundament dient dabei der sprachreflexive Plausibilitätsbegriff nach Fischer & Dannenberg (2021).

Das Forschungsdesign ist als kontrastiver Vergleich (qualitatives Between-Subjects-Design) angelegt. Hierbei durchlaufen zwei unabhängig voneinander agierende Gruppen - im Rahmen von zwei separat durchgeführten Workshops - eine Zukunftswerkstatt nach Jungk & Müllert (1989) mit identischer Themenstellung (Döring, 2023, S.185). Die Themenstellung „Arbeit in Deutschland im Jahr 2040“ wurde aufgrund ihrer universellen Relevanz und unmittelbaren Betroffenheit für alle Teilnehmenden gewählt. Dies stellt sicher, dass kein spezifisches Vorwissen benötigt wird und dass eine breite imaginative Anschlussfähigkeit besteht. Die Wahl des Zeithorizonts von ca. 15 Jahren ermöglicht dabei eine ausreichende Distanz zum Tagesgeschäft, um die Entwicklung von Utopien zu begünstigen, ohne den biografischen Bezug der Teilnehmenden vollständig aufzuheben. Während die Kontrollgruppe die Utopiephase klassisch-analog bearbeitet, erhält die Experimentalgruppe Zugang zu einem strukturierten KI-Interventionsrahmen mittels des von „OpenAI“ entwickelten Large Language Modells GPT-4o (OpenAI, 2024).

Als zentraler qualitativer Indikator dient der Grad der Loslösung von gegenwartsbezogenen Plausibilitätsstrukturen (Fischer & Dannenberg, 2021). Dieser wird im Hinblick auf die Weitung des Möglichkeitsraums in zwei Dimensionen rekonstruiert:

Inhaltliche Weitung (Die Distanz): Die inhaltliche Weitung beschreibt hierbei das Ausmaß der Abweichung von gegenwärtigen Optimierungslogiken sowie das Vordringen in den Raum des „Unvorstellbaren“ (Steinmüller, 2022).

Prozessuale Kontinuität (Die Beständigkeit): Mit welcher Stabilität gelingt es der Gruppe, die bewusste Suspendierung realweltlicher Begrenzungen (Jungk & Müllert, 1989) über den gesamten Prozess der Utopiephase aufrechtzuerhalten?

Die Moderation beider Workshops wurde durch den Verfasser der vorliegenden Arbeit durchgeführt, um eine verfahrenstechnische Konsistenz zu gewährleisten. Zur Sicherung der methodischen Qualität verfügt der Verfasser über eine entsprechende Zertifizierung in der Moderation von Zukunftswerkstätten durch die Robert-Jungk-Bibliothek für Zukunftsfragen (JBZ Salzburg). Dies stellt sicher, dass die Phasenregeln sowie die Interventionslogik des Formats fachgerecht angewendet wurden (Döring, 2023, S.969).

Die Entscheidung für das Format der Zukunftswerkstatt begründet sich durch deren Eignung zur Stärkung sozialer Kreativität und kollektiver Gestaltungskraft. Insbesondere die Utopiephase bietet einen geschützten Raum für die Loslösung von konventionellen Denkmustern - ein idealer Rahmen, um die Wirkung technologisch gestützter Impulse empirisch zu beobachten (Jungk & Müllert, 1989). Die Kombination verschiedener Erhebungsdaten zielt darauf ab, die Wirkung der KI insbesondere im Hinblick auf die zugrundeliegenden Denklogiken zu beleuchten. Die anschließende Auswertung mittels der qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018) ermöglicht es dabei, sowohl theoriegeleitete Muster als auch emergente Phänomene der Mensch-KI-Interaktion systematisch zu erschließen.

3.2 Variablen und Messinstrumente

Zur systematischen Untersuchung der Forschungsfrage folgt das Design einer klaren Zuordnung von Analysefokus und den entsprechenden Erhebungsmethoden. Entscheidend ist dabei die analytisch klare Zerlegung komplexer Zusammenhänge in unterscheidbare Variablen, um deren jeweilige Wirkung im Forschungsprozess gezielt untersuchen zu können (Flick, 2019, S.123).

3.2.1 Definition der Variablen

Im Rahmen der gewählten qualitativen Forschungslogik dienen Variablen als orientierender Rahmen zur Strukturierung der Analyse. Es erfolgt keine numerische Messung, sondern eine inhaltsanalytische Rekonstruktion subjektiver Sinnzusammenhänge (Flick, 2019, S.123).

Unabhängige Variable

- Die methodische Intervention in der Utopiephase (analog vs. KI-gestützt) Für die KI-Intervention wurde das zu dem Zeitpunkt verfügbare Sprachmodell „GPT-4o“ des Unternehmens „OpenAI“ eingesetzt, das im Rahmen der Utopiephase zur Generierung textbasierter Beiträge in den Gruppenprozess eingebunden war (OpenAI, 2024).

Abhängige Variablen

- Weitung des Möglichkeitsraums: Erfasst über die Dimensionen der inhaltlichen Weitung sowie der prozessualen Kontinuität.
- Subjektives Erleben und Prozessdynamik: Wahrnehmung von kreativer Selbstwirksamkeit sowie Identifikation und Überwindung von Denkhürden.
- Funktionale Rolle der KI (nur Experimentalgruppe): Die funktionale Einordnung der Technologie.

Kontrollvariablen

- Zur Sicherung der Vergleichbarkeit wurden Rahmendaten wie das Thema („Arbeit in Deutschland im Jahr 2040“), das räumliche Setting sowie die sozio-demografische Zusammensetzung der Gruppen konstant gehalten.

3.2.2 Erhebungsinstrumente und Datenmaterial

Um diese Variablen empirisch fassbar zu machen, kommen verschiedene Instrumente zum Einsatz:

- Leitfadengestützte Einzelinterviews (Primärinstrument): Sie dienen der Rekonstruktion der subjektiven Retrospektive. Hier werden vor allem die abhängigen Variablen durch gezielte Fragen erschlossen.
- Audioaufnahmen und Transkripte: Sie bilden die verbale Basis der Workshops und Interviews für die anschließende qualitative Inhaltsanalyse.
- Visuelle Artefakte (Plakate/Canvas): Dokumentation der materiellen Ergebnisse zur Validierung der interviewbasierten Aussagen zur Weitung des Möglichkeitsraums.
- Beobachtungsprotokolle: Erfassung der Gruppeninteraktionen und prozessualer Blockaden während der Workshops (Anhang 4).
- Prompt-Protokoll (nur Experimentalgruppe): Dokumentation des digitalen Interaktionsverlaufs zur Nachvollziehbarkeit des technologischen Impulses (Anhang 5).

Die methodische Anlage sieht vor, primär die leitfadengestützten Interviews im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse (siehe Kap. 3.3) systematisch zu codieren. Die weiteren Datentypen dienen dabei der kontextuellen Ergänzung und Absicherung der interviewbasierten Erkenntnisse, um die subjektiven Retrospektiven der Teilnehmenden mit den tatsächlichen Workshop-Prozessen zu kontrastieren. Durch diese Triangulation kann der Forschungsgegenstand aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet werden. Ziel ist ein Erkenntniszuwachs auf mehreren Ebenen, der über die Möglichkeiten eines einzelnen Zugangs hinausgeht (Flick, 2011, S.12). Eine detaillierte Aufstellung des tatsächlichen Datenumfangs sowie der spezifischen Rahmenbedingungen der Erhebung erfolgt im Rahmen der empirischen Umsetzung in Kapitel 4.

Variable	Analyseindikatoren	Messinstrument (Datenquelle)	Funktion im Analyseprozess
KI-Intervention (UV)	Vorhandensein des technologischen Impulses	Prompt-Protokolle	Nachweis und Dokumentation der KI-gestützten Intervention.
Weitung des Möglichkeitsraums (AV1)	Inhaltliche Weitung (Distanz); Prozessuale Kontinuität (Beständigkeit)	Artefakte (Plakate), Workshop-Transkripte & Leitfadengestützte Interviews	Rekonstruktion der Entgrenzungsprozesse im Denken
Subjektives Erleben (AV2)	Kreative Selbstwirksamkeit, Gruppendynamik, Denkhürden	Leitfadengestützte Interviews	Rekonstruktion der individuellen Sinndeutung und Prozesswahrnehmung.
Rolle und Wirkung der KI (AV3)	Funktionale Einordnung	Prompt-Protokolle, Leitfadengestützte Interviews & Beobachtung	Abgleich zwischen technischem Input und subjektiv empfundener Wirkung
Prozess- und Kontextfaktoren	Gruppenatmosphäre, räumlicher Kontext	Beobachtungsprotokolle	Absicherung der internen Validität und Kontextualisierung der Primärdaten

Tabelle 1: Messinstrumente (Eigene Darstellung)

3.3 Qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgt mittels der inhaltlich-strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018). Dieses Verfahren eignet sich in besonderem Maße für die vorliegende Arbeit, da es eine systematische, regelgeleitete Extraktion zentraler Themen ermöglicht, während es gleichzeitig offen für neue, datengenerierte Erkenntnisse bleibt.

3.3.1 Codierprozess und Kategoriensystem

Der Analyseprozess wurde mithilfe der Software MAXQDA umgesetzt. Das Vorgehen orientiert sich am Ablaufmodell der inhaltlich-strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018) und gliedert sich in folgende Phasen:

-
- **Initiierende Textarbeit:** In der ersten Phase erfolgte eine intensive Auseinandersetzung mit den Transkripten. Hierbei wurden bedeutsame Passagen markiert und erste analytische Einfälle in Form von Memos festgehalten. Ziel war es, eine vertiefte Vertrautheit mit dem Material zu erlangen und erste Fallzusammenfassungen zu erstellen.
 - **Deduktive Entwicklung und Anwendung der Hauptkategorien:** Basierend auf den Forschungsleitfragen und den in Kapitel 3.2 definierten Variablen wurden thematische Hauptkategorien (z. B. „Rolle der KI“) festgelegt. Im ersten Codierprozess wurde das gesamte Material sequenziell durchgearbeitet und relevante Textsegmente diesen übergeordneten Kategorien zugewiesen.
 - **Induktive Ausdifferenzierung von Subkategorien:** Um die Komplexität der kreativen Prozesse realitätstreu abzubilden, wurden die Hauptkategorien direkt am Material weiterentwickelt. In diesem Schritt wurden durch das Zusammenstellen thematisch ähnlicher Segmente insgesamt 20 Subkategorien induktiv gebildet. Dies ermöglichte es, auch zunächst nicht antizipierte Nuancen des subjektiven Erlebens systematisch zu erfassen.
 - **Finaler Codierprozess und Konsistenzprüfung:** Nach der Finalisierung des Kategoriensystems wurde das gesamte Datenmaterial in einem zweiten Durchgang erneut codiert. Diese Re-Codierung stellte die Konsistenz der Zuordnungen sicher (Intra-Coder-Reliabilität) und bildete die Grundlage für die abschließende kategorienbasierte Auswertung (Kuckartz, 2018, S.97-111).

Das resultierende Kategoriensystem (Anhang 3) umfasst acht Hauptkategorien und 20 Subkategorien. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über dieses System:

Hauptkategorien	Subkategorien
1. Wahrnehmung und Herausforderungen der Utopiephase	Abstraktheit und Konkretion; Begrenzung durch Machbarkeitsdenken; Kognitive und zeitliche Begrenzungen; Öffnung des Möglichkeitsraums
2. Gruppeninteraktion und kollektive Imagination	Gruppendynamische Begrenzungen; Ko-Konstruktion und Aushandlung
3. Impulse und Irritationen im Denkprozess	Soziale Impulse; Fehlende oder blockierende Impulse; Methodische Impulse
4. Originalität, Vielfalt und Qualität der Zukunftsbilder	Normative Qualitätskriterien; Bewertung eigener Ergebnisse
5. Persönlicher Transfer, Relevanz und Inspiration	Berufliche Anschlussfähigkeit; Bewusstseinserschärfung
6. Methodische Weiterentwicklungspotenziale der Zukunftswerkstatt	Phasenstruktur; KI als methodisches Element; Offenheit als Stärke
7. Perspektivwechsel und Reframing-Prozesse	Perspektivveränderungen
8. Rolle und Wirkung der KI	Qualität und Grenzen, Halluzination als Irritation; Sparringspartner

Tabelle 2: Haupt- und Subkategorien (Eigene Darstellung)

3.3.2 Gütekriterien und ethische Standards

Zur Sicherung der wissenschaftlichen Qualität orientiert sich die Untersuchung an der Reformulierung klassischer Gütekriterien. Fokus steht die interne Studiengüte, die den prozeduralen Charakter des Forschungsprozesses betont (Kuckartz, 2018, S.201-205):

- **Glaubwürdigkeit:** Die Gültigkeit der Ergebnisse wird durch den Einbezug verschiedener Perspektiven erhöht. Hierzu werden Workshop-Artefakte, Beobachtungsprotokolle und Interview-Aussagen kontrastiert, um sicherzustellen, dass die analytischen Konstruktionen in den Daten der Beforschten begründet sind.

- **Verlässlichkeit und Auditierbarkeit:** Die Analyse basiert auf strikter Regelgeleitetheit. Die softwaregestützte Auswertung, der Codierleitfaden sowie ein zweiter Materialdurchlauf sichern die Stabilität der Interpretation, indem der Weg von den Rohdaten zu den Ergebnissen für Dritte prüfbar bleibt.
- **Bestätigbarkeit:** Durch die Offenlegung der Kategorienentwicklung und des Analysewegs im Forschungsbericht wird die intersubjektive Nachvollziehbarkeit gewährleistet. Dies stellt sicher, dass die Ergebnisse aus dem Material abgeleitet und nicht rein subjektiv beeinflusst sind.
- **Ethische Sorgfalt:** Die Teilnahme an der Untersuchung erfolgte auf Basis einer freiwilligen, schriftlichen Einverständniserklärung. Alle Daten wurden gemäß geltender Datenschutzrichtlinien vertraulich behandelt. Personen- oder unternehmensspezifische Hinweise wurden in den Transkripten so verfremdet, dass keine Rückschlüsse auf die Identität der Teilnehmenden möglich sind. (Kuckartz, 2018, S.201-205).

3.4 Leitfadengestützte Interviews als Forschungsinstrument

Zur Vertiefung der Erkenntnisse aus den beiden Zukunftswerkstätten und zur Erfassung der subjektiven Perspektiven der Teilnehmenden wurden leitfadengestützte Einzelinterviews durchgeführt. Die Erhebungsmethode dient primär dazu, individuelle Sinnzusammenhänge und die persönlichen Erfahrungswelten der Befragten zu rekonstruieren.

Konzeption des Leitfadens und methodische Intention der Fragestellung

Der Interviewleitfaden (Anhang 1) wurde semistrukturiert gestaltet und folgt dem Grundsatz, eine maximale Offenheit im Gespräch mit der notwendigen methodischen Struktur zu verbinden. Die Erstellung und Durchführung basieren auf einem dreistufigen Prozess sowie drei zentralen methodischen Anforderungen (Helfferich, 2019, S.676-678):

Der dreistufige Aufbau des Interviews:

1. **Initialphase:** Das Gespräch beginnt mit einer weiten Einladung zum Erzählen. Der Impuls ist so formuliert, dass die Teilnehmenden sich frei äußern können und wichtige Themen von sich aus ansprechen.

2. **Vertiefungsphase:** Im zweiten Schritt werden gezielte Nachfragen zu Aspekten gestellt, die im ersten Teil noch nicht ausführlich genug behandelt wurden, aber für die Forschungsfrage zentral sind.
3. **Abschlussphase:** Den Ausklang bilden fest formulierte Fragen. Diese dienen insbesondere in der Experimentalgruppe dazu, die Wirkung der KI-Interaktion gezielt zu reflektieren (Helfferrich 2019, S. 676-677).

Methodische Anforderungen an die Gesprächsführung:

- **Priorität der Offenheit:** Um die Antworten nicht durch die Fragen zu beeinflussen, werden steuernde Eingriffe so gering wie möglich gehalten. Jede thematische Einschränkung des Erzählraums muss durch das Forschungsinteresse begründet sein, damit die Sichtweise der Befragten im Vordergrund bleibt.
- **Gewährleistung von Redezeit:** Der Leitfaden ist bewusst übersichtlich gehalten. Ein kompakter Fragenkatalog verhindert, dass das Interview durch zu viele Impulse überladen wird. Dies stellt sicher, dass den Teilnehmenden ausreichend Zeit bleibt, um eigene Schilderungen zu entwickeln und ins Detail zu gehen.
- **Respektierung des Erzählflusses:** Die Abfolge der Fragen passt sich dem natürlichen Erinnerungs- und Argumentationsverlauf der Befragten an. Um kognitive Brüche zu vermeiden, werden beschreibende Rückblicke und bewertende Reflexionen klar voneinander getrennt. Dabei haben spontane Äußerungen der Teilnehmenden immer Vorrang vor der geplanten Reihenfolge im Leitfaden, damit auch unerwartete, aber relevante Themen Platz finden (Helfferrich, 2019, S.677).

Die in diesem Kapitel dargelegte methodische Konzeption bildet den theoretischen und regelgeleiteten Rahmen für die Untersuchung. Durch das integrative Zusammenspiel von KI-gestützter Zukunftswerkstatt und reflexiver Interviewführung entsteht ein Forschungsdesign, welches die Utopiephase als kognitiven Erlebnisraum zugänglich macht. Dabei steht im Fokus, zu rekonstruieren, inwieweit die Teilnehmenden eine Erweiterung ihres individuellen Möglichkeitsraums im Denken über die Zukunft wahrgenommen haben.

4. Empirische Umsetzung

Dieses Kapitel dokumentiert die praktische Durchführung der Untersuchung. Ziel ist die transparente Darstellung des Forschungsprozesses - von der Vorbereitung über die Durchführung der Zukunftswerkstätten bis zur Datensicherung. Die Untersuchung basiert auf zwei Workshops, die dem klassischen Dreiphasenmodell nach Jungk und Müllert (1989) folgten. Beide Werkstätten waren in Aufbau, Zeitstruktur und Materialeinsatz identisch gestaltet. Dies stellt sicher, dass Unterschiede in der Weitung des Möglichkeitsraums primär auf die zentrale Variation der Studie zurückzuführen sind: die Integration einer KI-Intervention (ChatGPT-4o) in der Utopiephase der Experimentalgruppe, während die Kontrollgruppe den Prozess analog durchlief.

4.1 Rahmenbedingungen und Setting

Die Zukunftswerkstätten fanden Ende Juli 2025 in einem 50 m² großen Seminarraum in Berlin Pankow statt. Das Setting wurde für beide Gruppen deckungsgleich gestaltet, um eine kontrollierte Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Die Räumlichkeit bot eine ruhige, werkstatorientierte Arbeitsatmosphäre, die durch einen großzügigen Arbeitstisch und ein zentrales Flipchart zur Visualisierung ergänzt wurde. Beide Werkstätten nahmen einen Zeitrahmen von ca. drei Stunden ein und wurden zur späteren Analyse vollständig audiovisuell aufgezeichnet.

- **Thematische Rahmung:** Das übergeordnete Thema war für beide Gruppen identisch: „*Zukunft der Arbeit - Wie wollen wir im Jahr 2040 in Deutschland arbeiten?*“
- **Rollen-Szenario:** Um einen professionellen Gestaltungsanspruch zu aktivieren, agierten die Teilnehmenden als Zukunftsforschende im Auftrag einer fiktiven Einladung des Bundesministeriums für Arbeit.
- **Material:** Neben Schreibmaterialien und großformatigen Plakaten (DIN A3) standen in der Utopiephase vorbereitete Impulskarten für methodische Irritationen zur Verfügung.

4.1.1 Stichprobe und Teilnehmendenprofile

Die Stichprobe umfasste sechs Teilnehmende (T), die zwei Gruppen zu je drei Personen zugeordnet wurden. Die Rekrutierung erfolgte über persönliche Netzwerke. Bei der Auswahl wurde auf eine homogene Zusammensetzung hinsichtlich Alter, Bildungsstand und Vorerfahrung geachtet (siehe Abbildung 3):

- **Kontrollgruppe (T1-T3):** Drei Personen im Alter von 28 bis 29 Jahren. Alle Teilnehmenden wiesen keine spezifische Vorerfahrung mit dem Format der Zukunftswerkstatt auf.
- **Experimentalgruppe (T4-T6):** Drei Personen im Alter von 25 bis 31 Jahren. Analog zur Kontrollgruppe wiesen die Teilnehmenden keine Vorerfahrungen mit Zukunftswerkstätten auf. Sie verfügten jedoch über eine allgemeine Vorerfahrung im Umgang mit KI-Anwendungen.

Teilnehmende	Geschlecht	Alter	Beruf	Hochschulabschluss
T1 (Kontrollgruppe)	m	28	Richter	Staatsexamen
T2 (Kontrollgruppe)	m	29	Architekt	Master
T3 (Kontrollgruppe)	w	29	Marketingmanagerin	Master
T4 (KI-Gruppe)	m	31	Ingenieur	Master
T5 (KI-Gruppe)	m	28	Anwalt	Staatsexamen
T6 (KI-Gruppe)	w	25	PR-Managerin	Master

Tabelle 3: Teilnehmendenprofile (Eigene Darstellung)

4.1.2 Ablaufstruktur der durchgeführten Studien

Beide Werkstätten folgten strikt der von Jungk und Müllert (1989) entwickelten Dreiphasenstruktur, um einen geschützten Raum für Kritik, Vision und Realisierung zu schaffen. Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, wurde ein identischer Zeitplan und Materialeinsatz gewählt. Die folgende Übersicht dokumentiert den prozessualen Ablauf und markiert die spezifische methodische Erweiterung innerhalb der Utopiephase der Experimentalgruppe:

Phase	Dauer	Inhaltliche Schwerpunkte
0. Einführung	ca. 15 Min.	Begrüßung, Vorstellung, Rollenklärung
1. Kritikphase	ca. 45 Min.	Bestandsaufnahme: „Was funktioniert heute nicht?“, Clusterung & Voting des Fokus-Themas
10 Min. Pause		
2. Utopiephase	ca. 60 Min.	Fantasiereise, Umformulierung des Themas ins Positive, Entwicklung von Utopien
Methodische Variation		Kontrollgruppe: Analoge Kreativ- und Ideenarbeit KI-Gruppe: Nutzung von Chat GPT 4o als Impulsgeber (maximal 5 Prompts)
15 Min. Pause		
3. Realisierungsphase	ca. 30 Min.	Konkretisierung der Utopie in eine Projektskizze
4. Abschluss	ca. 10 Min.	Verlassen der Rollen und kurze Reflektionsrunde

Tabelle 4: Ablaufplan der durchgeführten Studien (Eigene Darstellung)

Der gesamte Prozess wurde durch zwei kurze Pausen (10 Min. nach der Kritikphase; 15 Min. vor der Realisierungsphase) strukturiert, um die kognitive Entlastung der Teilnehmenden sicherzustellen. Während die Kritik- und Realisierungsphase in beiden Gruppen identisch abliefen, wurde in der Utopiephase die zentrale methodische Differenzierung vorgenommen. Als Grundlage dienten drei spezifische, auf Moderationskarten fixierte Reframing-Impulse, die als methodische Irritationen den gewohnten Denkraum erweitern sollten:

1. **Kontrastierung:** „Stell dir vor, das Gegenteil von dem, was du heute über Arbeit als selbstverständlich empfindest, wäre Realität.“
2. **Perspektivwechsel:** „Verkörpere eine Figur aus dem Jahr 2040 und beschreibe ihren Arbeitstag.“
3. **Reduktion & Storytelling:** „Erzähle einem Kind aus dem Jahr 2040, wie sich die Arbeitswelt verändert hat.“

- **Methodische Variation der Bearbeitung:** Während die Kontrollgruppe diese Impulse rein analog bearbeitete, dienten sie der Experimentalgruppe als Ausgangspunkt für eine gezielte Interaktion mit der KI (ChatGPT-4o). Um eine Übersteuerung durch die Technologie zu vermeiden und die Vergleichbarkeit zu wahren, war die KI-Nutzung pro Impuls auf maximal fünf Prompts limitiert. Dieser kontrollierte Einsatz stellt sicher, dass die KI als Impulsgeber fungiert, ohne den menschlichen Kurationsprozess vollständig zu ersetzen.

4.2 Durchführung der Zukunftswerkstätten

Im folgenden Abschnitt wird der chronologische Verlauf der Werkstätten deskriptiv aufbereitet. Da die Einführungs-, Kritik- und Realisierungsphasen in beiden Gruppen methodisch nahezu identisch verliefen, werden diese zusammenfassend beschrieben. Die Utopiephase hingegen wird aufgrund ihrer Rolle als Ort der methodischen Variation in zwei separate Unterkapitel (Kontrollgruppe vs. KI-Gruppe) unterteilt. Dies ermöglicht eine detaillierte Dokumentation der unterschiedlichen Dynamiken, die als Grundlage für die spätere Analyse dienen.

4.2.1 Einführungsphase

Die Einführungsphase markierte den operativen Auftakt und diente der personellen sowie methodischen Orientierung. Der Prozess folgte einer festgelegten Sequenz, um die Teilnehmenden sukzessive in den Arbeitsmodus zu überführen.

- **Rolleninterpellation:** Nach der Vorstellung des Moderators und der Beobachtungsperson sowie der Erläuterung des akademischen Kontexts erfolgte die formale Rollenzuweisung. Den Teilnehmenden wurden verschlossene Briefumschläge mit einem fiktiven Einladungskurs des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales ausgehändigt. Durch diesen Arbeitsauftrag wurden sie in die Rolle von Zukunftsberatenden berufen. Ihr Auftrag war es, über bloße Prognosen hinaus wünschenswerte Utopien für die Arbeitswelt des Jahres 2040 zu entwerfen.

- **Gruppenidentität:** Im Anschluss stellten sich die Teilnehmenden innerhalb ihres neuen Funktionsrahmens vor, wobei sie ihren beruflichen Hintergrund und ihre Erfahrungen skizzierten. Dies legte den Grundstein für die spätere kollektive Identität im Workshop.
- **Methodischer Rahmen:** Ein kurzer Exkurs zur Entstehung der Zukunftswerkstatt (Salzburger Modell nach Robert Jungk) etablierte die verbindlichen Spielregeln, insbesondere die Ergebnisoffenheit und die Gleichwertigkeit aller Beiträge.
- **Erwartungshorizont:** Zum Abschluss wurden die individuellen Erwartungen abgefragt. In beiden Gruppen zeigte sich ein konsistentes Bild: Die Teilnehmenden strebten primär danach, neue, unkonventionelle Perspektiven auf das Thema Arbeit zu gewinnen.

Nach dieser Phase waren die Teilnehmenden methodisch instruiert und in ihrer Rolle gefestigt, sodass der Übergang in die Kritikphase vollzogen werden konnte.

4.2.2 Kritikphase

Die Kritikphase diente der ungefilterten Bestandsaufnahme aktueller Problemlagen innerhalb der Arbeitswelt in Deutschland. Mit einer Dauer von ca. 45 Minuten verlief dieser Prozess in beiden Gruppen methodisch identisch. Der Moderator und die Beobachtungsperson konstatierten in beiden Durchläufen eine konstruktive Atmosphäre; die Teilnehmenden nutzten die Phase intensiv als Ventil, um beruflichen und gesellschaftlichen Ballast abzuwerfen. Diese geteilte Erfahrung führte zu einer schnellen Gruppenkohäsion und einem einvernehmlichen Clusterprozess. Die inhaltliche Landkarte der Kontrollgruppe fächerte sich in vier zentrale Problemfelder auf: Zunächst wurde eine grundlegende Systemkritik laut, die den Widerspruch zwischen kapitalistischen Sachzwängen und menschlichen Bedürfnissen thematisierte. Parallel dazu rückten Fragen der sozialen Gerechtigkeit - etwa das Lohngefälle und die geschlechtsspezifische Benachteiligung - sowie Sorgen um die wirtschaftliche Stabilität angesichts des Fachkräftemangels in den Fokus. Den vierten Schwerpunkt bildeten Effizienzdefizite, die sich primär in ineffizienter Kommunikation und starren Arbeitszeitmodellen äußerten.

In einem abschließenden Votum kristallisierte sich „Effizienz“ als das zentrale Kernthema heraus, verdichtet im Leitsatz: „Die Arbeitswelt in Deutschland ist zu ineffizient gestaltet.“



Abbildung 2: Die Kontrollgruppe während der Kritikphase (2025)

In der Experimentalgruppe verschob sich der Fokus deutlich in Richtung moderner Arbeitskultur und technologischem Wandel. Ein wesentlicher Kritikpunkt betraf das Feld Führung und Kultur, in dem Mikromanagement und eine mangelnde Wertschätzung privater Freiräume (ständige Erreichbarkeit) moniert wurden. In engem Zusammenhang dazu standen Defizite in der Kommunikation, wobei insbesondere Zeitverluste durch unproduktive Meetings und Hürden im asynchronen Arbeiten thematisiert wurden. Neben strukturellen Hürden wie der Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie der hohen Steuerbelastung bildete der technologische Wandel einen zentralen Kritikpunkt. Hierbei stand vor allem die Unsicherheit im Umgang mit Künstlicher Intelligenz im Mittelpunkt der Debatte.

Im abschließenden Votum entschied sich die Gruppe für das Cluster „Unklarer Umgang mit Künstlicher Intelligenz“ als zentralen Ausgangspunkt für die Utopiephase.



Abbildung 3: Die KI-Gruppe während der Kritikphase (2025)

Zusammenfassung und Überleitung

Beide Gruppen identifizierten zentrale Reibungspunkte der gegenwärtigen Arbeitswelt. Während die Kontrollgruppe mit dem Thema „Effizienz“ einen eher organisatorischen Schwerpunkt setzte, wählte die Experimentalgruppe mit der „KI“ eine technologisch-kulturelle Variable. Diese inhaltliche Ausgangslage bildet die Basis für die folgende Utopiephase, in der nun die methodische Variation (analog vs. KI-gestützt) zum Tragen kommt. Um eine unvoreingenommene Durchführung der Kritikphase zu gewährleisten, wurde die Experimentalgruppe noch nicht über die bevorstehende technologische Intervention informiert.

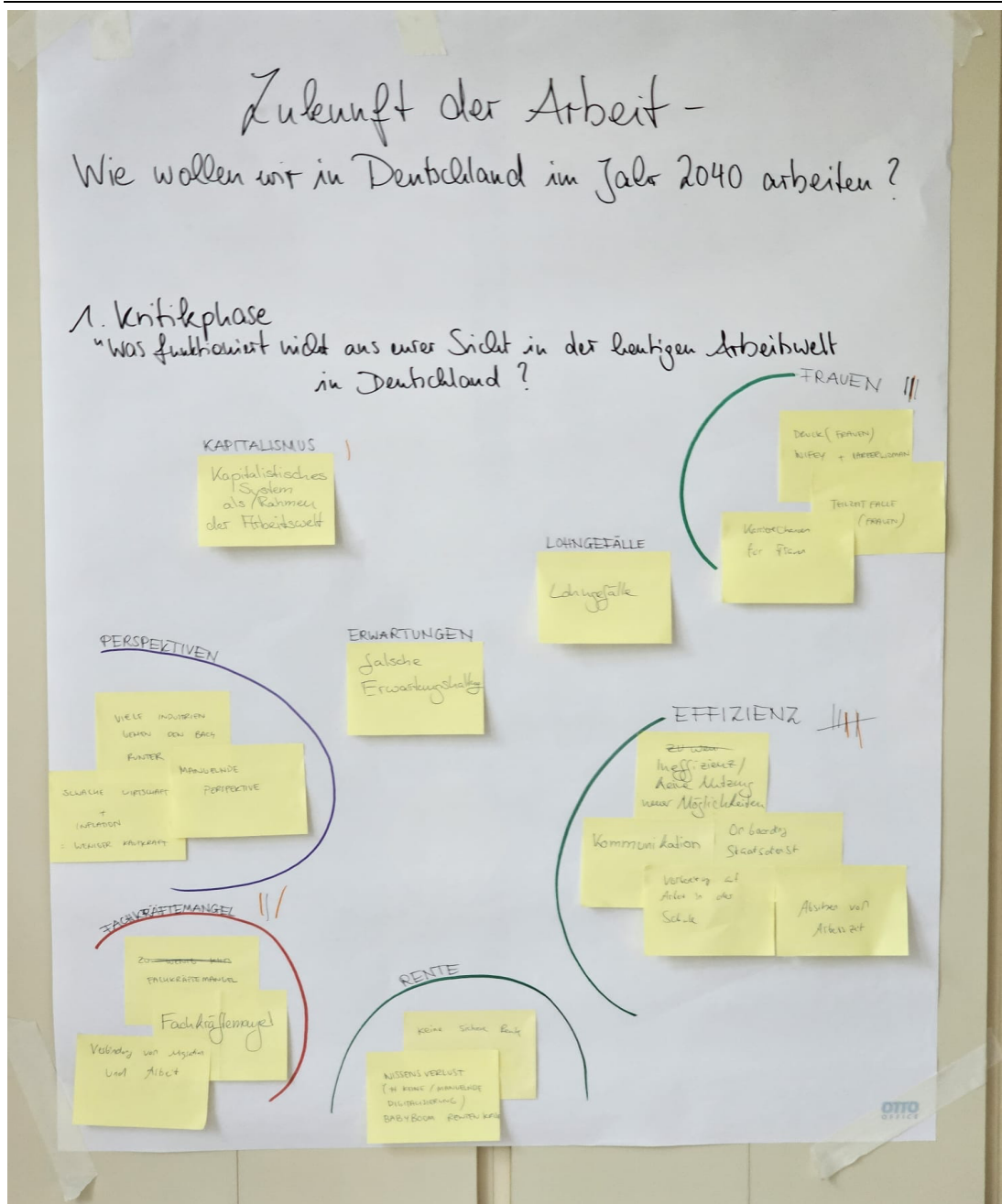


Abbildung 4: Dokumentation der Kritikpunkte der Kontrollgruppe (2025)

4.2.3 Utopiephase Kontrollgruppe

Die Utopiephase der Kontrollgruppe begann mit der positiven Umformulierung des gewählten Kritikpunkts. Das daraus resultierende Leitthema wurde als schriftliche Zielvision auf dem Flipchart fixiert: „Die Arbeitswelt in Deutschland ist effizient gestaltet.“

Metaphorischer Einstieg: Ortswechsel und Phantasiereise

Zur methodischen Einleitung vollzog die Moderation mit der Gruppe einen Ortswechsel in den Garten des Tagungsorts. In einer schattigen Sitzecke wurde eine ca. fünfminütige Phantasiereise durchgeführt, die eine Bahnfahrt in das Jahr 2040 imaginierte (Anhang 4). Das Beobachtungsprotokoll hielt fest, dass die atmosphärische Wirkung der Gruppe unmittelbar nach der Phantasiereise positiv wahrgenommen wurde und sich die Gruppe in einem Zustand gesteigerter Entspannung befand.

Kreativarbeit und Einsatz der Reframing-Impulse

Nach der Rückkehr in den Seminarraum wurde die Phase der Ideengenerierung eingeleitet. Die Teilnehmenden erhielten ein Spektrum an Materialien (DIN A3-Plakate, Marker, Post-its) und durften ihre Herangehensweise frei zu wählen. Die Moderation betonte dabei die Zielsetzung, Entwürfe jenseits aktueller Umsetzbarkeitshürden zu entwickeln. Zusätzlich standen die drei erwähnten Reframing-Impulskarten als Denkanstöße zur Verfügung. Von den drei bereitliegenden Reframing-Impulskarten wurde Impuls 1 („Das Gegenteil denken“) als zu komplex eingestuft. Die Gruppe einigte sich stattdessen auf Impuls 2 („Verkörpere eine Figur aus dem Jahr 2040“) als primäre Arbeitsgrundlage.

Verlauf der Ideengenerierung und Hürdenreflexion

Der Prozess begann mit einer retrospektiven Diskussion über historische industrielle Revolutionen, um daraus Analogien für zukünftige Entwicklungen abzuleiten. Das Protokoll verzeichnete, dass geäußerte Ideen (z. B. 4-Tage-Woche) während der Diskussion von den Teilnehmenden unmittelbar auf ihre Anwendbarkeit in Branchen wie der Pflege oder dem Bauwesen geprüft wurden. Im Verlauf dieser Debatte erfolgte eine explizite Themeneingrenzung auf den Bereich des „klassischen Bürojobs“. In der Endphase wurde protokolliert, dass sich die Teilnehmenden wiederholt gegenseitig an den utopischen Freiraum erinnerten, die fixierten Entwürfe sich jedoch weiterhin am 8-Stunden-Tag orientierten. Ein Gruppenmitglied resümierte diesen Prozessabschnitt laut Protokoll mit der Aussage: „*Wir müssen jetzt auch das Rad nicht neu erfinden.*“



Abbildung 5: Die Kontrollgruppe während der Utopiephase (2025)

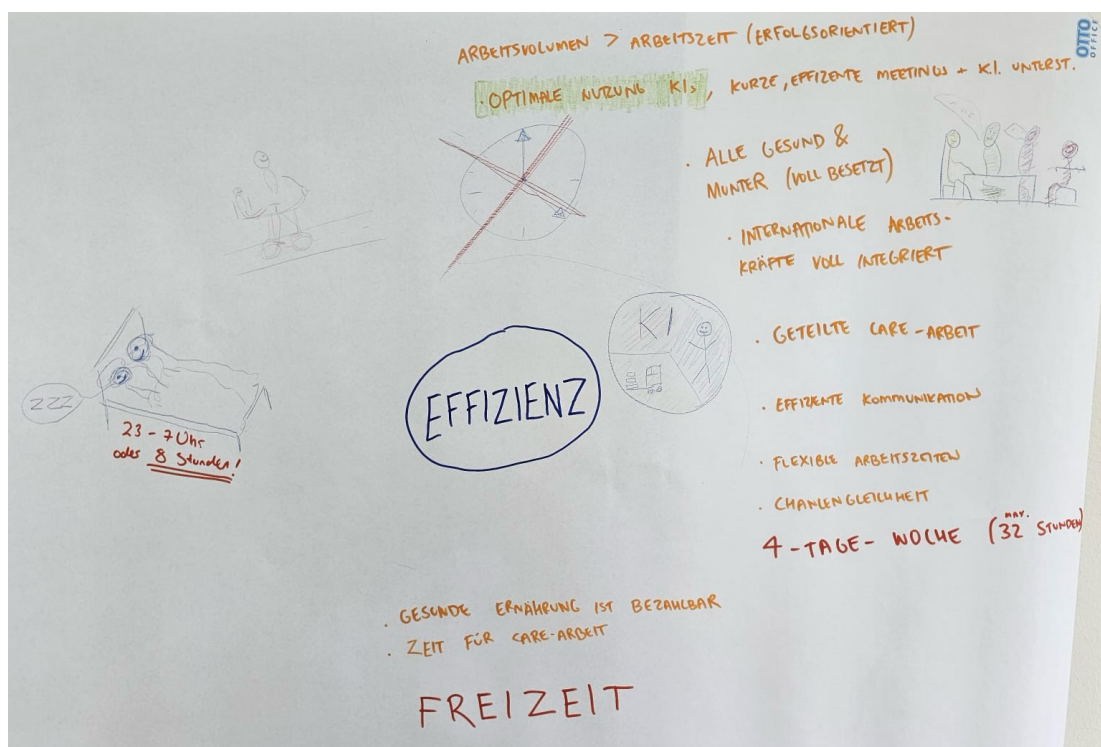


Abbildung 6: Poster der Kontrollgruppe aus der Utopiephase (2025)

Resultat der Utopiephase

Der abschließende Entwurf wurde unter dem Titel „Optimale Nutzung von KI zur Effizienzsteigerung der Arbeit“ auf einem DIN A3-Plakat gesichert. Die inhaltliche und grafische Ausgestaltung der Visionsarbeit gliederte sich dabei in die zwei Bereiche „Strukturelle Arbeitsgestaltung“ und „Lebensumfeld“. Ein wesentliches Merkmal des Entwurfs war ein zeitlicher Dreiklang, der Erwerbsarbeit, gesellschaftliche Sorgearbeit (Care-Work) und eine explizit effizienzfreie „persönliche Zeit“ als wünschenswerte Utopie nebeneinanderstellte. Als zentrales visuelles Element fungierte ein detailliertes Tagesablauf-Schema mit festen Zeitfenstern, wie beispielsweise dokumentierten Schlafphasen zwischen 23:00 und 07:00 Uhr sowie fest definierten Blockzeiten für die Arbeit. Die technologische Einbindung der KI wurde in diesem Entwurf rein funktional als Hilfsmittel zur Terminplanung und zur zeitlichen Straffung von Besprechungen definiert. Den Abschluss der Visualisierung bildete eine grafische Gegenüberstellung des künftigen Mensch-Maschine-Verhältnisses, welche die spezifische Aufgabenverteilung innerhalb der Arbeitswelt illustrierten.

4.2.4 Utopiephase KI-Gruppe

Die Utopiephase der Experimentalgruppe begann mit einer wertorientierten Aushandlung des positiven Zielbildes. Die Teilnehmenden lehnten das Konzept einer rein ökonomischen Effizienzsteigerung ab und koppelten den Technologieeinsatz stattdessen an den menschlichen Nutzen. Das daraus resultierende Leitthema wurde als Zielvision fixiert: „Die KI nimmt uns Arbeit ab, ohne dass Nachteile entstehen.“

Metaphorischer Einstieg und methodisches Setting

Analog zur Kontrollgruppe vollzog die Moderation zur Einleitung einen Ortswechsel in den Garten, wo die identische Fantasiereise durchgeführt wurde. Nach der Rückkehr in den Seminarraum wurden die Teilnehmenden erstmals mit der geplanten KI-Intervention sowie deren Rahmenbedingungen konfrontiert. Neben analogen Kreativmaterialien standen der Gruppe somit maximal fünf gemeinschaftlich am Laptop entwickelte Prompts zur Interaktion mit ChatGPT zur Verfügung.

Verlauf der Ideengenerierung und externe Irritationen

Die Initialphase war durch den Versuch geprägt, Visionen einer vollständigen Befreiung von Erwerbsarbeit zu skizzieren. Ein unvorhergesehenes Ereignis verstärkte diese Haltung: Die Unterbrechung eines Teilnehmenden durch den beruflichen Anruf eines Vorgesetzten wurde von der Gruppe unmittelbar als Beleg für eine mangelnde Abgrenzung von Erwerbsarbeit reflektiert und verstärkte den Wunsch nach technologischer Befreiung von Organisationsaufgaben.

Das Protokoll verzeichnete im weiteren Verlauf erste Barrieren hinsichtlich der Automatisierbarkeit technischer Infrastrukturen, die jedoch durch den Einsatz des ersten Prompts methodisch aufgefangen wurden. Die Interaktion mit ChatGPT vollzog sich anschließend in drei dokumentierten Wellen:

- **Expansive Phase:** Durch die Anforderung einer „maximal utopischen Zukunft“ für spezifische Berufsfelder generierte die KI Szenarien einer Gesellschaft ohne Arbeitspflicht. Laut Protokoll verließen die Teilnehmenden daraufhin die Ebene der Arbeitsplatzoptimierung und thematisierten die Transformation fundamentaler gesellschaftlicher Institutionen.
- **Narrative Phase:** Auf den Prompt nach einer „maximal inklusiven KI“ generierte das System das Fallbeispiel einer dementen Seniorin, die durch KI-Begleitung Autonomie zurückgewinnt. Die Gruppe artikuliert, dass diese bildhafte Darstellung die zuvor abstrakten Entwürfe konkretisiert und gedanklich visualisiert habe. In der Folge etablierte sich „Zugänglichkeit“ und „Chancengleichheit“ als fundamentales Kriterium ihrer Vision.
- **Reflexive Phase:** Im weiteren Verlauf passte die Gruppe die methodische Interaktion an, indem sie die KI aufforderte, Antworten „kurz und knapp“ zu halten, um den Rhythmus zwischen Impuls und Diskussion zu erhöhen. In der Endphase forderte die Gruppe die KI gezielt auf, Risiken wie Autonomieverlust oder Sinnkrisen zu benennen. Diese Konfrontation wurde im Protokoll als Mittel zur Schärfung der eigenen Zielvorstellungen festgehalten. Das Plakat diente während des gesamten Prozesses als analoger Ideenspeicher für die Weiterverarbeitung der digitalen Impulse.

Resultat der Utopiephase

Der finale Entwurf wurde unter dem Projekttitel „KI im Arbeitskontext - Maximize your life“ zusammengefasst. Dabei diente das Plakat der Gruppe primär als prozessbegleitendes Skizzenblatt, auf dem vor allem spontane Notizen, unsortierte Stichpunkte und grafische Ideenumrisse Platz fanden. Die darauf fixierte Vision entwarf das Modell eines „flexiblen Job-Hoppings“, in dem Arbeit vom Zwang der Existenzsicherung entkoppelt ist und primär der individuellen Sinnstiftung dient. In diesem Entwurf folgt der Mensch keinem starren Berufsbild mehr, sondern wechselt interessengeleitet zwischen unterschiedlichen Tätigkeitsfeldern.

Die Ausarbeitung umfasste dabei drei zentrale Säulen: die radikale Reduktion des individuellen Arbeitsaufwands durch technologische Substitution, die Steigerung der gesellschaftlichen Prozesseffizienz durch KI sowie die daraus resultierende Stärkung sozialer Verbindungen und individueller Entfaltungsmöglichkeiten.

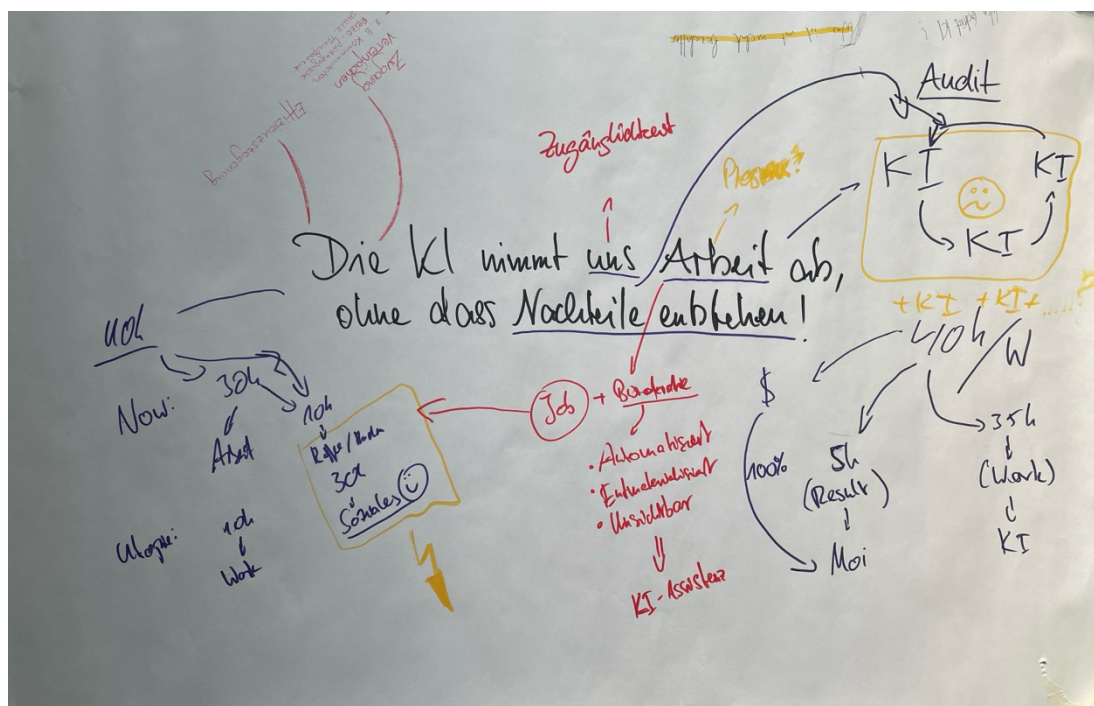


Abbildung 7: Poster der KI-Gruppe aus der Utopiephase (2025)

4.2.5 Realisierungsphase

Die Realisierungsphase diente der Überführung der zuvor entwickelten Utopien in konkrete Projektskizzen. Als methodisches Strukturierungselement kam in beiden Gruppen das Future Project Canvas (DIN A3) zum Einsatz. Der Arbeitsauftrag der Moderation lautete: „*Stellt euch vor, eure Vision wird im Jahr 2040 als Gesetz verabschiedet. Was müsste heute passieren, damit eure Vision zur Realität wird?*“ Die Teilnehmenden definierten hierbei Projektziele, Zielgruppen, Ressourcen, Meilensteine und potenzielle Widerstände.

Realisierungsphase der Kontrollgruppe

In der Realisierungsphase bearbeitete die Kontrollgruppe ihr Projekt zur „Optimalen Nutzung von KI zur Effizienzsteigerung der Arbeit“. Dabei verzeichnete das Protokoll einen deutlichen atmosphärischen Wechsel im Vergleich zur vorherigen Phase: Die Teilnehmenden agierten sichtlich routinierter und artikulierten Erleichterung über die Rückkehr in einen operativen, handlungsorientierten Modus. Die methodische Überführung der Vision in praktische Einzelschritte erfolgte zügig; Diskussionsbedarf bestand lediglich bei der trennscharfen Abgrenzung einzelner Canvas-Kategorien, wie etwa der Unterscheidung zwischen Ressourcen und Stakeholdern.

Realisierungsphase der Experimentalgruppe

Die Experimentalgruppe konkretisierte ihr Leitbild „KI im Arbeitskontext - Maximize Your Life“. Die Atmosphäre war durch eine kontinuierlich hohe Gesprächsaktivität und lebhaft Interaktion gekennzeichnet. Den Transfer in die Realisierungsphase beschrieben die Teilnehmenden als beflügelnd, da die vorangegangene Utopiephase bereits sehr detaillierte Anhaltspunkte für die praktische Umsetzung geliefert hatte. Infolgedessen wurden sämtliche Felder des Canvas innerhalb von nur etwa 20 Minuten vollständig ausgefüllt, wobei das Tool lediglich als strukturierender Rahmen für die bereits präsenten Ideen fungierte.

4.2.6 Abschluss und reflektierendes Blitzlicht

Der strukturierte Teil der Zukunftswerkstatt endete nach der Präsentation der Ergebnisse mit einem gemeinsamen Rollen-Checkout und einem Blitzlicht. Während die Teilnehmenden der Kontrollgruppe in der Retrospektive deutliche Zweifel hinsichtlich der gesellschaftspolitischen Umsetzbarkeit visionärer Konzepte äußerten und die Trägheit bestehender Strukturen thematisierten, war die Abschlussrunde der Experimentalgruppe von einer hohen Zufriedenheit mit dem Prozess geprägt. In der Kontrollgruppe wurde zudem die Kritikphase im Rückblick als wesentlich zugänglicher empfunden als das Entwerfen konstruktiver Alternativen. Demgegenüber hob die Experimentalgruppe die Interaktion mit der KI explizit als unterstützendes Element beim methodischen Übergang von der Problemidentifikation zur Visionsarbeit hervor. Damit endete der empirische Teil der Zukunftswerkstätten. Unmittelbar im Anschluss wurden die leitfadengestützten Einzelinterviews durchgeführt, um die subjektiven Erlebensperspektiven vertiefend zu erheben.

4.3 Dokumentation und Nachbereitung

Nach Abschluss der praktischen Durchführung wurde das generierte Material für die wissenschaftliche Analyse aufbereitet. In diesem Abschnitt wird dokumentiert, wie die Prozessdaten gesichert wurden und welchen Umfang die resultierenden Daten umfassen.

4.3.1 Dokumentationsgüte und Datenkorpus

Zur Sicherstellung höchster Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Forschungsprozesses wurden die Durchführung und die Ergebnisse der Zukunftswerkstätten lückenlos dokumentiert. Während die methodische Herleitung der Instrumente bereits in Kapitel 3.2.2 erfolgte, lag der Fokus während der empirischen Phase auf der simultanen Sicherung der Prozess- und Ergebnisdaten: Sämtliche verbalen Interaktionen beider Gruppen wurden akustisch aufgezeichnet. Eine unabhängige Beobachtungsperson protokollierte zudem nonverbale Signale und kritische Wendepunkte, um die spätere Kontextualisierung der Primärdaten abzusichern (Döring, 2023, S.89).

Nach Abschluss der jeweiligen Arbeitsphasen (Kritik, Utopie, Realisierung) wurden die entstandenen visuellen Artefakte - von den ersten Ideenskizzen auf Flipcharts bis hin zu den detaillierten Canvas-Bögen - unmittelbar fotografisch dokumentiert. Im Falle der KI-Gruppe wurde zusätzlich der digitale Dialogpfad mit ChatGPT als Prompt-Protokoll exportiert, um die technologische Intervention lückenlos nachvollziehen zu können. Das im Rahmen dieser Feldphase generierte Datenmaterial bildet ein heterogenes Korpus, das die Grundlage für die spätere Triangulation darstellt. Einen detaillierten Überblick über die quantitativen Umfänge des Materials bietet die folgende Übersicht:

Datenquelle	Umfang	Format
Audioaufnahmen	2 Werkstätten (ca. 370 Minuten)	Audio (digital)
Beobachtungsprotokolle	2x Moderator + Beobachtungsperson	Text (digital)
Visuelle Artefakte	Flipcharts, Plakate, Canvas	Physisch & Fotografisch
Prompt-Protokolle (KI-Gruppe)	5 Prompts + Outputs	Text (digitaler Export)
Einzelinterviews	6 Interviews (ca. 172 min.)	Audio (digital)
Transkripte	Ca. 35 Seiten	Text (digital)

Tabelle 5: Umfang der Dokumentationen (Eigene Darstellung)

4.3.2 Interviewerhebung: Operative Umsetzung und Durchführung

Im direkten Anschluss an die durchgeführten Zukunftswerkstätten erfolgte die Erhebung der leitfadengestützten Einzelinterviews. Während die methodische Begründung und die Konstruktion des Leitfadens bereits in Kapitel 3.4 dargelegt wurden, dokumentiert dieser Abschnitt die praktische Durchführung und die Zusammensetzung des daraus resultierenden Datenmaterials. Der eingesetzte Interviewleitfaden umfasste zwölf Kernfragen für alle Teilnehmenden sowie sieben ergänzende Fragen für die Experimentalgruppe (KI-Gruppe).

In der Gesprächsführung diente der Leitfaden (Anhang 1) als flexibler Orientierungsrahmen, um narrative Tiefe zu ermöglichen. Die inhaltliche Struktur der Interviews gliederte sich in vier thematische Schwerpunktböcke:

- **Prozesswahrnehmung:** Reflexion der persönlichen Erinnerung und der Interaktionsdynamik in der Utopiephase.
- **Impuls-Rezeption:** Exploration spezifischer Momente der Konfrontation mit unerwarteten Inhalten.
- **Möglichkeitsraum:** Evaluation der subjektiv wahrgenommenen Fähigkeit, über bestehende Denkmuster hinaus zu imaginieren.
- **KI-Spezifika (nur Experimentalgruppe):** Reflexion der technologischen KI-Intervention sowie ein hypothetischer Vergleich des Prozesses ohne KI-Unterstützung.

Durch den gezielten Einsatz offener Nachfragen wurden auch implizite Denkmuster und emotionale Reaktionen unmittelbar nach dem Workshop gesichert. Um eine höchstmögliche Erinnerungsgenauigkeit zu gewährleisten, fanden alle sechs Interviews unmittelbar nach Abschluss der jeweiligen Werkstätten in einem separaten Nebenraum des Tagungsortes statt. Die Interviewführung wurde aus Gründen der zeitlichen Unmittelbarkeit aufgeteilt: Vier Gespräche leitete der Verfasser der Arbeit, zwei Interviews wurden durch die unabhängige Beobachtungsperson durchgeführt, die vorab umfassend in das Forschungsdesign sowie in die methodischen Prinzipien der Gesprächsführung eingewiesen worden war.

Datenkorpus der Interviews

Das aus den digital aufgezeichneten Gesprächen generierte Datenkorpus umfasst insgesamt ca. 172 Minuten Audiomaterial bei einer durchschnittlichen Gesprächsdauer von rund 30 Minuten. Alle Teilnehmenden erteilten vorab ihre schriftliche Einwilligung zur wissenschaftlichen Verwertung der anonymisierten Daten, welche die Grundlage für die anschließende Transkription und Auswertung bildeten.

4.3.3 Transkription

Für die anschließende Auswertung wurde das Audiomaterial der Interviews vollständig wörtlich transkribiert. Die Transkription folgte dabei den einfachen Transkriptionsregeln nach Kuckartz (2018), die auf den Standards von Dresing und Pehl (2012) basieren. Das Material wurde wörtlich, jedoch nicht lautsprachlich erfasst, was eine leichte Glättung der Sprache und Interpunktion zugunsten der Lesbarkeit einschloss. Ein besonderer Fokus lag auf der Wahrung der inhaltlichen Authentizität bei gleichzeitiger Anonymisierung aller personenbezogenen Daten. Die Identifikation der Sprechenden erfolgt ausschließlich über die Kürzel „T1“ bis „T6“ für die Teilnehmenden sowie „I“ für die interviewende Person (Dresing & Pehl, 2012, S.26-29; Kuckartz, 2018, S.167-168). Das daraus resultierende Textmaterial umfasst insgesamt etwa 35 Seiten. Die Transkripte wurden zur computergestützten Auswertung in die Software MAXQDA importiert. Sie bilden, wie in Kapitel 3.3 methodisch dargelegt, die Datengrundlage für die qualitative Inhaltsanalyse nach Kuckartz. Sowohl das Kategoriensystem (Anhang 3) als auch die anonymisierten Transkripte (Anhang 2) sind der vorliegenden Arbeit in digitaler Form beigelegt.

4.4 Überleitung zur Analyse

Mit der Dokumentation des Datenkorpus aus Workshop-Mitschnitten, visuellen Artefakten und den detaillierten Interviewtranskripten ist die empirische Erhebungsphase abgeschlossen. Dieses Material bildet das Fundament für die folgende systematische Auswertung. Wie in Kapitel 3.3 methodisch dargelegt, erfolgt die Analyse mittels der inhaltlich-strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2018). Im anschließenden Kapitel 5 werden die Ergebnisse dieser Auswertung präsentiert. Dabei werden die theoretisch hergeleiteten Kategorien mit den im Feld gewonnenen Erkenntnissen zusammengeführt und kontrastierend gegenübergestellt, um die Forschungsfragen dieser Arbeit zu beantworten.

5. Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse präsentiert. Die Auswertung folgt dem in Kapitel 3.3 dargelegten Kategoriensystem (Anhang 3) und integriert die Erkenntnisse der Ablaufprotokolle (Kapitel 4) mit den systematisch codierten Interviewaussagen der sechs Teilnehmenden (T1-T6). Die Darstellung orientiert sich entlang des zentralen Forschungsthemas. Ziel ist es, die Wirkung der KI-Intervention auf den Möglichkeitsraum in der Utopiephase empirisch fundiert abzubilden. Dabei erfolgt ein durchgehender Vergleich zwischen der Kontrollgruppe (T1, T2, T3) und der Experimentalgruppe (T4, T5, T6).

5.1 Begrenzungen des Möglichkeitsraums

Die Utopiephase wurde von allen Teilnehmenden beider Gruppen als die anspruchsvollste Phase des Workshops beschrieben. Die Analyse der Interviewdaten offenbart jedoch deutliche Unterschiede zwischen Kontroll- und KI-Gruppe hinsichtlich der Art und Intensität der erlebten Herausforderungen sowie der Möglichkeiten zu deren Überwindung. Im Folgenden werden die zentralen Begrenzungsmechanismen dargestellt, die den Möglichkeitsraum einschränkten.

Abstraktheit als Herausforderung

Ein zentrales Muster in der Kontrollgruppe war die wahrgenommene Diskrepanz zwischen der Konkretheit der Kritikphase und der Abstraktheit der Utopiephase. T1 beschreibt diesen Kontrast prägnant: „In Erinnerung geblieben ist mir vor allem, dass wir in der Kritikphase am konkretesten waren. (...) In der Utopiephase wurde es dann allgemeiner“ (ID1, T1, Z. 12-17).

T3 bestätigt diese Wahrnehmung und ergänzt einen weiteren Aspekt - die erlebte Überforderung: „In der Utopiephase haben wir uns echt schwergetan (...), weil wir vielleicht auch etwas überfordert waren. (...) In der Kritikphase war es dagegen viel einfacher. Da haben wir uns als Gruppe richtig gut auf das Thema eingelassen und waren sehr motiviert. Der Start, also das Kritisieren, fiel uns leicht. (...) Das ist nicht so abstrakt, sondern man ist im Hier und Jetzt“ (ID53, T3, Z. 22-35).

Die Kontrollgruppe rang zudem mit der Frage des angemessenen Abstraktionsniveaus ihrer Utopie ein Aspekt, den mehrere Teilnehmende als zusätzliche Herausforderung benannten (ID33, T2, Z. 43-48).

In der KI-Gruppe zeigte sich hingegen ein anderes Muster. Die Abstraktheit wurde zwar ebenfalls wahrgenommen, jedoch weniger als Hindernis, sondern als Ausgangspunkt für produktive Exploration beschrieben. T4 charakterisiert die Utopiephase als „chaotischer als die anderen Phasen“, aber zugleich als „gut strukturiert“ (T4, Z. 20-23).

Machbarkeitsdenken als dominantes Begrenzungsmuster

Die ausgeprägteste Begrenzung des Möglichkeitsraums in der Kontrollgruppe resultierte aus einem beständigen Machbarkeitsdenken. Trotz der expliziten Aufforderung, Realitätshemmnisse auszublenden, prüften die Teilnehmenden ihre Ideen in der Utopiephase unmittelbar auf Umsetzbarkeit. Dieses Bewertungsschema stellte das dominante kognitive Muster der Utopiephase dar. Es trat bei allen drei Teilnehmenden, in mehreren Gesprächssequenzen und unabhängig voneinander auf, wirkte prozessbegleitend und führte wiederholt zu einer frühzeitigen Schließung des Möglichkeitsraums. T1 beschreibt diesen Mechanismus exemplarisch:

„Aufgrund der Größe und Komplexität des Themas sind wir dann auch das erste Mal ein Stück weit an unsere Grenzen gestoßen. Zum Beispiel dachten wir, dass bestimmte Ideen oder Utopien schön wären. Aber dann kam direkt der Impuls, dass das für bestimmte Berufsgruppen gar nicht praktikabel ist oder der Einwand, dass sich das (...) gar nicht anwenden lässt“ (ID2, T1, Z. 18-25).

Besonders signifikant ist die Beobachtung von T1, dass der Möglichkeitsraum sich nur temporär öffnete und durch Bewertungslogiken schnell wieder geschlossen wurde: „Wir sind auch schon in der Utopiephase, nachdem wir mal ein bisschen gesponnen haben, schnell wieder zurück auf die Ebene der Gegenwart gekommen. Wir haben unsere Ideen direkt bewertet: Inwiefern wäre das schon jetzt umsetzbar? (...) Dann kam der Gedanke: Ne, das ist ja eigentlich gar nicht möglich“ (ID25, T1, Z. 258-265).

T2 bekräftigt diese Aussage verweist implizit auf die Wirksamkeit von Plausibilitätsstrukturen: „Es ist gar nicht so einfach, sich wirklich in utopische Zustände hineinzudenken. Woran das genau liegt, weiß ich nicht, aber es ist eine Herausforderung. Denn einem fallen immer Gründe ein, die gegen die eigene Fantasie sprechen. Man hat im Hinterkopf, dass man das früher oder später in die Realität umsetzen möchte. Und dem Kopf zu verbieten, diesen Schritt sofort mitzumachen, ist schwieriger, als man denkt“ (ID42, T2, Z. 133-139).

Auch T3 bestätigt dieses Muster: „Ich habe das Gefühl, wir haben uns nur im Ansatz frei entfaltet. Immer wenn es gedanklich zu verrückt wurde, dachten wir gleich, dass unsere Ideen sowieso keinen Sinn machen“ (ID54, T3, Z. 39-45).

Die Schwierigkeit liege darin, sich selbst die Erlaubnis zu geben, bestehende Regeln gedanklich außer Kraft zu setzen: Man muss sich erlauben, das Unmögliche zu denken - das haben wir nur begrenzt getan“ (ID55, T3, Z.48-60).

In der KI-Gruppe war das Machbarkeitsdenken zwar ebenfalls präsent, jedoch in qualitativ anderer Form. T4 hat einen ingenieurwissenschaftlichen Hintergrund und artikuliert nachträglich starke Vorbehalte gegenüber der Realisierbarkeit der entwickelten Utopie. „In der Utopiephase selbst war alles (...) denkbar und fühlte sich auch ein Stück weit plausibel an. Jetzt, im Nachhinein, würde ich sagen, dass das praktisch kaum möglich ist. (...) Aus meiner Perspektive als Ingenieur ist etwas nur dann wirklich eine Möglichkeit, wenn es auch praktisch umsetzbar ist“ (ID76, T4, Z. 91-96).

Der entscheidende Unterschied liegt im zeitlichen Auftreten dieser Begrenzung: Während in der Kontrollgruppe das Machbarkeitsdenken die Utopiephase durchgängig begleitete und begrenzte, trat es in der KI-Gruppe lediglich punktuell auf (z.B. in kurzen Einwänden zur technischen Umsetzbarkeit einzelner Berufsrollen) und verlagerte sich im weiteren Verlauf überwiegend in eine nachträgliche, reflexive Neubewertung nach Abschluss des Workshops.

Kognitive Grenzen und Gegenwartsorientierung

In der Kontrollgruppe artikulierten die Teilnehmenden klare kognitive Grenzen hinsichtlich der Vorstellung nicht-existierender Zukünfte. T1 benennt diese Barriere eindeutig: „Nicht-existierende Dinge konnte ich mir nicht vorstellen. (...) Es ging für mich eher darum, existierende Dinge so zu optimieren, dass wir sie als Menschen bestmöglich nutzen können. Ich habe da eher in der Gegenwart gedacht“ (ID8, T1, Z. 74-77).

Diese Gegenwartsorientierung manifestierte sich somit in einer Optimierungslogik, die das utopische Denken auf die Verbesserung bestehender Strukturen reduzierte. T1 konkretisiert: „Das, was ich mir vorgestellt habe, war eher eine Optimierung der Gegenwart. Also nach dem Motto: Wir haben heute bestimmte technische Möglichkeiten und wie können wir sie perfekt nutzen, um den Arbeitsalltag zu gestalten?“ (ID9, T1, Z. 81-87).

Zusätzlich wurden implizite Plausibilitätsannahmen über den Zeithorizont wirksam. T1 erklärt, warum die Gruppe keine radikal neuen Ideen entwickelte: „Wenn man an 15 Jahre denkt, geht man eher davon aus, dass es nichts völlig Neues geben wird, was es nicht jetzt schon gibt“ (ID11, T1, Z. 100-105).

T2 bestätigt diese Schwierigkeit, den gedanklichen Schritt von Kritik zu gegenwartsfernen Zukunftsvorstellungen zu vollziehen: „In der Kritikphase war es leicht, zu benennen, was gerade nicht passt. (...) Trotzdem war ich in der Utopiephase in gewissen Denkmustern gefangen. Immer wieder kam mir der Gedanke, dass Utopien nicht so einfach zu erreichen sind“ (ID30, T2, Z.17-24).

Die Aussagen von den Teilnehmenden der Kontrollgruppe verdeutlichen, wie gegenwartsbezogene Plausibilitätsstrukturen den Möglichkeitsraum bereits vor jeder konkreten Ideenentwicklung einschränken. In der KI-Gruppe wurde diese kognitive Begrenzung hingegen aufgebrochen. T4 beschreibt, dass „in der Utopiephase selbst alles denkbar“ war (ID76, T4, Z.91-96). Die konkreten Wirkmechanismen dieser Öffnung werden in Kapitel 5.5 dargestellt.

5.2 Öffnung des Möglichkeitsraums

Trotz der beschriebenen Begrenzungen berichteten auch die Teilnehmenden der Kontrollgruppe von Momenten der Öffnung des Möglichkeitsraums. Die Stabilität dieser Öffnung unterschied sich jedoch erheblich zwischen den Gruppen.

Kontrollgruppe: Fragile und temporäre Öffnung

In der Kontrollgruppe gelang die Öffnung des Möglichkeitsraums punktuell, erwies sich jedoch als instabil. T1 beschreibt das Erleben: „Man hatte den Freiraum, sich zu fragen: Was wäre alles möglich, wenn man es wirklich umsetzen könnte? Es war wie ein Anreiz, mal auszubrechen aus dem vorgegebenen Käfig und einfach freier zu denken“ (ID20, T1, Z. 214-216).

Diese Öffnung blieb jedoch auf konkrete Momentaufnahmen beschränkt und wurde durch Realitätsbezüge schnell wieder relativiert: „Heute war es aber für mich in der Utopiephase manchmal möglich - also zumindest in Ansätzen. Zum Beispiel habe ich mir eine autofreie, komplett grüne Stadt vorgestellt. (...) Gleichzeitig sehe ich in unserer Realität aber große Zwänge und Einschränkungen. (...) Aber in meiner Utopie war es möglich“ (ID23, T1, Z. 236-242).

T3 bestätigt die begrenzte Stabilität: „Ich hatte schon das Gefühl, dass sich der Möglichkeitsraum geweitet hat. (...) Die Utopiephase hat echt geholfen, mal größer zu denken. (...) Aber das hat nur teilweise funktioniert. Immer wieder sind wir zurückgerutscht in Gedanken wie: Ja, aber das geht doch eigentlich gar nicht (ID65, T3, Z. 174-181).

Das Fazit von T1 fasst die Erfahrung der Kontrollgruppe bzgl. der Weitung des Möglichkeitsraums zusammen: „Mir persönlich ist es in Ansätzen gelungen und auch als Gruppe hatten wir Momente, in denen es geklappt hat. Aber es war schwierig, dieses Gefühl über einen längeren Zeitraum zu halten und wirklich zu spüren“ (ID27, T1, Z. 276-278).

KI-Gruppe: Stabilere und tiefere Öffnung

In der KI-Gruppe zeigen die Interviewdaten eine qualitativ andere Erfahrung. T4 beschreibt einen „Flow“-Zustand, in dem die Realitätsorientierung temporär ausgeblendet werden konnte: „In der Utopiephase konnten wir uns tatsächlich auf ein Szenario einlassen, das für mich gerade - also jetzt im Rückblick - völlig unrealistisch erscheint. Während wir mittendrin waren in der Utopiephase, waren wir einfach im Flow und haben halluziniert. Da habe ich auch gar nicht daran gedacht, dass sich das Szenario in Wirklichkeit kaum umsetzen lässt“ (ID75, T4, Z. 85-91).

Das Loslösen von Realitätsbezügen wurde in der KI-Gruppe als angenehm und lustvoll erlebt - T4 beschreibt, dass es „echt Spaß gemacht“ habe, die Realität „außenvorzulassen“ (vgl. ID79, T4, Z. 115-116).

T5 berichtet von substanziell neuen Denkbewegungen: „Ich hatte mir vorher nie wirklich Gedanken über diese Art von Utopie oder über den Einsatz von KI in diesem Ausmaß gemacht. (...) Insofern waren viele Gedanken, die wir in der Diskussion entwickelt haben, für mich tatsächlich neu“ (ID99, T5, Z. 39-44).

T6 beschreibt die Erfahrung als immersiv: „Es ging alles sehr schnell, man wurde (...) in eine andere Welt hineingezogen - gerade durch die Utopiephase und auch durch ChatGPT. Man war plötzlich gedanklich im Jahr 2040“ (ID134, T6, Z. 250-260).

Zusammenfassende Interpretation

Die vergleichende Analyse zeigt ein klares Muster: Während in der Kontrollgruppe die Öffnung des Möglichkeitsraums „in Ansätzen“ gelang, aber fragil und temporär blieb, ermöglichte die KI-Intervention in der Experimentalgruppe eine stabilere und tiefere Öffnung. Die Formulierungen der KI-Gruppe („im Flow“, „halluziniert“, „in eine andere Welt hineingezogen“) deuten auf eine qualitativ andere Erfahrung hin als die vorsichtigen Beschreibungen der Kontrollgruppe („in Ansätzen“, „teilweise“, „manchmal möglich“). Welche Rolle dabei die Gruppendynamik und verschiedene Impulsquellen spielten, wird in den folgenden Abschnitten analysiert.

5.3 Gruppeninteraktion und kollektive Imagination

Die vorangegangenen Analysen haben Begrenzungen (5.1) und Öffnungen (5.2) des Möglichkeitsraums primär aus der Perspektive individueller Erfahrungen dargestellt. Da die Zukunftswerkstatt jedoch ein kollektives Format ist, richtet der folgende Abschnitt den Fokus auf die Ebene der Gruppeninteraktion. Im Zentrum steht die Frage, wie die Gruppe selbst - über Interaktion, Resonanz und kollektive Dynamiken - utopisches Denken beeinflusste.

Kontrollgruppe: Gruppendynamik als Begrenzungsfaktor

In der Kontrollgruppe zeigte sich die Gruppendynamik als ambivalent. Während das Gruppenklima überwiegend als positiv erlebt wurde, wirkten Gruppeneinwände als Mechanismus kollektiver Rationalisierung. T1 beschreibt: „Auch durch ein paar Einwände der anderen Teilnehmenden sind wir vom Irrationalen sehr schnell wieder ins Rationale gekommen. Und genau deswegen fiel es uns schwer, uns richtig auf die Zukunft einzulassen - vor allem als Gruppe" (ID26, T1, Z. 269-275).

Zudem stieß die Gruppe bei der Entwicklung neuer Ideen an Grenzen: „Wir haben nicht groß über Dinge nachgedacht, die es jetzt noch nicht gibt. (...) Wir sind als Gruppe (...) nicht dazu gekommen, völlig neue Dinge zu erfinden" (ID10, T1, Z. 93-96).

Die Aushandlung eines gemeinsamen Abstraktionsniveaus verbrauchte Zeit und kognitive Ressourcen. T2 beschreibt: „Wir hatten unterschiedliche Ansätze und es hat eine Weile gedauert, bis wir diese vereinen konnten und etwas entstanden ist, das auch vorzeigbar war" (ID32, T2, Z. 36-43).

KI-Gruppe: KI als integrierende Instanz

In der KI-Gruppe wurde die kollektive Ideenentwicklung anders erlebt. T5 betont: „Es war weniger eine klassische Diskussion, sondern eher ein Austausch von Gedanken. Wir haben Ideen in den Raum gestellt und sie dann gemeinsam weiterentwickelt." (ID96, T5, Z. 18-20)

T6 bestätigt diese Dynamik und betont die integrierende Wirkung der KI: „Ich glaube, dass ChatGPT dabei eine große Rolle gespielt hat. Ohne die KI wäre es wahrscheinlich deutlich schwieriger gewesen, weil wir dann nur mit unseren eigenen Gedanken und Impulsen gearbeitet hätten und es wäre schwieriger gewesen, auf einen gemeinsamen Nenner zu kommen" (ID120, T6, Z. 76-82).

Die KI fungierte somit als externer Referenzpunkt, an dem sich die Gruppe orientieren konnte. Die KI-Impulse boten eine gemeinsame Grundlage für Diskussion, Bewertung und Weiterentwicklung der Ideen und erleichterten so den Gruppenprozess.

Zusammenfassende Interpretation

Der Vergleich zeigt ein kontrastierendes Muster: Während in der Kontrollgruppe die Gruppendynamik durch kollektive Rationalisierung und aufwendige Aushandlungsprozesse tendenziell begrenzend wirkte, erleichterte die KI in der Experimentalgruppe die Konsensfindung. Gleichzeitig deutet die Aussage von T6 darauf hin, dass die Unterstützung durch die KI auch die Gefahr birgt, sich verstärkt auf externe Impulse zu stützen, anstatt die eigenen Denkprozesse auszuschöpfen. Welche konkreten Impulsquellen den Denkprozess in beiden Gruppen beeinflussten, wird im folgenden Abschnitt untersucht.

5.4 Analoge Impulse - Potenziale und Grenzen

Im Folgenden wird analysiert, welche Impulse den Denkprozess in der Kontrollgruppe beeinflussten - sowohl durch andere Teilnehmende als auch durch methodische Elemente wie die Reframing-Karten und die Fantasiereise. Die Wirkung der KI-Impulse in der Experimentalgruppe wird gesondert in Kapitel 5.5 dargestellt.

Impulse durch andere Teilnehmende wurden als bedeutsam beschrieben und stellten eine wichtige Quelle von Irritation dar. T1: „Das Thema, für das wir uns am Ende der Kritikphase entschieden haben (...), sehe ich persönlich gar nicht so groß. (...) Deswegen war für mich neu zu sehen, wie stark andere Leute davon betroffen sind" (ID5, T1, Z. 51-54).

Die Wirkung der methodischen Impulse - insbesondere der Reframing-Karten - wurde heterogen bewertet. T2 beschreibt eine positive Wirkung: „Ich denke, es war sehr hilfreich, die Impulskarten zu bekommen. Das lädt natürlich (...) zu vielen Ideen ein" (ID43, T2, Z. 144-148).

T1 hingegen erlebte dieselben Karten als blockierend: „Um ehrlich zu sein, haben die keine große Rolle gespielt. Diese eine Karte („Verkörpere eine Figur aus dem Jahr 2040 und beschreibe ihren Arbeitstag") hat es mir nicht leichter gemacht, mich in das Jahr 2040 hineinzusetzen. Im Gegenteil, ich bin dabei eher ins Stocken geraten" (ID13, T1, Z. 117-123).

Diese divergierenden Wahrnehmungen zeigen, dass methodische Impulse nicht per se öffnend wirken, sondern je nach individueller Disposition auch kognitive Überforderung erzeugen können. Einheitlich positiv wurde hingegen die Fantasiereise bewertet. T2: „Ich fand den Einstieg in die Utopiephase sehr hilfreich. Dieser kleine, aber dennoch präzise Einstieg, als wir in den Garten gegangen sind und der Moderator mit uns die Fantasiereise gemacht hat. (...) Ich habe die Augen geschlossen, mir das wirklich vorgestellt und dann kamen direkt ein paar Ideen" (ID44, T2, Z. 153-160).

Begrenzte Nachhaltigkeit

Trotz dieser positiven Impulse zeigt sich eine begrenzte Nachhaltigkeit. T3 beschreibt die Notwendigkeit aktiver Selbsterinnerung: „Wir mussten uns gegenseitig immer wieder daran erinnern: Wir sind doch gerade in der Utopiephase - da darf man auch mal spinnen. Sonst wären wir direkt wieder im Alltagsdenken gelandet" (ID65, T3, Z. 174-181).

T1 artikuliert rückblickend ein Defizit an wirksamen Impulsen: „Ich hätte da stärker angestoßen werden müssen, um überhaupt in die Richtung zu kommen, über Dinge nachzudenken, die es jetzt noch gar nicht gibt" (ID12, T1, Z. 110-112).

Zwischenfazit

Die analogen Impulse boten punktuelle Orientierung, erzeugten jedoch keine nachhaltige Irritation der Plausibilitätsstrukturen. Die Kontrollgruppe fiel wiederholt in gegenwartsorientierte Denkmuster zurück und musste sich aktiv daran erinnern, dass utopisches Denken erlaubt sei. Der Wunsch von T1 nach stärkeren externen Impulsen artikuliert das Bedürfnis nach kontinuierlicher Irritation - genau jene Funktion, die in der Experimentalgruppe die KI übernahm. Wie dieser Mechanismus im Detail wirkte, wird im folgenden Kapitel dargestellt.

5.5 Rolle und Wirkung der KI

Die Analyse der KI-bezogenen Aussagen (31 codierte Segmente) bildet das Kernstück der empirischen Untersuchung. Sie offenbart ein differenziertes Bild der Rolle und Wirkung von ChatGPT in der Utopiephase. Dabei zeigt sich eine klare Tendenz: T4 und T6 bewerten die KI-Intervention überwiegend positiv und beschreiben sie als zentralen Faktor für die Öffnung des Möglichkeitsraums. T5 hingegen nimmt eine kritischere Position ein und bewertet die Rolle der KI als „untergeordnet“. Trotz dieser Heterogenität lassen sich zwei zentrale Wirkmechanismen (KI als Sparringspartner und Halluzination als Irritation) identifizieren. Abschließend wird die Varianz der Wahrnehmung innerhalb der Experimentalgruppe dargestellt.

5.5.1 KI als Sparringspartner

T4 beschreibt die KI explizit als „Sparringspartner“, dessen Wirkung sich in einem zirkulären Prozess entfaltet: „Im Endeffekt waren wir drei Menschen, drei Individuen, die alle in ihren kleinen Boxen sitzen und miteinander kommunizieren. Die KI hat diesen Zyklus durchbrochen: Sie hat die Inputs von uns drei Partizipanten aufgenommen, neu gemischt und dann wieder an alle zurückgespielt. Dadurch sind viel mehr Möglichkeiten für die Konversation entstanden“ (ID85, T4, Z. 175-183).

Die Beschreibung eines „Kreislaufs“ (Gruppe → KI → Gruppe) verdeutlicht einen emergenten Prozess, in dem die KI als vermittelnder Akteur fungiert. T6 bekräftigt diese Dynamik:

„Das Wechselspiel bestand darin, dass wir durch die KI immer wieder neue Ideen bekommen haben (...). Insgesamt hat uns die KI geholfen, unsere Gedanken weiterzuentwickeln und dann auch neue Perspektiven einzunehmen“ (ID125, T6, Z. 130-134).

T4 unterstreicht die Bedeutung der Interaktion mit der KI „Ich würde schon behaupten, dass die KI meinen Horizont erweitert hat. Aber eher im Zusammenspiel“ (ID81, T4, Z.139-140).

T6 beschreibt die beschleunigende Wirkung: „Der große Mehrwert liegt darin, dass man wahnsinnig schnell Impulse bekommt. Die KI hilft einem, direkt weiterzudenken. Es entsteht so ein hin und her zwischen den eigenen Gedanken und den Antworten der KI. In kürzester Zeit bekommt man neue Ideen oder ganze Geschichten präsentiert. Dadurch kann man sich Szenarien viel besser vorstellen und bildlich ausmalen. (...) Es war wirklich so, als hätte man einen schnellen Diskussionspartner an der Seite, der immer wieder neue Impulse reinwirft“ (ID132, T6, Z. 219-233).

T4 und T6 bewerten die Interaktionsprozesse mit ChatGPT somit durchweg positiv. T4 fasst zusammen: „KI war (..) ein Sparringspartner. Die KI hat die Diskussion eigentlich immer vorangetrieben. Selbst wenn Punkte kamen, bei denen wir zugestimmt haben, oder auch bei denen wir nicht zugestimmt haben, hat das immer neue Möglichkeiten für die Diskussion eröffnet und Impulse gesetzt. Im Großen und Ganzen hat sie den Prozess also deutlich beschleunigt“ (ID91, T4, Z.263-267).

Die Funktion der KI als Sparringspartner erklärt jedoch noch nicht vollständig, wie die KI den Möglichkeitsraum erweiterte. Ein weiterer Wirkmechanismus zeigt sich ausgerechnet in einer vermeintlichen Schwäche, nämlich in der Halluzination der KI.

5.5.2 Halluzination als produktive Irritation

Ein zentraler Befund der Studie ist die Neubewertung der „KI-Halluzination“. T4 beschreibt zunächst die Problematik: „Was für mich an manchen Stellen schwierig war - und was ich auch sehr kritisch sehe - ist, dass die KI, wenn sie nicht weiterweiß, einfach irgendetwas erfindet. Sie halluziniert dann einfach“ (ID92, T4, Z. 272-283).

Im Verlauf des Interviews erfolgt jedoch eine neue Rahmung dieses Phänomens:

„Jetzt merke ich gerade, dass genau das einen überraschend positiven Effekt auf die Utopiephase hatte. Weil die KI halluziniert und Dinge erfindet, hat sie uns gezwungen, über unsere eigenen Grenzen hinauszugehen. Normalerweise hätten wir manche Ideen sofort als Quatsch abgetan, weil sie zu unrealistisch wirkten. Durch die KI kamen aber solche verrückten Vorschläge in den Raum und wir haben angefangen, damit zu spielen. Man konnte sich plötzlich auf Dinge einlassen, die außerhalb unserer gewohnten Muster liegen. Das hat uns geholfen, Szenarien zu entwerfen, die wir sonst gar nicht gedacht hätten“ (T4, Z. 286-293).

Diese reflexive Umwertung ist bemerkenswert, da sie die sonst kritisch bewertete Eigenschaft der KI-Halluzination in einen produktiven Mechanismus der Utopiephase transformiert. T4 konkretisiert: „Im Rückblick würde ich sagen, dass das Halluzinieren in der Utopiephase (...) extrem förderlich war. Es hat dazu beigetragen, dass wir unseren Horizont noch mehr geöffnet haben. Anstatt uns von vornherein einzuschränken, hat die KI durch ihre teilweise absurden Vorschläge eine Art Steilvorlage geliefert, auf die wir aufspringen konnten. (...) Die KI hat uns viele neue Pfade eröffnet“ (ID94, T4, Z. 297-309).

T6 ergänzt die imaginative Wirkung: „Die KI hat durch ihre Beschreibungen und das Fantasieren geholfen, bei mir im Kopf Bilder zu erzeugen, also richtige Vorstellungen davon, wie etwas sein könnte“ (ID127, T6, Z. 150-156).

Die bisher dargestellten Befunde - KI als Sparringspartner und Halluzination als produktive Irritation - basieren primär auf den Aussagen von T4 und T6. Die Wahrnehmung innerhalb der Experimentalgruppe war jedoch nicht einheitlich, wie im Folgenden dargestellt wird.

5.5.3 Heterogenität der Wahrnehmung

Die Bewertung der KI-Impulse variierte zwischen den Teilnehmenden der Experimentalgruppe. T4 urteilt differenziert: „Die Qualität der Ideen von ChatGPT sehe ich gemischt. Es hängt stark vom Input ab, und da stößt man eben auch an die Grenzen von ChatGPT. Manche Dinge waren (..) sehr inspirierend, andere Outputs dagegen nicht“ (ID84, T4, Z. 167-170).

T5 äußert sich deutlich kritischer und bewertet die Rolle der KI als „untergeordnet“. Zwar wurden einzelne Impulse als Denkanstöße wahrgenommen (vgl. ID 102, T5, Z.75-77), jedoch wurde die Interaktion insgesamt differenziert erlebt:

„Wir hatten schon vorher ein recht klares Bild entwickelt, und das, was die KI dann ausgegeben hat, war im Grunde sehr ähnlich zu dem, was wir selbst erarbeitet hatten. (...) Ich hatte nicht das Gefühl, dass die KI besonders überraschende oder innovative Impulse gebracht hat“ (ID108, T5, Z. 138-150).

T5 formuliert zudem eine explizite Enttäuschung: „Ich hätte mir gewünscht, dass sie wirklich neue Gedanken liefert, also echten Mehrwert. Also nicht die typischen Standardformulierungen (..), sondern originelle Ideen, die weiterführen“ (ID111, T5, Z. 171-175).

T5 betont aber, dass das Zusammenspiel mit KI-Impulsen stark subjektiv erlebt werden kann: „Aber ich glaube auch, dass die Meinungen da auseinander gehen können. Für manche Menschen mag die KI vielleicht in dem Kontext hilfreich sein für die Inspiration. Bei mir war das eher nicht der Fall“ (ID113, T5, Z.188-195).

Diese Heterogenität verweist auf unterschiedliche Modi der Interaktion mit der Technologie: Während T4 und T6 die KI aktiv als Sparringspartner nutzten, mit ihr „spielten“ (T4) und sich „in eine andere Welt hineinziehen“ ließen (T6), nahm T5 eine kritischere, evaluierende Haltung ein und bewertete die Outputs primär nach ihrem unmittelbaren Neuigkeitswert. Diese Haltung ist nicht als mangelndes Engagement zu werten, sondern als empirischer Hinweis auf die Grenzen gegenwärtiger KI-Modelle - insbesondere hinsichtlich sprachlicher Redundanz und dem Rückgriff auf Standardformulierungen. Somit fungiert T5 als notwendiges Korrektiv innerhalb der Experimentalgruppe. Diese Heterogenität ist ein wichtiger Befund, der auf die Grenzen einer pauschalen Bewertung von KI-Interventionen verweist und zugleich darauf hindeutet, dass die Wirksamkeit der KI-Intervention von der Offenheit der Teilnehmenden abhängt, sich spielerisch auf unkonventionelle Impulse einzulassen. Die heterogene Wahrnehmung wirft die Frage auf, unter welchen Bedingungen KI in Zukunftswerkstätten eingesetzt werden sollte.

5.5.4 Reflexion zur methodischen Integration von KI

Die Teilnehmenden der KI-Gruppen wurden abschließend nach ihrer Einschätzung zur methodischen Integration von KI in Zukunftswerkstätten befragt. T4 äußerte sich positiv, betonte aber notwendige Voraussetzungen: „Die KI war (...) ein Sparringspartner. Diese Interaktion war wichtig. Denn ehrlich gesagt: Wenn die KI den gesamten Prozess alleine geführt hätte, wäre das nicht der Sinn von einem Workshop. Dann wäre es am Ende eine Zukunftswerkstatt (...) durch eine KI und nicht mit einer KI zusammen“ (ID94, T4, Z.297-309).

T5 äußert eine kritischere Position und verweist auf Risiken: „Ich halte das für riskant, weil die Gefahr besteht, dass die Aussagen der KI als objektiv richtig wahrgenommen werden. In einem demokratischen Diskurs darf aber keine Stimme - auch nicht die einer Maschine - mehr Gewicht haben als die eines Menschen“ (ID114, T5, Z. 202-210).

T6 formuliert - ähnlich wie T4 - eine integrative Perspektive: „Ich glaube, KI kann auf jeden Fall eine sehr gute Unterstützung sein. (...) Trotzdem finde ich, dass der persönliche und soziale Austausch zwischen den Menschen weiterhin eine zentrale Rolle spielen sollte. Aber ich denke, dass sich beides sehr gut kombinieren lässt. Vor allem dann, wenn es darum geht, neue Denkanstöße zu bekommen oder Themen auch mal kritisch zu hinterfragen. Insofern sehe ich KI als eine Art Begleiter, der Diskussionen anregen und den kreativen Prozess insgesamt unterstützen kann“ (ID133, T6, Z. 238-245).

Die Reflexionen der Teilnehmenden verdeutlichen, dass die KI als unterstützendes Element wahrgenommen wird - nicht als Ersatz für menschliche Kreativität. Welche konkreten Ergebnisse dieser Prozess hervorbrachte, zeigt der folgende Vergleich der entwickelten Utopien.

5.6 Entwickelte Utopien im Vergleich

Der Unterschied in der Stabilität der Möglichkeitsraum-Öffnung spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Utopiephase wider. Die Kontrollgruppe entwickelte das Zukunftsbild „Optimale Nutzung von KI zur Effizienzsteigerung der Arbeit“. Im Zentrum stand ein optimiertes Tagesablauf-Schema mit Zeitfenstern für Schlaf, Familie und Arbeit - eine Utopie, die nah an gegenwärtigen Strukturen verblieb. Ein Teilnehmer resümierte: „Wir müssen jetzt auch das Rad nicht neu erfinden.“

Die KI-Gruppe hingegen entwarf im Sparring mit den KI-Impulsen unter dem Titel „KI im Arbeitskontext - Maximize your life“ ein Modell des „flexiblen Job-Hoppings“, in dem der Mensch keinem starren Berufsbild mehr folgt, sondern interessengeleitet zwischen Tätigkeiten wechselt.

Dieser Kontrast - Optimierung der Gegenwart versus fundamentaler Neukonzeption - illustriert den Unterschied zwischen einer fragilen, gegenwartsverhafteten Öffnung und einer stabileren Loslösung von bestehenden Plausibilitätsstrukturen.

Während die Kontrollgruppe ihre Utopie explizit auf den „klassischen Bürojob“ eingrenzte, um Machbarkeitsfragen zu umgehen, stellte die KI-Gruppe die Grundprämissen von Erwerbsarbeit selbst infrage. Die KI-Intervention ermöglichte offenbar nicht nur eine Erweiterung des Ideenraums, sondern eine grundlegende Verschiebung der Denkhorizonte. Im Folgenden werden die Ergebnisse der vergleichenden Analyse verdichtet.

5.7 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die vergleichende Analyse der Kontroll- und Experimentalgruppe hat folgende zentrale Befunde hervorgebracht:

1. Begrenzungsmechanismen und ihr zeitliches Auftreten

In der Kontrollgruppe wirkte das Machbarkeitsdenken während der Utopiephase prozessbegleitend und mündete in einer frühzeitigen Verengung des Möglichkeitsraums. In der KI-Gruppe trat es primär nachträglich auf - als reflexive Neubewertung nach dem Workshop.

2. Stabilität der Möglichkeitsraum-Öffnung

Die Kontrollgruppe beschreibt die Öffnung als fragil und temporär („in Ansätzen“, „teilweise“) - was sich auch im entwickelten Zukunftsentwurf widerspiegelt (vgl. 5.6). Die KI-Gruppe berichtet von einer stabileren Öffnung („im Flow“, „in eine andere Welt hineingezogen“), die in einem radikaleren Zukunftsentwurf mündete.

3. Wirkmechanismen der KI-Intervention

Zwei zentrale Mechanismen wurden identifiziert: Die KI fungierte als Sparringspartner, der einen zirkulären Prozess der Ko-Kreation förderte (Gruppe → KI → Gruppe). Zudem wirkte die Halluzinationseigenschaft als Irritation, die neue Denkpfade eröffnen konnte.

4. Heterogenität der Wahrnehmung

Die Wirkung der KI war nicht homogen. Während T4 und T6 die KI als zentral beschreiben, bewertet T5 ihre Rolle als „untergeordnet“. Diese Varianz verweist auf die Bedeutung individueller Faktoren - insbesondere der Bereitschaft, sich auf unkonventionelle und neue methodische Impulse einzulassen.

5. Bedingungen für eine gelingende KI-Integration

Die Teilnehmenden betonen mehrheitlich, dass die KI eine unterstützende, nicht führende Rolle einnehmen sollte. Der Mensch muss „federführend“ bleiben.

6. Diskussion

6.1 Theoretische Einordnung der Befunde

Die empirischen Ergebnisse dieser Studie lassen sich entlang der im theoretischen Rahmen entwickelten Konzepte einordnen und interpretieren. Im Zentrum stehen dabei fünf Bezugspunkte: das Konzept der Plausibilitätsstrukturen nach Fischer und Dannenberg (2021) in Verbindung mit dem Modell des Zukunftstrichters, die funktionale Analogie zur Science-Fiction nach Franke (2009), die Systematik der Denkbarrieren nach Steinmüller (2022), das Verständnis der Utopiephase als Raum der Entgrenzung nach Jungk und Müllert (1989) sowie die theoretische Verortung der Wirkmechanismen der Mensch-KI-Kollaboration.

Plausibilitätsstrukturen und die Weitung des Zukunftstrichters

Die in Kapitel 5.1 dargestellten Befunde stützen die theoretische Annahme, dass Plausibilitätsstrukturen den Möglichkeitsraum bereits vor jeder konkreten Ideenentwicklung begrenzen. In der Kontrollgruppe zeigte sich eine Konzentration auf den Modus der „Optimierung der Gegenwart“ (T1), wodurch Plausibilität als ein regulierender Filter wirkte, der die Entwürfe von Utopien eng an bestehende soziokulturelle Kohärenzbedingungen band (Fischer & Dannenberg, 2021, S.6). Im Gegensatz dazu lässt sich in der Experimentalgruppe eine Ausdehnung des betrachteten Bereichs innerhalb des Zukunftstrichters (Voros, 2003, S.16) beobachten. Während die Kontrollgruppe die gegenwärtigen Plausibilitätsfilter weitgehend beibehielt, fungierten die KI-Impulse als externe Irritationsquelle, die dazu beitrug, den Fokus über den Korridor des Wahrscheinlichen („Probable“) hinaus zu weiten und diese Öffnung über den Prozessverlauf der Utopiephase hinweg aufrechtzuerhalten.

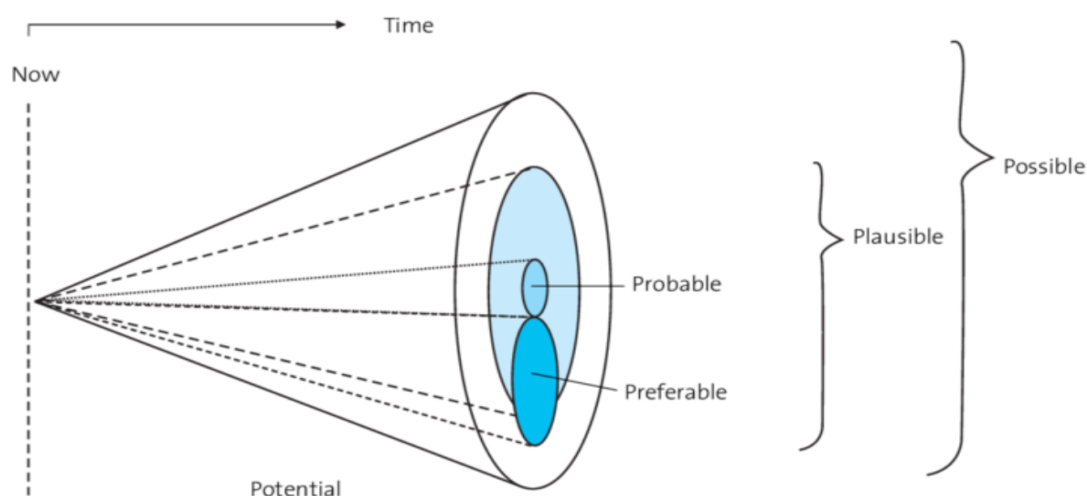


Abbildung 8: Darstellung des Möglichkeitsraums nach (Voros, 2003, S.16)

Die KI als funktionales Äquivalent zu Science Fiction

Ein zentraler Erklärungsansatz für diese Weitung findet sich in der funktionalen Ähnlichkeit der KI-Intervention zur Science-Fiction. Wie die Dokumentation der Prompt-Protokolle (Anhang 5) belegt, generierte die KI keine abstrakten Fakten, sondern skizzierte narrative Zukunftsentwürfe.

In Anlehnung an Franke (2009) agierte die KI hierbei als Quelle für utopische Innovationen, indem sie „fiktive, aber prinzipiell mögliche Modellwelten“ erschuf. Die narrativen Antworten der KI erzeugten bei den Teilnehmenden mitunter konkrete Bilder, die - analog zur Wirkung von Science-Fiction-Literatur - als edukatives und irritatives Instrument fungierten (Franke, 2009, S.102-104). Dieser Effekt ermöglichte es der Experimentalgruppe, komplexe Spannungsfelder zwischen Mensch und Technik unmittelbar anschaulich und damit verhandelbar zu machen. Die KI übernahm damit die Rolle eines ad-hoc Science-Fiction-Autors, dessen narrative Kraft die in Kapitel 2.3 beschriebenen Denkbarrieren systematisch unterlief.

Überwindung der Denkbarrieren im Gruppenvergleich

Die Systematik der Denkbarrieren nach Steinmüller (2022) ermöglicht eine differenzierte Analyse des Ausmaßes, in dem beide Gruppen den Möglichkeitsraum erweitern konnten. Die Kontrollgruppe bewegte sich primär im Bereich der Denkbarrieren erster und zweiter Ordnung. Das beständige Machbarkeitsdenken - „Aber dann kam direkt der Impuls, dass das für bestimmte Berufsgruppen gar nicht praktikabel ist“ (T1) - verweist auf die Wirksamkeit internalisierter Normen, die so selbstverständlich praktiziert werden, dass sie den Teilnehmenden kaum als Barriere bewusst sind. Die explizite Eingrenzung der Utopie auf den „klassischen Bürojob“, um Machbarkeitsfragen zu umgehen, dokumentiert das Scheitern, diese Barrieren zu überwinden. Die Aussage „Wir müssen jetzt auch das Rad nicht neu erfinden“ markiert die kognitive Grenze, an der die Gruppe verblieb.

Die KI-Gruppe hingegen durchbrach im Sparring mit der KI - folgt man der Systematik Steinmüllers - die zweite und die dritte Barriereordnung. Das entwickelte Modell des „flexiblen Job-Hoppings“, ausschließlich der Sinnstiftung dient, lässt sich als Indikator für das Erreichen des „Unvorstellbaren“ interpretieren. Die Grundprämissen der Arbeitsgesellschaft wurden nicht optimiert, sondern fundamental infrage gestellt. Die Formulierungen der Teilnehmenden - „wir haben halluziniert“ (T4), „wurden in eine andere Welt hineingezogen“ (T6) - deuten auf eine imaginative Tiefe hin, die über die bloße Fortschreibung gegenwärtiger Strukturen hinausreicht.

Die Utopiephase als Raum der Entgrenzung

Diese Befunde lassen sich unmittelbar auf das methodische Verständnis der Zukunftswerkstatt beziehen. Jungk und Müllert definieren das primäre Ziel der Utopiephase als „bewusste Suspendierung realweltlicher Begrenzungen, um einen Wunschhorizont zu entfalten, der über die bloße Fortschreibung der Gegenwart hinausreicht“. Dieser Prozess soll ein „zeitweises Ausbrechen aus dem Zeit- und Gesellschaftsgefängnis“ ermöglichen (Kuhnt & Müllert, 2006, S.78). Die vergleichende Analyse zeigt: Während die Kontrollgruppe dieses Ziel nur „in Ansätzen“ erreichte und wiederholt in gegenwartsorientierte Denkmuster zurückfiel, berichtete die KI-Gruppe von einer stabileren Suspendierung der Realitätsorientierung. Der von T4 beschriebene „Flow“-Zustand, in dem „alles irgendwie denkbar“ war, entspricht präzise dem von Jungk intendierten „geschützten Raum für das vermeintlich Verrückte oder Irreale“ (Kuhnt & Müllert, 2006, S.13).

Die Wirkmechanismen der KI

Die identifizierten Wirkmechanismen - KI als Sparringspartner und Halluzination als produktive Irritation - lassen sich theoretisch über die Arbeiten von Vinchon et al. (2023) und Moruzzi (2025) einordnen. Der von T4 beschriebene zirkuläre Prozess (Gruppe → KI → Gruppe), in dem die KI „die Inputs aufgenommen, neu gemischt und wieder zurückgespielt“ hat, entspricht dem Modell der „Co-Cre-AI-tion“ nach Vinchon et al. (2023, S. 476). Die Selektion und Wertermittlung der KI-Impulse verblieb dabei beim Menschen - eine Rollenverteilung, die T4 prägnant formuliert: „Die KI hat meinen Horizont erweitert - (...) im Zusammenspiel.“ Die produktive Wirkung der KI-Halluzination lässt sich zudem über das Konzept der relationalen Überraschung nach Moruzzi (2025) erklären. Überraschung entsteht nicht als immanentes Merkmal des Algorithmus, sondern erst in der Interaktion zwischen System und Mensch (Moruzzi, 2025, S.2). Die „absurden Vorschläge“ der KI, die T4 als „Steilvorlage“ beschreibt, erzeugten genau jene kognitive Irritation, die Steinmüller als Voraussetzung für die Überwindung von Denkbarrieren identifiziert (Steinmüller, 2022, S.293). Die Halluzinationseigenschaft, die in anderen Kontexten als Fehlerquelle gilt, wurde in der Utopiephase zum funktionalen Anstoß für das „Unvorstellbare“.

6.2 Methodische Implikationen für die Zukunftswerkstatt

Die Befunde werfen ein neues Licht auf die methodischen Grundlagen der Zukunftswerkstatt. Das Urmodell nach Jungk und Müllert (1989) wurde in einer Zeit entwickelt, in der bereits die Zusammenkunft von Menschen mit unterschiedlichem Hintergrund in einem Workshop-Setting eine innovative Intervention darstellte. Die analogen Kreativmethoden - Fantasiereisen, Reframing-Karten, bildhafte Gestaltung - sind stets auf die Assoziationskraft der Teilnehmenden angewiesen, um Plausibilitätsfilter zu irritieren. Die empirischen Ergebnisse zeigen jedoch, dass diese Methoden in der untersuchten Kontrollgruppe keine nachhaltige Irritation der Plausibilitätsstrukturen erzeugten. Die Teilnehmenden fielen wiederholt in gegenwartsorientierte Denkmuster zurück. T1 artikuliert rückblickend ein Defizit an wirksamen Impulsen: „Ich hätte (...) stärker angestoßen werden müssen.“

Die KI-Intervention adressierte genau dieses Defizit. Sie wirkte als kontinuierliche Irritationsquelle, die den Möglichkeitsraum nicht nur punktuell, sondern über den gesamten Prozess hinweg offenhielt. Die digitalen Potenziale, die im klassischen Urmodell ungenutzt blieben, erweisen sich somit als sinnvolle Erweiterung des methodischen Repertoires. Diese positive Einordnung darf jedoch nicht über die Heterogenität der Wahrnehmung hinwegtäuschen. T5 bewertete die Rolle der KI als „untergeordnet“ und formulierte Bedenken, dass eine Gefahr besteht, falls Aussagen der KI als objektiv richtig wahrgenommen werden. Diese Kritik verweist auf eine zentrale Bedingung: Der Mensch muss „federführend“ bleiben (T4).

Die Ergebnisse legen nahe, dass die Wirksamkeit der KI-Intervention an zwei Bedingungen geknüpft ist: Einerseits an die Offenheit der Teilnehmenden, sich auf unkonventionelle und neue Impulse einzulassen, andererseits an eine Moderation, die eine Haltung spielerischer Exploration fördert und den Status der KI-Impulse transparent als Anregung - nicht als Lösung - rahmt. Dabei stellt die notwendige Offenheit keine spezifische Neuerung der KI-gestützten Variante dar, sondern markiert eine immanente Grundvoraussetzung der Zukunftswerkstatt an sich. Bereits das klassische Modell nach Jungk und Müller basiert auf der Prämisse, dass sich Teilnehmende aktiv aus kognitiven Verfestigungen lösen müssen. Fehlt diese grundlegende Bereitschaft zur Irritation, stößt jede methodische Intervention - ob analog oder digital - an ihre Grenzen.

6.3 Beantwortung der Forschungsfrage und der Leitfragen

Auf Grundlage der empirischen Befunde und ihrer theoretischen Einordnung lassen sich die Forschungsfrage und die drei Leitfragen wie folgt beantworten.

Zentrale Forschungsfrage: *Wie wirkt eine KI-Intervention auf den Möglichkeitsraum in der Utopiephase einer Zukunftswerkstatt?*

Die KI-Intervention wirkte in der untersuchten Konstellation bei zwei von drei Teilnehmenden erweiternd auf den Möglichkeitsraum. Sie begünstigte eine stabilere Suspendierung der Realitätsorientierung und ging einher mit Zukunftsentwürfen, die über die bloße Optimierung des Bestehenden hinausreichen. Die Erweiterung vollzieht sich über zwei Wirkmechanismen. Einerseits fungiert die KI als Sparringspartner, der einen zirkulären Prozess der Ko-Kreation ermöglicht und die Ideengenerierung beschleunigt. Andererseits wirkt die Halluzinationseigenschaft der KI als produktive Irritation, die Denkpfade eröffnen kann. Die Wirkung ist jedoch nicht deterministisch, sondern eröffnet ein Potenzial, das durch menschliche Offenheit und Selektion realisiert werden muss.

Leitfrage 1: *Inwiefern begrenzen Plausibilitätsstrukturen den Möglichkeitsraum und wie unterscheidet sich dies zwischen den Gruppen?*

Plausibilitätsstrukturen begrenzen den Möglichkeitsraum in beiden Gruppen. Der entscheidende Unterschied liegt in der zeitlichen Dynamik: In der Kontrollgruppe wirkte das Machbarkeitsdenken prozessbegleitend, in der KI-Gruppe verlagerte es sich in eine nachträgliche Reflexion. Die KI begünstigte somit eine temporäre Entkopplung von gegenwartsbezogenen Bewertungslogiken während der Utopiephase.

Leitfrage 2: *Wie beeinflusst die KI-Intervention die Dynamik und das subjektive Erleben der Teilnehmenden?*

Die KI erleichterte die Gruppendynamik, indem sie als externer Referenzpunkt die kollektive Verständigung beschleunigte. Die KI-Impulse boten eine gemeinsame Grundlage für Diskussion, Bewertung und Weiterentwicklung der Ideen. Das subjektive Erleben war jedoch heterogen: Während T4 und T6 das Loslösen von Realitätsbezügen als befreiend erlebten, bewertete T5 die KI-Outputs primär nach ihrem unmittelbaren Neuigkeitswert.

Leitfrage 3: *Welche methodischen Implikationen lassen sich für die Weiterentwicklung der Zukunftswerkstatt ableiten?*

Aus den Ergebnissen lassen sich drei zentrale Implikationen für die methodische Praxis ableiten.

1. **Gezielte Irritation durch technologische Impulse:** Die Einbindung von KI-Intervention besitzt das Potenzial, die Aufrechterhaltung des utopischen Raums zu sichern, indem sie eine kontinuierliche Irritation von Denkpfeilen provoziert. Dies unterstützt die Loslösung von verfestigten Plausibilitätsstrukturen und kompensiert die punktuellen Grenzen rein analoger Kreativmethoden.
2. **Sicherung der menschlichen Entscheidungshoheit:** Die methodische Rahmung muss die inhaltliche Federführung der Teilnehmenden gewährleisten.
3. **Anforderung an die moderative Begleitung:** Die Wirksamkeit des Verfahrens ist an eine Moderationsleistung gebunden, welche die Bereitschaft zum Umgang mit Ungewissheit gezielt fördert. Die Moderation muss den spielerischen Charakter der Interaktion betonen und den Status der KI-Vorschläge als unverbindliche Inspiration transparent kommunizieren.

6.4 Limitationen der Studie

Die vorliegende Untersuchung unterliegt methodischen und konzeptionellen Einschränkungen, die bei der Interpretation der Befunde berücksichtigt werden müssen. Zunächst betrifft dies die methodische Reichweite und Generalisierbarkeit. Da die Studie als explorative Fallstudie mit insgesamt sechs Teilnehmenden konzipiert wurde, können die Ergebnisse keine statistische Repräsentativität beanspruchen. Vielmehr zielt die Untersuchung auf ein prozessuales Verstehen und theoriebildende Einsichten ab. Diese Fokussierung auf eine Phase (Utopiephase) einer spezifischen Methode (Zukunftswerkstatt nach Jungk & Müllert) ermöglicht zwar eine hohe analytische Tiefenschärfe, schränkt jedoch die unmittelbare Übertragbarkeit auf andere Kreativformate ein.

Ein weiterer Aspekt betrifft das Studiendesign und die technologische Spezifität. Die Erhebung erfolgte im Rahmen eines Querschnittsdesigns, wodurch lediglich punktuelle Einblicke in einen einmaligen Workshop-Prozess gewonnen wurden. Aussagen über langfristige Lerneffekte oder eine nachhaltige Veränderung der kognitiven Plausibilitätsstrukturen bleiben somit Gegenstand zukünftiger Forschung.

Zudem sind die Effekte modell- und kontextabhängig, da die Intervention auf einem spezifischen Large Language Model (ChatGPT) und einer dedizierten Prompting-Strategie basierte. Andere KI-Systeme oder abweichende Formen der Einbindung könnten zu differierenden Ergebnissen führen. Kritisch zu reflektieren ist zudem die Rollenkonfiguration und der interpretative Charakter der Analyse. Da der Autor in Personalunion als Moderator, Beobachter und Interviewer fungierte, sind subtile Erwartungseffekte trotz methodischer Absicherung nicht vollständig auszuschließen.

Die Auswertung selbst beruht auf interpretativen Verfahren der qualitativen Inhaltsanalyse, welche die subjektiven Möglichkeitskonstruktionen der Teilnehmenden rekonstruieren. Hierbei wirkt die KI-Intervention zudem stets im Zusammenspiel mit unkontrollierbaren gruppenspezifischen Faktoren wie Konsensdrang oder Dominanzverhalten. Diese Limitationen schmälern jedoch nicht die Validität der Befunde; sie markieren vielmehr deren Reichweite und eröffnen wertvolle Anschlussfragen für die weiterführende Forschung.

7. Fazit und Ausblick

Die vorliegende Studie ging von einer Praxisbeobachtung des Autors aus: Gruppen fallen in der Utopiephase einer Zukunftswerkstatt wiederholt in gegenwartsorientierte Denkmuster zurück, da die Wirkung von rein analogen kreativen Ausdrucksformen begrenzt ist. Die empirische Untersuchung zeigt, dass eine KI-Intervention die Dynamik der Utopiephase positiv verändern kann. KI kann als kontinuierliche Irritationsquelle fungieren, die Plausibilitätsstrukturen temporär auflöst und Denkbarrieren überwindbar macht. Die Studie leistet damit einen zweifachen Beitrag: Einerseits erweitert sie das theoretische Verständnis von Mensch-KI-Kollaboration im Kontext kreativer Prozesse und kollektiver Imagination und stützt das Modell der „Co-Cre-AI-tion“ empirisch.

Andererseits liefert sie praxisrelevante Hinweise für die methodische Weiterentwicklung der Zukunftswerkstatt, deren Modell die digitalen Potenziale der Gegenwart noch nicht integrieren konnte. Ein besonderes Potenzial für die künftige Gestaltung von Partizipationsprozessen liegt in der Fähigkeit der KI, maßgeschneiderte narrative Science-Fiction-Elemente zu generieren. Da diese Entwürfe als externe Impulse an die Gruppe herangetragen werden und nicht aus der Mitte der Teilnehmenden selbst stammen, entsteht eine produktive kognitive Distanz. Dieser Wegfall der unmittelbaren Rechtfertigungslast für disruptive Entwürfe erleichtert es der Gruppe, unkonventionelle Szenarien als wertneutrale Diskursgrundlage zu akzeptieren und explorativ weiterzuentwickeln.

Weiterführende Forschung könnte untersuchen, wie diese Form der „fiktionalen Fremdirritation“ genutzt werden kann, um Menschen nachhaltig dazu zu befähigen, das noch nicht Existierende nicht nur als abstraktes Konstrukt, sondern als gestaltbare Realität zu begreifen. Die Zukunftswerkstatt wurde entwickelt, um Menschen zu ermächtigen, ihre eigene Zukunft zu denken. Künstliche Intelligenz erweist sich dabei als ein Werkzeug, das die menschliche Imagination nicht ersetzt, sondern sie dort erweitert kann, wo die Gegenwartshorizonte enden.

8. Erklärung



Kühling, Marc Philip

4855796

Name, Vorname (bitte in Druckschrift)

Matrikelnummer

ERKLÄRUNG

zur Prüfung im Modul Masterarbeit

1. Hiermit versichere ich,

- dass ich die von mir vorgelegte Arbeit selbständig abgefasst habe, und
- dass ich keine weiteren Hilfsmittel verwendet habe als diejenigen, die im Vorfeld explizit zugelassen und von mir angegeben wurden und
- dass ich die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken (dazu zählen auch Internetquellen und KI-basierte Tools) entnommen sind, unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht habe und
- dass ich die vorliegende Arbeit noch nicht für andere Prüfungen eingereicht habe.

2. Mir ist bewusst,

- dass ich diese Prüfung nicht bestanden habe, wenn ich die mir bekannte Frist für die Einreichung meiner schriftlichen Arbeit versäume und
- dass ich im Falle eines Täuschungsversuchs diese Prüfung nicht bestanden habe und
- dass ich im Falle eines schwerwiegenden Täuschungsversuchs ggf. die Gesamtprüfung endgültig nicht bestanden habe und in diesem Studiengang bzw. Studienangebot nicht mehr weiter studieren darf und
- dass ich, sofern ich zur Erstellung dieser Arbeit KI-basierter Tools verwendet habe, die Verantwortung für eventuell durch die KI generierte fehlerhafte oder verzerrte (bias) Inhalte, fehlerhafte Referenzen, Verstöße gegen das Datenschutz- und Urheberrecht oder Plagiate trage.

Berlin, 31.01.2026

Ort, Datum

Unterschrift Studentin/Student

9. Literaturverzeichnis

- Arzig, C. (2026). Große Sprachmodelle. In *Künstliche Intelligenz und Wir: Stand, Nutzung und Herausforderungen der KI*. Springer Vieweg.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-662-71567-3> (Ursprünglich erschienen Frank Schmiedchen, Alexander von Gernler, Martina Hafner, Klaus Peter Kratzer)
- Boden, M. A. (2004). *The creative mind: Myths and mechanisms*.
- Döring, N. (2023). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Springer Berlin Heidelberg.
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-64762-2>
- Dresing, T., & Pehl, T. (2012). *Praxisbuch Interview & Transkription*. Eigenverlag.
- Fersen, A. (2026). Künstliche Intelligenz im Fokus: Die wichtigsten Aussagen des Buches im Überblick und prägnant kommentiert. In *Künstliche Intelligenz und Wir: Stand, Nutzung und Herausforderungen der KI* (S. 11–31). Springer Vieweg. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-662-71567-3> (Ursprünglich erschienen Frank Schmiedchen, Alexander von Gernler, Martina Hafner, Klaus Peter Kratzer)
- Fischer, N., & Dannenberg, S. (2021). The social construction of futures. *Futures*, 129, 102729. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102729>
- Flick, U. (2011). *Triangulation: Eine Einführung* (3. Aufl.). VS Verlag für Sozialwissenschaften (GWV).
- Flick, U. (2019). *Qualitative Sozialforschung*. Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Franke, H. W. (2009). Visionen einer besseren Welt. In *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung* (S. 99–115). Springer-Verlag. (Ursprünglich erschienen Reinhold Popp, Elmar Schüll)
- Fuller, T., & Loogma, K. (2009). Constructing futures: A social constructionist perspective on foresight methodology. *Futures*, 41(2), 71–79.
<https://doi.org/10.1016/j.futures.2008.07.039>
- Gerhold, L., Holtmannspötter, D., Neuhaus, C., Schüll, E., Schulz-Montag, B., Steinmüller, K., & Zweck, A. (Hrsg.). (2015). *Standards und Gütekriterien der Zukunftsforschung: Ein Handbuch für Wissenschaft und Praxis*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-07363-3>
- Grunwald, A. (2009). Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft? In *Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung* (S. 25–35). Springer-Verlag. <https://doi.org/DOI%2010.1007/978-3-540-78564-4> (Ursprünglich erschienen Reinhold Popp, Elmar Schüll)
- Helfferrich, C. (2019). Leitfaden- und Experteninterviews. In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 669–685). Springer VS.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4> (Ursprünglich erschienen Nina Baur, Jörg Blasius)
- Jungk, R., & Müllert, N. R. (1989). *Zukunftswerkstätten. Mit Phantasie gegen Routine und Resignation*. Heyne Verlag.
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4., überarbeitete Aufl). Beltz.
- Kuhnt, B., & Müllert, N. R. (2006). *Zukunftswerkstätten: Verstehen, anleiten, einsetzen*. AG Spak Bücher.
- Lavrič, F., & Škraba, A. (2023). Brainstorming Will Never Be the Same Again—A Human Group Supported by Artificial Intelligence. *Machine Learning and Knowledge Extraction*, 5(4), 1282–1301.
<https://doi.org/10.3390/make5040065>
- Mockenhaupt, A., & Schlagenhauf, T. (2024). *Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Produktion: Grundlagen und Anwendung*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-41935-6>
- Moruzzi, C. (2025). Artificial Intelligence and Creativity. *Philosophy Compass*, 20(3), e70030. <https://doi.org/10.1111/phc3.70030>
- Neuhaus, C. (2006). *Zukunft im Management: Orientierungen für das Management von Ungewissheit in strategischen Prozessen*. Carl-Auer-Verlag.
- OpenAI. (2024). *GPT-4o-Systemkarte*. <https://openai.com/de-DE/index/gpt-4o-system-card/>
- Pérez-Ortiz, M. (2024). From Prediction to Foresight: The Role of AI in Designing Responsible Futures. *Journal of Artificial Intelligence for Sustainable Development*, 1(1). <https://doi.org/10.69828/4d4kja>
- Petersen, J. L. (1997). *Out of the blue: Wild cards and other big future surprises: How to anticipate and respond to profound change*. (Ursprünglich erschienen Arlington Institue)
- Spaniol, M. J., & Rowland, N. J. (2023). AI-assisted scenario generation for strategic planning. *FUTURES & FORESIGHT SCIENCE*, 5(2), e148.
<https://doi.org/10.1002/ffo2.148>
- Steinmüller, K. (2022). Wilde Zukünfte. In *Gefühlte Zukunft* (S. 298–305). Springer-Verlag. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-35890-7> (Ursprünglich erschienen Katharina Schäfer, Karlheinz Steinmüller, Axel Zweck)
- Urueña, S. (2021). Responsibility through Anticipation? The ‘Future Talk’ and the Quest for Plausibility in the Governance of Emerging Technologies. *NanoEthics*, 15(3), 271–302. <https://doi.org/10.1007/s11569-021-00408-5>
- Vinchon, F., Lubart, T., Bartolotta, S., Gironnay, V., Botella, M., Bourgeois-Bougrine, S., Burkhardt, J., Bonnardel, N., Corazza, G. E., Glăveanu, V., Hanchett Hanson, M., Ivcevic, Z., Karwowski, M., Kaufman, J. C., Okada, T., Reiter-Palmon, R., & Gaggioli, A. (2023). Artificial Intelligence & Creativity: A Manifesto for Collaboration. *The Journal of Creative Behavior*, 57(4), 472–484. <https://doi.org/10.1002/jocb.597>
- Voros, J. (2003). A generic foresight process framework. *Foresight*, 5(3), 10–21.
<https://doi.org/10.1108/14636680310698379>
- Werner, S., & Arzig, C. (2026). Künstliche Intelligenz – ein Überblick. In *Künstliche Intelligenz und Wir: Stand, Nutzung und Herausforderungen der KI* (S. 35–46). Springer Vieweg. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-662->

71567-3 (Ursprünglich erschienen Frank Schmiedchen, Alexander von Gernler, Martina Hafner, Klaus Peter Kratzer)

Wilk, D. (2014). *Die Melodie der Ruhe. Trance-Geschichten: Gefühle wahrnehmen und akzeptieren*. Carl-Auer Verlag.

Xu, Z., Jain, S., & Kankanhalli, M. (2025). *Hallucination is Inevitable: An Innate Limitation of Large Language Models* (arXiv:2401.11817). arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.11817>

Anhang

Sämtliche im Verzeichnis aufgeführten Anlagen sind aufgrund ihres Umfangs und zur Gewährleistung der Übersichtlichkeit in digitaler Form beigelegt.

Anhang 1 – Interviewleitfaden

Anhang 2 – Interviewtranskripte

Anhang 3 – Auswertung der qualitativen Inhaltsanalyse

Anhang 4 – Beobachtungsprotokolle

Anhang 5 – Prompt-Protokoll

Anhang 6 – Datenschutz