

Hochschule Merseburg
Fachbereich Soziale Arbeit, Medien, Kultur.



Masterarbeit

Klangwelten neu gedacht: Zur Nutzung und Rolle von Künstlicher Intelligenz in der Musikproduktion

Vorgelegt von:

Patricia Schlosser

Matrikelnummer: 28284

MA-Studiengang: Angewandte Medien- und Kulturwissenschaft

Erstbetreuerin: Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Nana Eger

Zweitbetreuer: Frank Venske

Merseburg, 15.02.2024

Zusammenfassung

Diese Masterarbeit untersucht die Rolle und Nutzung von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Musikproduktion, um zu verstehen, warum Musikschafter KI einsetzen und wie diese Technologie das Kunstverhältnis verändert. Durch qualitative Interviews mit Akteurinnen und Akteuren aus der Musikbranche wurden Motivationen, Anwendungen und Auswirkungen der KI-Nutzung analysiert. Die Untersuchung zeigt, dass KI als Werkzeug zur Überwindung kreativer Grenzen dient und neue Ausdrucksformen ermöglicht, indem sie als kollaborativer Partner in den kreativen Prozess integriert wird. KI beeinflusst nicht nur den Schaffensprozess, sondern fordert auch traditionelle Vorstellungen von Originalität und Autorschaft heraus, was zu einer Neubewertung der Rolle von Kunst führt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass KI das Verständnis und die Praxis von Musik tiefgreifend prägt, indem sie neue Perspektiven auf Kreativität eröffnet und zur kritischen Reflexion über den Einsatz und die Implikationen von Technologie in der Kunst anregt. Die Arbeit schließt mit Überlegungen zu methodischen Ansätzen und zukünftigen Forschungsfeldern, um die dynamische Beziehung zwischen KI und Musikschaftern weiter zu erforschen.

Schlagwörter: Künstliche Intelligenz in der Musik, Digitalität und Kunst, Musikproduktion, KI-Kollaboration, Kreativitätsförderung

Abstract

This master's thesis examines the role and use of artificial intelligence (AI) in music production in order to understand why music makers use AI and how this technology is changing the artistic relationship. Motivations, applications and effects of AI use were analysed through qualitative interviews with actors from the music industry. The research shows that AI serves as a tool to overcome creative boundaries and enables new forms of expression by integrating it as a collaborative partner in the creative process. AI not only influences the creative process, but also challenges traditional notions of originality and authorship, leading to a re-evaluation of the role of art. The findings suggest that AI is profoundly shaping the understanding and practice of music by opening up new perspectives on creativity and encouraging critical reflection on the use and implications of technology in the arts. The paper concludes with reflections on methodological approaches and future fields of research to further explore the dynamic relationship between AI and music makers.

Keywords: Artificial intelligence in music, digitality and art, music production, AI collaboration, fostering creativity

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	
Abbildungsverzeichnis	4
1 Einleitung	5
2 State of the Art	7
2.1 Grundlagen von KI	7
2.1.1 Historischer Abriss und Begriffserklärung	8
2.1.2 Klassifikationen von KI	10
2.1.3 Technologische Grundlagen	11
2.2 KI und die Kunst	12
2.2.1 Kunst im Zeitalter der Digitalität	12
2.2.2 KI im musikalischen Kontext	14
2.3 KI und die musikalische Praxis	16
2.3.1 Automatisierungsprozesse	16
2.3.2 Fallbeispiele	18
2.4 Kritische Betrachtung des Forschungsstandes	19
3 Methodisches Vorgehen	20
3.1 Begründung der Methodenauswahl: Qualitative Inhaltsanalyse	20
3.1.1 Qualitativer Forschungsansatz und Induktives Vorgehen	20
3.1.2 Leitfaden-Interviews	21
3.2 Datenerhebung	21
3.2.1 Kriterien für die Auswahl von interviewten Personen	21
3.2.2 Gesprächsleitfaden	23
3.2.3 Durchführung der Interviews	24
3.3 Datenaufbereitung und -auswertung	25
3.3.1 Datenaufbereitung mittels des einfachen Transkriptionsverfahrens	25
3.3.2 Datenauswertung mittels Qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring	26
3.4 Gütekriterien	30
4 Ergebnisse	30
4.1 Kategoriensystem	30

4.2	<i>Zentrale Elemente der Nutzung</i>	31
4.2.1	Kreative Prozesse	31
4.2.2	Technologie und Forschung	34
4.2.3	Inspiration und Motivation	37
4.2.4	Praktische Anwendung und Unterstützung	40
4.3	<i>Dynamiken und Herausforderungen der KI-Integration in der Musikproduktion</i>	42
4.3.1	Soziale und emotionale Auswirkungen	42
4.3.2	Künstlerischer Wandel	46
4.3.3	Technologische Aspekte und Herausforderungen	50
5	Diskussion	55
5.1	<i>Interpretation und Einordnung der Ergebnisse</i>	55
5.2	<i>Weitere Erkenntnisse</i>	59
5.2.1	Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung	59
5.2.2	Wünsche und Ansprüche	60
5.3	<i>Reflexion des methodischen Vorgehens</i>	60
5.3.1	Zur Erhebung	60
5.3.2	Zur Auswertung	62
5.3.3	Betrachtung der Einhaltung der Gütekriterien	63
6	Fazit	64
6.1	<i>Zusammenfassung der Hauptkenntnisse</i>	64
6.2	<i>Ausblick und Schlussbetrachtungen</i>	65
7	Literaturverzeichnis	67
	Anhangsverzeichnis	72
	<i>Anhang 1: Gesprächsleitfaden</i>	73
	<i>Anhang 2: Transkripte der Interviews</i>	75
	Anhang 2.1: Interview B1	76
	Anhang 2.2: Interview B2	91
	Anhang 2.3: Interview B3	105
	Anhang 2.4: Interview B4	114
	Anhang 2.5: Interview B+	128

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Kommunikationsmodell nach Mayring, Mayring 2015: 59.....	27
Abb. 2: Zentrale Elemente der Nutzung, eigene Darstellung mit MAXQDA (Angaben in Prozent)	57
Abb. 3: Dynamiken der KI-Integration in der Musikproduktion, eigene Darstellung mit MAXQDA (Angaben in Prozent)	58

1 Einleitung

„KI in der Musikproduktion ist ein doppelschneidiges Schwert: Sie öffnet die Tür zu grenzenloser kreativer Entfaltung, stellt aber gleichzeitig unsere Vorstellungen von Urheberrecht, Authentizität und künstlerischer Integrität auf die Probe.“ (OpenAI's ChatGPT Sprachmodell, persönliche Kommunikation, 08.02.2024).

Das kann passieren, wenn man eine textbasierte Künstliche Intelligenz (KI) danach fragt, wie sie ihre eigene „Spezies“ für den Bereich der Musikproduktion einschätzt. Diese Frage zu stellen war dabei schnell getan, denn die Entwicklung dieser Technologien schreitet in den letzten Jahren immens voran – seit den 2005er Jahren verzeichnet KI immer größere Erfolge und nimmt zunehmend Einzug in unseren Alltag (vgl. Ertel 2016: 12). Veröffentlichungen unterschiedlicher KI-Tools großer Tech-Unternehmen wie Google, OpenAI oder ByteDance verdeutlichen den Fortschritt zusätzlich, wodurch heute offen zugängliche KI-Programme frei zur Verfügung stehen. Doch auch unabhängig von der Musikbranche wird KI viele Veränderungen bereithalten (vgl. Martina 2023).

Die Aussage von ChatGPT ist dabei nicht weit weg von der Realität. Von einer Seite wird KI als die alles verändernde Technologie gesehen, die einen großen Fortschritt mit sich bringt, von der anderen als eine Waffe gegen uns selbst betrachtet, indem sie kreative Verwirklichung durch den Menschen selbst zunichte mache (vgl. Kromer o. D.). Darüber hinaus werden die Einschätzungen nicht nur von Kromer geteilt. Mehr und mehr besteht ein allgemeiner Konsens in Bezug auf die potenziellen Chancen die KI für die Unterstützung und Erleichterung von Arbeitsabläufen mit sich bringen könnte. Neben den aufkommenden euphorischen Empfindungen einiger, sollten gleichsam mögliche Risiken nicht außer Acht gelassen werden. Denn die Erleichterung von Arbeitsabläufen kann auch eine Gefährdung von Arbeitsplätzen bedeuten. Die großen Sorgen einerseits und die Neugier andererseits gilt es stetig abzuwägen (vgl. Zimmermann/Geißler 2023).

Dabei unterliegt der Entstehungsprozesses von Musik schon immer Veränderungen. Gerade Kunstschaffende, welche den fortwährenden Neuerungen ausgesetzt sind, haben den Wandel längst wahrgenommen und begonnen, das Potenzial von KI vielschichtig zu erkunden. Das wachsende Interesse ist laut Klipphahn-Karge (2021) vor allem auf die wachsende Rolle und Bedeutung von KI in unserer Gesellschaft zurückzuführen, da man die Neuerungen verständlicherweise nicht nur auf die Musikbranche beziehen kann, sondern nahezu alle Bereiche dem technischen Fortschritt unterliegen. Alltägliche Arbeitsprozesse werden schrittweise umstrukturiert: automatisierbare Prozesse gilt es zu automatisieren und Algorithmen einzusetzen, wo Mustererkennung sinnvoll ist (vgl. ebd.).

Die jahrtausendelange Symbiose zwischen Musik und menschlichem Dasein unterliegt nun erneut grundlegenden Veränderungen, wie auch aus dem Gespräch mit Moritz Eggert – Komponist, Musiker und Präsident des Deutschen Komponistenverbandes – aus dem vergangenen Jahr deutlich wird. KI als neue Komponente im musikalischen Schaffen fehlt es bisher jedoch an emotionalem Ausdruck, da sie „nicht dieselben Leiden, Ängste und Leidenschaften“ durchlebt, wie das in menschlicher Musik zu spüren ist (Winzer 2023: 23). Er teilt dabei seine Sorge bezüglich eines zukünftigen völligen Verlusts des Komponierens, was selbst gesellschaftliche Veränderungen mit sich bringen könnte, wenn KI weiterhin so schnelle Entwicklungen vollzieht. So oder so wird laut Kromer (o. D.) ein sich veränderndes Gleichgewicht zwischen Technik und Kreation unabdingbar sein.

Ein Wandel in Richtung des zunehmenden Einsatzes von KI ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht mehr abzuwenden, weshalb sich gegenüber kommenden Veränderungen nicht verschlossen werden sollte. Stattdessen gilt es, auf dem Weg dahin viele weitere Fragen zu klären, wie beispielsweise, ob KI-generierte Inhalte gleichsam erfüllend auf die Zuhörerschaft wirken, oder wie mit der Verwendung bereits vorhandener musikalischer Erzeugnisse als KI-Trainingsdaten wirtschaftlich und urheberrechtlich umgegangen werden sollte. Deutlich wird in dieser Debatte, dass die Notwendigkeit der Schaffung von Rahmenbedingungen besteht. So hat die EU-Kommission ein Gesetzgebungsprojekt namens „AI-Act“ auf den Weg gebracht, um mögliche Risiken, die mit KI-Nutzung einhergehen, durch einen eben solchen Rahmen zu regulieren. All diese Fragen sind nicht ohne die Sichtweise aus kulturellen, wirtschaftlichen und rechtlichen Perspektiven beantwortbar (vgl. Houareau 2023: 22). Mögliche Leitprinzipien wurden auch von Hochscherf/Lätzel (2023) vorgestellt, um einen vertrauensvollen Einsatz von KI gewährleisten zu können. Sie fordern beispielsweise den Vorrang menschlichen Handelns und menschlicher Aufsicht und die Beachtung des gesellschaftlichen und ökologischen Wohlergehens (vgl. ebd.: 14 f.). Auch sie betonen, dass Dialoge zwischen den unterschiedlichen Parteien von großer Bedeutung sind. Ein Beitrag zu diesem Dialog soll u. a. mit der vorliegenden Arbeit geleistet werden.

Immer wieder lassen sich interessante Beispiele finden, in denen Künstlerinnen und Künstler experimentelle musikalische Projekte schaffen, bei welchen insbesondere die Unterstützung durch KI-Tools zu neuen kreativen Erzeugnissen führen. Die eben verdeutlichten Faktoren machen die zunehmende Relevanz von KI im Musikbereich erkennbar, jedoch weniger die individuellen Anreize von Musikschaftern, die bewusst mit KI experimentieren. Zusätzlich ist erkennbar, dass sich verändernder Dynamiken im Umgang mit dieser Technologie womöglich umfassende Auswirkungen auf künstlerisch schaffende Menschen haben werden. Ziel dieser Arbeit ist demnach, zum einen überhaupt zu verstehen, welchen Anreiz KI für Musikerinnen und Musiker bietet, indem deren Nutzungsgründe betrachtet

werden und zum anderen das Verhältnis von KI und Kunst tiefgreifender zu erfassen. Diesem Ziel soll mithilfe der folgenden Forschungsfragen nachgegangen werden:

1. *Warum nutzen Kunstschaffende im Musikbereich Künstliche Intelligenz?*
2. *Inwieweit prägt Künstliche Intelligenz das Verhältnis zur Kunst?*

Zur Beantwortung dieser Fragen werden qualitative Interviews mit Personen im Musikbereich durchgeführt, welche KI bereits einsetzen. Anschließend werden diese mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet.

Um einen besseren Einstieg in die Thematik zu gewährleisten, wird sich in *Kapitel 2* den Grundlagen von KI gewidmet, wobei auf die geschichtliche Einordnung, die Begriffserklärung sowie auf einzelne technische Aspekte eingegangen wird. Im Anschluss folgt die Betrachtung des Kunstbereichs, mit der Darstellung künstlerischer Entwicklungen im digitalen Zeitalter und einer Einordnung von KI im musikalischen Bereich. Der darauffolgende Abschnitt nimmt schließlich die musikalische Praxis und den derzeitigen Einsatz von KI dabei unter die Lupe, indem zusätzliche Praxisbeispiele vorgestellt werden. Die abschließende kritische Betrachtung der aktuellen Forschungslage verdeutlicht nochmals das Ziel der vorliegenden Arbeit. In *Kapitel 3* wird die hierbei verwendete methodische Vorgehensweise der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring umfangreich dargelegt und deren Einsatz begründet. Insbesondere gibt dieser Abschnitt Aufschluss über Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung. *Kapitel 4* präsentiert schließlich umfassend die Ergebnisse, die sich aus der Untersuchung in Bezug auf das vorliegende Forschungsinteresse ergeben haben. Diese werden im darauffolgenden *Kapitel 5* diskutiert, wobei die Einordnung der Ergebnisse, ein erneutes Aufgreifen der aufgestellten Forschungsfragen und die Reflexion des methodischen Vorgehens stattfindet. Schlussendlich werden in *Kapitel 6*, dem Fazit, zusammenfassende Betrachtungen vorgenommen und ein Ausblick auf weiterführende Aspekte gegeben.

2 State of the Art

2.1 Grundlagen von KI

Um einen grundlegenden und verständlichen Einstieg in die Thematik zu gewährleisten und einen ersten Überblick zu erlangen, sollen in diesem Kapitel die Grundlagen von KI und den technologischen Prinzipien dahinter geschaffen werden. Dies beinhaltet zum einen den Versuch einer ersten Begriffserläuterung von KI sowie einen kurzen Abriss der wichtigsten historischen Entwicklungen im Bereich der Forschung. Des Weiteren werden die technologischen Grundlagen und die gängige Klassifizierung von KI angeschnitten, um getätigte

Äußerungen und Beschreibungen der Befragten – welche in Kapitel 4 *Ergebnisse* der Arbeit aufgegriffen werden – auch nachvollziehen und einordnen zu können.

2.1.1 Historischer Abriss und Begriffserklärung

KI als wissenschaftliche Disziplin existiert erst seit Mitte des letzten Jahrhunderts. Die Anfänge dessen, was heute allgemein als KI anerkannt wird, wurden sehr ausführlich von Russell/Norvig (2021) beschrieben. So setzte die Pionierarbeit von Warren McCulloch und Walter Pitts im Jahr 1943 den Grundstein. Ihr Ansatz beruhte auf einer Kombination aus dem damaligen Verständnis der grundlegenden Physiologie und Funktion von Neuronen im Gehirn, einer formalen Analyse der Satzlogik, inspiriert durch die Arbeiten von Russell und Whitehead, sowie Alan Turings bahnbrechenden Theorien zur Berechnung. McCulloch und Pitts entwarfen ein Modell künstlicher Neuronen, wobei sie diesen entweder den Zustand „ein“ oder „aus“ zuwiesen, was den Grundstein für den ersten neuronalen Netzwerkcomputer legte, der schließlich 1950 von Harvard-Studenten entwickelt wurde (vgl. ebd.: 35).

In den darauffolgenden Jahren wurden zahlreiche weitere Arbeiten veröffentlicht, die heute der KI-Forschung zugeordnet werden können. Von besonderer Bedeutung ist jedoch Alan Turings Vision, die er mit dem Turing-Test im Jahr 1950 vorstellte. Dieser Test skizzierte ein Kriterium dafür, wie man feststellen könnte, ob eine Maschine ein dem Menschen gleichwertiges Denkvermögen besitzt (vgl. Turing 1950). Im Jahr 1955 folgte die Idee der Organisation eines Treffens, welches US-Forscher aus den Bereichen Automaten, neuronale Netze und Intelligenzstudien zusammenbringen sollte. Diese Konferenz, bekannt als das „Dartmouth Summer Research Project on AI“ im Jahr 1956, gilt als die Geburtsstunde der KI-Forschung (vgl. McCarthy et al. 1955). Die darauffolgenden Jahre der 50er waren geprägt von dem Bestreben, Computern Aufgaben zu übertragen, die als Indikatoren für menschliche Intelligenz angesehen wurden, wie beispielsweise Spiele, Rätsel, Mathematik und IQ-Tests. Ein bemerkenswertes Beispiel dieser Zeit ist der „General Problem Solver“, ein Programm, das menschliche Problemlösungsansätze nachahmte und als Vorreiter des „menschlich denkenden“ Ansatzes gilt (vgl. Newell et al. 1959). Arthur Samuels explorative Arbeit im Damespiel zeigte, dass Programme lernen konnten, auf einem starken Amateurniveau zu spielen, und widerlegte damit die Annahme, dass Computer nur das ausführen können, was ihnen explizit befohlen wird (vgl. Russell/Norvig 2021). Über die Jahrzehnte hinweg erlebte das Feld der KI stetige Fortschritte, aber auch immer wieder aufkommende Rückschläge. Ein neuer wissenschaftlicher Ansatz, der Wahrscheinlichkeit und maschinelles Lernen einschloss, führte zu experimentellen Durchbrüchen. Weitere Erkenntnisse in der Rechenleistung, begünstigt durch das Aufkommen des Internets und die Erstellung

großer Datensätze (Big Data), verhalfen der KI zu neuer kommerzieller Attraktivität. Es wird deutlich, dass die Geschichte der KI stets von Zyklen des Erfolges, aber auch des fehlgeleiteten Optimismus gezeichnet waren. Heute finden KI-Systeme in vielerlei Hinsicht Anwendung in der realen Welt. Das Feld wird aktuell zunehmend komplexer und erfährt dadurch auch eine stärkere Integration anderer Fachrichtungen. Immer deutlicher wird dabei die Notwendigkeit, auch das breite Spektrum an Risiken und ethischen Fragen mit zu berücksichtigen (vgl. ebd.: 39).

Doch was meint Künstliche Intelligenz eigentlich genau? Die Begriffserklärung von KI ist ein facettenreiches Unterfangen, das durch die Beiträge verschiedener Autoren und Personen der Wissenschaft sowie deren unterschiedlichen Perspektiven geprägt wird. Schneider/Loza (2023) bieten eine Einführung in die Definition von KI, indem sie auf die Zusammensetzung des Begriffs eingehen. „Künstlich“ bezieht sich dabei auf von Menschen geschaffene Artefakte, wie Maschinen, während „Intelligenz“ einen komplexen Begriff aus der Psychologie darstellt, der eine Vielzahl an Definitionen umfasst. Sie wagen den Versuch einer Definition nach Zusammenfassung der gängigsten Aspekte des Bereichs:

[...] (menschliche) Intelligenz als die Fähigkeit und Fertigkeit interpretieren, Informationen durch sinnliche, geistige und emotionale Wahrnehmung zu verarbeiten und zu verstehen, dabei verschiedene Denkprozesse und Denkweisen (rational, kreativ, analog, intuitiv) anzuwenden, Problemlösungen zu finden, um sich an sich ändernde Gegebenheiten anpassen und sich für die Erlangung neuen Wissens motivieren zu können. (Schneider/Loza 2023: 20)

Die Übertragung dieses Begriffs auf Maschinen offenbart jedoch die Grenzen maschineller Fähigkeiten im Vergleich zum menschlichen Intelligenzspektrum. Russel/Norvig (2021: 19) erweitern diese Perspektive, indem sie aufzeigen, dass Intelligenz entweder im Hinblick auf die Beständigkeit menschlicher Leistung oder durch eine abstrakte, formale Definition von Rationalität verstanden werden kann. Hierbei wird KI als System beschrieben, was die Umgebung rational wahrnehmen und auf dieser Basis Maßnahmen ergreifen kann, um vorgegebene Ziele zu erreichen (ebd.: 52). Obwohl das Feld das Verständnis und den Aufbau intelligenter Technologien umfasst, sind Maschinen bisher in ihren Arbeitsweisen auf reine Rationalität beschränkt und können die vielseitigen Fähigkeiten des Menschen nicht vollständig nachahmen.

Um den Begriff künstliche Intelligenz verstehen zu können kommt man zwangsläufig mit grundlegenden Fragestellungen in Kontakt wie z. B. „Was ist Intelligenz?“ oder „Wie funktioniert unser Gehirn?“, welche relevant für die Auffassung von KI sind. Das Wort „künstlich“ geht dabei laut den Einschätzungen nach Ertel (2016) mit weitreichenden Assoziationen einher, die bis hin zu ängstlichen Betrachtungsweisen laufen. Auch er stellt fest, dass der Begriff schwer zu fassen ist. Viele Definitionen der Vergangenheit sind heute beispielsweise auch nicht mehr hinreichend, um der rasanten Entwicklungen von KI gerecht zu werden.

Zusätzlich gehen mit KI differenzierte Ziele einher (vgl. ebd.). Kaplan (2017: 18 ff.) betont zudem die Schwierigkeit, menschliche Fähigkeiten als Maßstab für KI zu nutzen.

Die Unterscheidung zwischen menschlicher und maschineller Intelligenz wird zunehmend unschärfer, da KI immer mehr Fähigkeiten umsetzt, die bisher als exklusiv menschlich galten. Es gilt also die Augen offen zu halten im immer rasanteren Voranschreiten neuer Technologien. Die ersten Darstellungen machen ersichtlich, dass hierbei kein klar greifbarer Begriff vorliegt. Es wurde jedoch der Versuch unternommen, mithilfe der Skizzierung der historischen Entwicklung und der begrifflichen Einordnung das Thema zum Einstieg der Arbeit greifbarer zu machen und einen ersten Überblick über die verschiedenen Ansätze zur Definition und zum Verständnis von KI zu geben.

2.1.2 Klassifikationen von KI

Aufgrund der vielfältigen Dimensionen von KI kann eine Klassifizierung nach diversen Kriterien helfen, ein besseres Verständnis zu erlangen, was erneut aber auch die Komplexität des Forschungsfeldes vor Augen führt.

Russel/Norvig (2021) unterscheiden zwischen *starker* und *schwacher* KI, eine Unterscheidung, die auf philosophischen Überlegungen basiert. Schwache KI simuliert dabei intelligentes Verhalten, ohne tatsächlich intelligent zu sein: das System agiert, als ob es intelligent wäre. Starke KI hingegen ist eine tatsächlich intelligente Form und verfügt zudem über Bewusstsein und Verstand – allerdings existiert diese Form der KI bis heute nicht.

Hintze (2016) führt eine weitere gängige Klassifikation ein, die KI in vier Grundtypen unterteilt:

Reaktive Maschinen: Diese einfachste Form der KI reagiert direkt auf ihre Umgebung, ohne aus vergangenen Ereignissen zu lernen. Ein Beispiel hierfür ist der schachspielende Computer Deep Blue, der in der Lage war, einen internationalen Großmeister zu besiegen. Reaktive Maschinen besitzen kein Gedächtnis und zeigen stets dasselbe Verhalten in gleichen Situationen.

Begrenzter Speicher: Diese KI-Systeme verfügen über ein kurzfristiges Gedächtnis, das es ihnen ermöglicht, aus vergangenen Daten zu lernen. Allerdings speichern sie Informationen nicht dauerhaft als Erfahrungsschatz. Die meisten heutigen KI-Systeme fallen in diese Kategorie.

Theorie des Geistes: Diese theoretisch fortgeschrittenen KI-Systeme würden über Repräsentationen der Welt hinaus auch Repräsentationen über andere Akteure bilden. Sie basieren auf dem psychologischen Konzept der „Theorie des Geistes“, dass die Fähigkeit

beschreibt, mentale Zustände bei anderen zu erkennen und darauf basierend zu handeln. Solche KI-Systeme existieren bisher nicht.

Selbstwahrnehmung: Die höchste Entwicklungsstufe der KI umfasst Maschinen mit eigenem Bewusstsein, die über eine erweiterte Form der „Theorie des Geistes“ verfügen. Sie wären in der Lage, ihre Existenz in ihre Verarbeitungs- und Entscheidungsprozesse einzu beziehen. Auch diese Stufe der KI-Entwicklung ist bislang nicht erreicht.

In dieser Arbeit liegt der Fokus ausschließlich auf KI-Systemen des zweiten Typs, also Systemen mit begrenzten Speicherkapazitäten, da heutzutage die meisten auf Grundlage dessen agieren und funktionieren. Die technologischen Grundlagen dieser Art von KI-Systemen werden im folgenden Kapitel näher erörtert.

2.1.3 Technologische Grundlagen

Eine kurze Einführung in die grundlegenden technischen Aspekte soll an dieser Stelle helfen, um später die Aussagen und Beschreibungen der in dieser Arbeit befragten Personen nachvollziehen zu können.

Den Grundstein für die funktionellen Abläufe von KI bildet das sogenannte *Machine Learning*. Tom Mitchell, ein renommierter US-amerikanischer Informatiker, liefert eine klassische Definition zu diesem Begriff. Ein Computerprogramm wird dann als lernfähig betrachtet, wenn es seine Leistung bei bestimmten Aufgaben durch Erfahrungen verbessern kann. Dies erfordert eine Trainingsmenge, eine Zielfunktion und einen Lernalgorithmus (vgl. Mitchell 1997: 2). Die Fähigkeit des Lernens spielt auch nach Kaplan (2017) eine entscheidende Rolle und wird durch die Fähigkeit von Computern ermöglicht, Muster aus Daten zu extrahieren und somit nicht mehr ausschließlich durch manuelle Programmierung zu lernen.

Eine spezielle Form des Maschinellen Lernens stellt das *Deep Learning* dar, was an dieser Stelle begrifflich nicht weiter ausgeführt wird, da es eine hohe Komplexität aufweist und nicht von tieferer Relevanz für diese Arbeit ist. Stark zusammengefasst, meint es eine bestimmte Form künstlicher neuronaler Netze (vgl. Schmidhuber 2015). Viele der gängigsten heutigen KI-Systeme stellen *Generative KI-Systeme* dar, wiederum eine Untergruppe des Deep Learnings. Sie ermöglichen die Produktion von professionellen und kreativen Ergebnissen in verschiedenen Formaten (z. B. Bild, Text, Video, Audio, Simulationen), benötigen dazu allerdings auch entsprechende Trainingsdatensätze (vgl. Bendel 2023). Die Vielfältigkeit generativer Systeme zieht auch zunehmend Kunstschaffenden an – einschließlich der in dieser Arbeit befragten Personen aus dem Musikbereich.

Insbesondere dem Gebiet der Kognitionswissenschaft wird eine tragende Rolle zuteil, da mit ihr ein tiefes Verständnis des menschlichen Denkens und Handelns einhergeht, was für die Entwicklung von KI von großer Relevanz ist. Die Modellierung und Simulation intelligenten Verhaltens auf Computern, oft durch künstliche neuronale Netze erzeugt, die der Hirnforschung entstammen, bilden die Grundlage für die Entwicklung von KI-Technologien (vgl. Ertel 2016: 3). Der kognitionswissenschaftliche Bereich liefert somit wichtige Ideen für die praktische Anwendung von KI, wobei ein ziel- oder problemorientierter Ansatz verfolgt wird, bei dem optimale Lösungsverfahren für spezifische Probleme gesucht werden. Dies führt zur Entwicklung intelligenter Agenten für eine Vielzahl von Aufgaben, was wiederum eine Interdisziplinarität von KI mit sich bringt, die Erkenntnisse aus Gebieten wie Logik, Statistik, Philosophie und Psychologie integriert (vgl. ebd.).

2.2 KI und die Kunst

Das besondere Interesse dieser Arbeit liegt auf der Einbindung von KI in den künstlerischen Schaffensprozess, insbesondere auf dem Bereich des musikalischen Schaffens. Mithilfe einer Einordnung der über Jahrhunderte gewachsenen künstlerischen Sphäre in das heutige Zeitalter der Digitalisierung werden vorhandene Spannungsfelder sowie Überschneidungspunkte dargelegt. Zudem wird durch das Aufgreifen aktuell stattfindender Debatten im Feld der Musik die zunehmende Integration von KI-Technologien thematisiert und dadurch eine künstlerische Kontextualisierung gewagt.

2.2.1 Kunst im Zeitalter der Digitalität

Der Einfluss der Digitalisierung auf die Kunst markiert einen signifikanten Wandel in der Art und Weise, wie Kunst geschaffen, wahrgenommen und vermittelt wird. Dieser Abschnitt widmet sich den Auswirkungen digitaler Technologien, insbesondere von KI, auf die Kunstwelt.

Kunst hat sich im Laufe der Menschheitsgeschichte ständig erneuert und wurde durch aufkommende Fortschritte umgestaltet. Die Kunst der Moderne wird von Lüddemann (2021) als eine Geschichte ihrer Expansion beschrieben, bei der sich die Qualität dieser Expansion signifikant verändert hat. Kunst wird heute als ein Netzwerk von Praktiken sowie den damit verknüpften Akteuren, Orten und Objekten betrachtet. In diesem Kontext zielt Kunst darauf ab, als Erfahrungsraum zu dienen, in dem kollektive Arbeit und Aushandlungsprozesse stattfinden, wodurch wiederum unterschiedliche Praktiken und Vernetzungen in den Mittelpunkt gerückt werden können. Auch deshalb hat Kunst zunehmend eine neue Rolle und kulturelle Relevanz angenommen, die ohne die Berücksichtigung ihrer Randunschärfen und der Vielfalt an Möglichkeiten nicht mehr denkbar ist (vgl. ebd.).

Die Digitalisierung legte auch die Grundlagen für den heutigen Stand von KI. Dabei wird die Entwicklung jedoch mit der Gefahr in Verbindung gebracht, dass KI einen fundamentalen Strukturwandel der Öffentlichkeit mit sich bringt, und stellt die Frage nach den Konsequenzen für das Selbstbild der Menschen. Rautenberg (2021: 7 ff.) merkt jedoch an, dass die Digitalität von heute es erst möglich macht, dass gleichsam Kunstschaffenden wie auch Technikbegeisterte, ihrer Arbeit eine neue Richtung geben können, während KI zur zentralen Leitidee dieser Entwicklung wird. Er spricht von einer sogenannte „Sphäre der Unfasslichkeit“, die durch digitale Techniken entsteht. Damit ist gemeint, dass die materielle Greifbarkeit technischer Geräte zunehmend durch eine Wirklichkeit ersetzt wird, die sich durch ihre digitale Erscheinung jederzeit aufzulösen droht und Inhalte „[...] wie von Zauberhand über Kontinente schweben, um möglicherweise andernorts verwandelt wiederaufzutauschen.“ (ebd.: 9). Damals noch als unvereinbar eingeschätzt, finden aktuell Bereiche und Aspekte insbesondere durch KI zusammen und bringen die gewohnte Ordnung der Moderne ins Wanken. Insbesondere im Feld der Kunst, wo ein großer Raum für Projektionen geboten wird, ist dies spürbar. Eine zunehmende Begeisterung gegenüber der künstlerischen Auseinandersetzung mit KI kommt hierbei zu Tage, da mehr Kunstschaffende denn je sich von der Technologie inspirieren und leiten lassen. Rautenberg (2021) skizziert eine Welt, in der die Grenzen zwischen Realität und Digitalität verschwimmen, was eine „doppelt unwirkliche Wirklichkeit“ mit sich führt. Die digitale Technologie ermöglicht dabei eine andere und neue Art der Interaktion, bei der Veränderungen für die Kunst aufkommen: die Unterscheidung zwischen dem Analogen und dem Digitalen verwischt zunehmend.

Auch Klipphahn-Karge (2021) unterstreicht, dass Kunstschaffende das Potenzial von KI bereits erkunden und unterstreicht damit den Punkt von Rautenberg, einer wachsenden Bedeutung der Technologie insgesamt für die Gesellschaft ausgesetzt zu sein. Nicht unerwähnt sollten dabei jedoch die polarisierenden Debatten bleiben, die der Einsatz von KI in kreativen Projekten hervorruft (Stiftung Niedersachsen 2019). Die Unterstreichung der kreativen Schöpfungskraft als rein dem Menschen vorbehalten, tritt dabei immer wieder auf. Eine zunehmende Nutzung digitaler Werkzeuge in der Kunstproduktion wirft allerdings Fragen nach der Originalität und dem Einfluss auf das dabei stattfindende menschliche Schaffen auf (vgl. ebd.).

Puhr (2023) thematisiert die kritisch-provokative Auseinandersetzung der Kunst mit der digitalen Transformation. Die Kunstbranche hat insbesondere durch die Herausforderungen der Corona-Pandemie eine verstärkte Anpassungsfähigkeit und Offenheit für digitale und hybride Formate gezeigt. Die Erfahrungen der letzten Jahre haben das Bewusstsein für die Grenzen und Chancen der Digitalisierung geschärft und den Weg für eine zukunftsfähige

Kunst- und Kulturbranche geebnet, die zunehmend resilient gegenüber Krisen wie einer Pandemie geworden ist.

Insgesamt wird in diesem Abschnitt sichtbar, dass Kunst aktuell und auch zukünftig eine transformative Phase durchläuft. Die Integration von KI und anderen digitalen Technologien eröffnet neue Möglichkeiten, regt aber auch kritische Reflexionen über die Natur von Kreativität und menschlicher Schöpfungskraft an. Die Positionen verschiedener Autorinnen und Autoren sollten dies verdeutlichen.

2.2.2 KI im musikalischen Kontext

Musik geht seit jeher schon mit einer geheimnisvollen Qualität einher, die uns Menschen in ihren Bann zieht. Die zunehmende Integration von KI in den musikalischen Kontext eröffnet dabei eine faszinierende Schnittstelle zwischen Technologie und kreativer Expression. Musik ist, als ein Teil der Kunst, dabei von ganz ähnlichen Veränderungen betroffen. Wie bereits erwähnt kommen gleichzeitig, aufgrund algorithmischer Verarbeitung durch KI, einige Herausforderungen auf Musikschafter zu, wie auch neue Perspektiven für die Erforschung menschlicher Kreativität. Doch können es zunehmend entwickelte neuronale Netze wirklich mit menschlicher Schöpfungskraft aufnehmen? Richter (o. D.) meint, dass dies insbesondere vom weiteren technischen Fortschritt und den eigenen Anschauungen von Musik abhängt. Nichtsdestotrotz sind heutige KI-Systeme zu beachtlichen Leistungen im Stande. So finden sie beispielsweise Einsatz in der Musikkomposition und können dabei so authentische Werke schaffen, dass selbst Fachpublikum in Bezug auf die Autorschaft getäuscht wurde (vgl. ebd.). David Cope als Vorreiter im Komponieren softwaregestützter Musik erschaffte bereits in den 90er Jahren Kompositionen im Stil von Bach oder Vivaldi, anhand von computergestützter Analyse von Merkmalen dieser Künstler (vgl. Reif 2023). Doch seine musikalischen Werke verdeutlichen, dass Kompositionen noch so genial sein können, sie bleiben stets abhängig von menschlicher Anweisung, Auswahl und Lenkung. Selbstständiges kreatives Schaffen von KI ist dabei also von geringem Ausmaß, da Musik nur auf das rein musikalische Material reduziert wird. Neue fantasievolle Werke stehen derzeit außerhalb des Machbaren, da laut Richter musikalische Kreativität erst durch existenzielle Erfahrung entsteht (vgl. Richter o. D.).

Eine der Herausforderungen mit denen Musikschafter möglicherweise konfrontiert werden bezieht sich auf die Standardisierung künstlerischer Formen. Brook (2023) diskutiert die Rolle, die maschinelles Lernen dabei in der Kunstproduktion einnimmt. Gleichzeitig ist jedoch auch das Arbeiten mit Algorithmen und Technologien in der Co-Kreation von Kunst alltäglich geworden. Vielfältige Anwendungen für den Produktionsprozess stehen zur Verfügung, die von virtuellen Instrumenten bis hin zu Mixing- und Mastering-Technologien

reichen. Große Unternehmen wie Spotify und TikTok`s Muttergesellschaft ByteDance haben bereits mitgezogen und investieren zunehmend in KI-generierte Musik, was auf ein wachsendes Interesse und kommerzielles Potenzial in diesem Bereich hinweist (vgl. ebd.). Zudem wird anhand dessen deutlich, dass die Konzerne einen Einfluss auf den Musikkonsum ihrer Kundschaft ganz allgemein nehmen. In den letzten Jahren hat der Einsatz maschinellen Lernens eine signifikante Rolle in der Analyse und Vorhersage von Musikpräferenzen gespielt. Diese Entwicklung führt jedoch zu der bereits erwähnten zunehmenden Standardisierung kultureller Güter (vgl. Cabreira 2029). Aktuell befindet sich KI-generierte Kunst häufig noch in einem Stadium der Neuartigkeit. Beispielsweise hat OpenAI Lieder produziert, die bekannte Kunstschafter imitieren, was Dhariwal et al. (2020) thematisieren. Ein bemerkenswerter Meilenstein wurde 2019 erreicht, als das Technologie-Startup Endel einen Vertrag mit der Warner Music Group abschloss, um 20 Alben zu erstellen, die vollständig durch maschinelles Lernen generiert wurden (vgl. Wang 2019).

Die Debatte um KI im musikalischen Kontext betrachtet, wie ersichtlich wurde, zunehmend die Rolle von Kunstschaftern. Kreative, sind jedoch durch ihre Fähigkeit zur freien und spontanen kreativen Entscheidungsfindung unersetzlich, ein Merkmal, das KI-Systeme derzeit nicht nachahmen können (vgl. KI & Musik: Anwendung vs. Künstler? o. D.). Zur Schaffung neuer Melodien sind Menschen bisher demnach unerlässlich, selbst wenn musikalische Neuerungen scheinbar rein von KI generiert wurden. Für Musikschafter bietet KI trotz allem ein interessantes Werkzeug, um aus dem kreativen Trott auszubrechen und ungewöhnliche Kompositionen zu ermöglichen. Es gilt allerdings Vorsicht zu bewahren mit Blick in die Zukunft, da möglicherweise auch weniger wünschenswerte Veränderungen für den musikalischen Bereich aufkommen könnten. So kann die zunehmende Automatisierung und Schnelligkeit von KI mit negativen Folgen einhergehen, beispielsweise wenn es um die finanzielle Vergütung von Musikschaftern geht (vgl. Bown, o. D.).

Die Musikerin Holly Herndon, betrachtet KI als eine faszinierende Koordinationstechnik, die die Chance bietet, neue Ausdrucksformen im Hier und Jetzt zu ermöglichen. Allerdings betont sie auch, dass noch beachtliche Schritte in dem Bereich notwendig wären (vgl. Leslie 2020). Auch Kühnberger (2019) sieht in den Deep Learning-Ansätzen großes Potenzial für die automatische Erzeugung von Musik, betont jedoch ebenfalls, dass Musikschafter dadurch nicht obsolet werden, da KI-Systeme eine vorwiegend unterstützende Rolle im Musikbereich spielen, sei es durch die Bereitstellung situationsadäquater Musik in Computerspielen oder durch die Erzeugung von Gebrauchsmusik.

Zusammenfassend wird sichtbar, dass KI im musikalischen Kontext von vielen Expertinnen und Experten im Feld als wichtiges zusätzliches Tool des zukünftigen musikalischen Schaffens eingeschätzt wird, was faszinierende Möglichkeiten mit sich bringt. Während

technologische Fortschritte neue Wege für kreative Ausdrucksformen eröffnen, bleibt jedoch die essenzielle Rolle menschlicher Muskschaffender und ihrer einzigartigen kreativen Fähigkeiten unbestritten. Es bleibt spannend zu beobachten, wie KI-Technologien der musikalischen Landschaft neue Komplexität und Vielfalt verleihen.

2.3 KI und die musikalische Praxis

Wie aus dem vorangegangenen Abschnitt ersichtlich wurde, entwickelt sich die Interaktion zwischen KI und Musik zu einer fortlaufend wachsenden Symbiose, die in den letzten Jahren einen rapiden Anstieg der Nutzung erfahren hat. Sowohl in der Schaffung als auch im Konsum von Musik, findet ein grundlegender Wandel statt. Somit hat sich auch die konkrete Anwendung von KI-Systemen vervielfältigt und reicht von personalisierten Musikempfehlungen, die durch die Analyse von Hörgewohnheiten generiert werden, über die Erzeugung von Akkorden und Melodien, bis hin zu KI-basierten Musikinstrumente wie virtuellen Pianos und Gitarren, die neue Arbeitsweisen und Perspektiven für Muskschaffende eröffnen (vgl. AnkhLabs 2023). In diesem Abschnitt soll deshalb der praktische Einsatz von KI im Musikbereich nähere Betrachtung erfahren.

2.3.1 Automatisierungsprozesse

Im Kontext der Musikproduktion mit KI haben *Automatisierungsprozesse* signifikante Fortschritte erzielt. Diese Entwicklungen berühren verschiedene Aspekte der Musikproduktion, von Mixing und Mastering bis hin zur Kreation und Optimierung von Musikstücken. Technische Fortschritte automatisierter Abläufe können einen enormen Vorteil für Komponistinnen und Komponisten mit sich bringen, da sie gleichzeitig eine große Arbeitserleichterung vorweisen und unterschiedliche Abschnitte im Kompositionsprozess unterstützen. Auf der Seite von IMG Stageline werden verschiedene Anwendungsfälle solcher Automatisierungen aufgegriffen, welche hier beispielhaft vorgestellt werden (vgl. IMG Stageline o. D.):

Mixing meint dabei das Abmischen von Musik, eine Aufgabe, die traditionell viel Erfahrung und Fachwissen erfordert. Es umfasst die feinabgestimmte Koordination verschiedener Spuren von Instrumenten und Gesang. Die Implementierung von KI-Technologien ermöglicht es nun, diese Prozesse zu automatisieren und mit einer Präzision auszuführen, die bisher nicht möglich war. Programme, die auf der Analyse von Musikstücken basieren, können Algorithmen und Parameter erlernen, um ein effektives Mixing zu gewährleisten. Dies führt nicht nur zu Einsparungen von Zeit und Kosten, sondern erhöht auch die Qualität und Konsistenz der musikalischen Produktionen. Ähnliches findet beim *Mastering* statt, dem Prozess der Klang- und Lautstärkeoptimierung eines Stücks für die bestmögliche Wiedergabe auf verschiedenen Geräten. KI kann hier zur Schaffung einer Einheitlichkeit in den

Klangqualitäten beitragen. Durch die Analyse bestehender Aufnahmen ist es möglich, die Klangbalance automatisch an unterschiedliche Wiedergabesysteme anzupassen. KI dient auch als kreativer *Einspiel-Assistent* (Extrapolation), der Musikschaffenden hilft, neue Ideen schnell und effizient weiterzuentwickeln. Dadurch werden die kreativen Grenzen erweitert und es eröffnen sich Möglichkeiten zur Erforschung neuer Stile. Neben diesen praktischen Anwendungsbereichen stellen auch die *Identifizierung und Entfernung* von unerwünschten Störgeräuschen kein Problem dar. Diese Fähigkeit der KI trägt zusätzlich erheblich zur Verbesserung des Klangs der Musik bei. Spezialisierte Algorithmen erkennen und eliminieren diese Störungen, ohne die Qualität des eigentlichen Klangs zu beeinträchtigen.

Spezifische Musikproduktionstools wie *AIVA*, *Melodrive* oder *Jukebox Open AI* sind nur einige von vielen, die derzeit rasant aus dem Boden sprießen. Sie nutzen bereits Machine-Learning-Algorithmen für die automatische Erstellung von Musik und stellen Beispiele der Erweiterung der Grenzen in der Musikproduktion dar.

AIVA, als Startup von zwei Brüdern gegründet, wirbt damit, dass ihre KI als kreativer Assistent komplette Musikstücke in Sekundenschnelle generiert und das in über 250 Stilen. Zusätzlich können Kompositionen verfeinert werden. Die Qualität der Erzeugnisse soll dabei nicht der von standardproduzierter Musik abweichen. Das Tool ist auch für erfahrene Professionelle gedacht (vgl. AIVA o. D.). AIVA wurde mit dem Ziel erstellt, einzigartige klassische Musikstücke auf Grundlage von Partituren großer Komponisten wie Mozart, Beethoven und Bach zu erstellen, deren Werke heute öffentlich zugänglich sind – alles mithilfe eines fortschrittlichen Deep-Learning-Algorithmus. Die KI wurde zudem als erster virtueller Komponist in die SACEM aufgenommen, dem französischen Pendant zur GEMA (vgl. Machuron 2016).

Jukebox von OpenAI hingegen generiert Musik, die auch Gesang umfasst, basierend auf Vorgaben wie Stilrichtung, Liedtext oder spezifischen Künstlerinnen und Künstlern. Dieses System beruht – ähnlich wie AIVA – auf einem künstlichen neuronalen Netzwerk, das mit über einer Million Musikstücken trainiert wurde. Obwohl dieser Prozess sowohl zeit- als auch rechenintensiv ist, ist Jukebox in der Lage, neue Musikstücke zu generieren, die entweder einer vorgegebenen Stilrichtung folgen oder komplett neue Versionen bekannter Stücke darstellen, einschließlich der Fertigstellung von Werken. Trotzdem mangelt es den Kompositionen noch an grundlegenden Songstrukturen wie Refrains (vgl. Litzel/Luber 2021).

Insgesamt werden spannende Entwicklungen von automatisierbaren Verfahren sichtbar, die verdeutlichen, welches wachsende Potenzial KI für die Musikbranche mit sich bringt

und von effizienzsteigernden Neuerungen bis hin zur Erweiterung kreativer Ausdrucksmöglichkeiten reichen.

2.3.2 Fallbeispiele

In diesem Abschnitt sollen drei Fallbeispiele vorgestellt werden, welche exemplarisch für die Vielzahl aktuell aufkommender Arbeiten und Veröffentlichungen mit KI stehen.

Im April 2023 machte der Künstler *Ghostwriter* Schlagzeilen mit dem Song „Heart on my Sleeve“, in dem KI-Filter eingesetzt wurden, um die Stimmen der Künstler *Drake* und *The Weeknd* nachzuahmen. Dies führte bei einigen Fans zur Annahme, es handele sich um eine echte Kollaboration. Eine Debatte um die ethischen Aspekte solcher Projekte entflammte dabei, insbesondere wegen der fehlenden Zustimmung der imitierten Künstler. Ghostwriter selbst betrachtet seine Arbeit als eine Art Fanfiction und sieht in der KI-generierten Musik ein Potenzial für Muskschaffende und Songwriter, neue Einnahmequellen zu erschließen. Durch den Einsatz von KI generierten Stimmen könnte nämlich der Anteil an Streaming-Einnahmen erhöht werden. Die Nutzung der Stimmen rechtfertigte er zusätzlich mit der Äußerung, mit diesem Experiment die ersten Grundlagen für eine KI-gestützte Zukunft geschaffen zu haben (vgl. Luna 2023).

Ein weiteres beispielhaftes Projekt stammt von der Musikerin *Holly Herndon*. Sie hat sich in den letzten Jahren als wichtige Vertreterin im Bereich KI und Musik etabliert, insbesondere durch ihre Zusammenarbeit mit dem KI-gestützten System namens *Spawn*. Dieses System wurde mit einer Fülle von Daten trainiert, insbesondere Text und Gesang, um Herndons Stimme nachzuahmen. Auf ihrem Album „Proto“ ist *Spawn* sogar beim Beatboxen zu hören – eine Fähigkeit, die sie eigenständig entwickelte. Herndon betrachtet die KI dabei als Teil ihres Ensembles und hebt die Notwendigkeit hervor, bei der Nutzung von Trainingsdaten Urheberrechtsfragen zu berücksichtigen. So nutze sie ausschließlich ihren eigenen Gesang, die eigenspielte Musik ihres Ensembles und Chorstimmen als Trainingsdaten (vgl. Leslie 2020).

Neben der Schaffung von wirklichen Neuerungen wird auch die Überarbeitung von älteren Werken ermöglicht. Über fünf Jahrzehnte nach ihrer Trennung haben *The Beatles* mit Hilfe von KI einen neuen Song veröffentlicht: „Now and Then“. Ursprünglich von John Lennon in den 1970er Jahren aufgenommen, ermöglichte eine KI, seine Stimme für in guter Qualität vom Klavier zu isolieren. Zusätzlich wurden Gitarrenaufnahmen von George Harrison und Beiträge von Ringo Starr und Paul McCartney integriert, wodurch der Song 2023 fertiggestellt wurde. Das Projekt, das die beiden noch lebenden Beatles als besonders bewegend empfanden, demonstriert die spannenden Möglichkeiten, die KI für die Musikproduktion

bietet. Experte Matthias Röder hebt in dem Beitrag von Deutschlandfunk hervor, dass solche Technologien es Bands ermöglichen, auf innovative Weise Musik zu schaffen, ohne dabei mit rechtlichen Problemen konfrontiert zu werden, sofern Erzeugnisse der eigenen Gruppe als Grundlage genutzt werden. Er sieht in der fortwährenden Interpretation und Neugestaltung von Musik durch spätere Generationen, wie es die Beatles mit „Now and Then“ getan haben, das Potenzial einer möglichen Tradition, die durch KI-Technologie bereichert und für zukünftige Produktionen weiterentwickelt werden könnte (vgl. Deutschlandfunk 2023).

2.4 Kritische Betrachtung des Forschungsstandes

Die bisherige Betrachtung hat die rapide Entwicklung von KI und ihre zunehmende Einbettung in den künstlerischen Sektor, insbesondere im Musikbereich, aufgezeigt. Es wurde deutlich, welches Potenzial KI-Systeme für Musikschafter bieten und welche steigende Relevanz damit einhergeht. Die Forschung bis zu diesem Punkt unterstreicht die grundlegende Rolle von KI im künstlerischen Schaffen und bietet anhand ausgewählter Beispiele einen Einblick in die vielfältigen Möglichkeiten, die KI in der Musik bietet – von der Imitation bekannter Stimmen über die Erweiterung existierender Songs bis hin zur Kreation völlig neuer musikalischer Werke.

Trotz dieser umfassenden Einblicke bleibt eine detaillierte Untersuchung der individuellen und konkreten Nutzungsaspekte von KI durch Musikschafter selbst weitgehend unberücksichtigt. Nach dem Stand der heutigen Entwicklung wird KI ein fester Bestandteil des künstlerischen Bereichs bleiben und die Integration wahrscheinlich weiter zunehmen. Daher ist es von entscheidender Bedeutung zu verstehen, mit welcher Intention Menschen, die an der Schnittstelle von KI und Musik stehen, diese Technologie nutzen. Besonders relevant ist dies für die Anpassung und Weiterentwicklung musikalischer Tools, um technologische Fortschritte nicht ohne die Einbeziehung der Kunstschafter zu realisieren.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die erste Forschungsfrage dieser Arbeit: *Warum nutzen Kunstschafter im Musikbereich Künstliche Intelligenz?* Ziel dabei ist es, die subjektiven Erfahrungen und Motivationen von Personen im Musikbereich, die in ihrer Arbeit KI einsetzen, besser zu verstehen und zu analysieren.

Weiterhin wurde aufgezeigt, dass eine enge Verbindung zwischen künstlerischen Entwicklungen und der zunehmenden Digitalisierung, einschließlich der Nutzung von KI, besteht. Die Bereiche der Musik und der Kunst im Ganzen unterliegen schon immer einem stetigen Wandel ihres Daseins. Dies wird auch in Zukunft vermutlich keinen Abriss erfahren. Daher ist anzunehmen, dass verändernder Dynamiken im Umgang mit dieser Technologie

aufkommen und potenzielle Auswirkungen im Musikbereich mit sich bringen werden. Die zweite Forschungsfrage lautet daher: *Inwieweit prägt Künstliche Intelligenz das Verhältnis zur Kunst?* Diese Frage zielt darauf ab, die Auswirkungen der KI auf das kreative Schaffen und den künstlerischen Ausdruck zu ergründen.

Insgesamt diene die kritische Betrachtung des Forschungsstands und der Einbettung der Forschungsfragen zur Verdeutlichung des tiefgehenden Forschungsinteresses dieser Arbeit: Die Untersuchung der Nutzung und Rolle von KI im Musikbereich und deren Einfluss auf das Verhältnis zur Kunst. Um der Beantwortung der Forschungsfragen nachgehen zu können, ist das methodische Vorgehen von wesentlicher Bedeutung und wird im Folgenden beschrieben.

3 Methodisches Vorgehen

3.1 Begründung der Methodenauswahl: Qualitative Inhaltsanalyse

3.1.1 Qualitativer Forschungsansatz und Induktives Vorgehen

Der vorliegende Methodenteil der Forschungsarbeit gründet sich auf einem qualitativen Forschungsansatz. Charakteristisch für diese Art der Forschung sind das Erfassen und Verstehen von individuellen Sichtweisen, Meinungen sowie Einstellungen. Dies umfasst ebenso die generelle Subjektbezogenheit und das Entdecken von Mustern wie auch das Untersuchen bisher unbekannter Sachverhalte, wobei flexible und offene Methodiken zum Einsatz kommen (vgl. Misoch 2019).

Die zentralen Anliegen dieser Arbeit wurden bereits im vorherigen Abschnitt erläutert. Daraus wird ersichtlich, dass bisher eher begrenzte wissenschaftliche Erkenntnisse in Bezug auf das Nutzungsverhalten von Musikschaaffenden mit KI-Systemen sowie den sich verändernden Dynamiken im Umgang mit dieser Technologie vorliegen. Auf Grundlage dessen begründet sich auch die Wahl eines qualitativen Forschungsansatzes für diese Arbeit.

Die Forschungsfragen zielen nicht auf die Überprüfung einer vorab formulierten Theorie ab, sondern vielmehr auf die Entdeckung und Exploration von Neuem bzw. Unbekanntem (induktives Vorgehen). Dazu wurde der Anspruch erhoben, die Untersuchung in direktem Kontakt mit den betroffenen Personen durchzuführen, um so ein tiefgehendes Verständnis ihrer Perspektiven und Erfahrungen im Feld zu erlangen. Aus all diesen Gründen wurde ein qualitativer Ansatz als am geeignetsten für diese Forschung identifiziert.

3.1.2 Leitfaden-Interviews

Die Durchführung der Forschung erfolgte mittels Leitfadeninterviews, einer Methodik, die den Bereich der halbstandardisierten bzw. teilweise standardisierten Interviews repräsentiert. Diese Art des Interviews erlaubt es den Befragten, in ihren Antworten eine hohe Flexibilität zu zeigen, indem sie die Möglichkeit haben, die Formulierung, Sequenzierung und auch das Weglassen bestimmter Fragen selbst zu bestimmen. Ein wesentliches Merkmal dieser Interviewform ist die Abwesenheit von Antwortvorgaben, was den Befragten erlaubt, ihre Perspektiven und Erlebnisse ungehindert zu äußern. In diesem Kontext wurden die Fragen zwar im Voraus formuliert, jedoch war die Abfolge nicht strikt festgelegt, und es bestand stets die Möglichkeit, zusätzliche Fragen zu stellen. Diese Flexibilität ist zentral, um die Befragten thematisch zu führen, ohne ihre Ausdrucksfreiheit einzuschränken, wie Hopf (1995: 177) betont. Die Forschende war gefordert, die Interviews eigenständig und situationsgerecht zu lenken, was unter anderem die Kompetenz umfasst, situationsbedingt vom Leitfaden abzuweichen und tiefgehende Nachfragen zu stellen (vgl. ebd.:181).

Diese Herangehensweise wurde gewählt, um die individuellen Sichtweisen der Interviewten stärker hervorzuheben, als es in standardisierten Interviews oder Fragebögen der Fall wäre (vgl. Flick 2009: 117). Darüber hinaus erfordern Leitfadeninterviews ein geringeres Maß an Vorerfahrung seitens der Interviewführenden, wie Renner/Jacob (2020) anmerken. Der Leitfaden selbst nimmt innerhalb der qualitativen Interviews eine zentrale Rolle ein, indem er sowohl die Strukturierung als auch die Steuerung des Gesprächs unterstützt. Er dient als Orientierungshilfe („roter Faden“) und umfasst sämtliche wesentlichen Aspekte, die im Verlauf des Dialogs angesprochen werden sollen (vgl. Misoch 2019). Das primäre Ziel bestand darin, möglichst tiefgründige und subjektive Einblicke zu gewinnen. Für diese Zwecke war es entscheidend, eine Methode zu wählen, die es den Befragten ermöglicht, sich frei zu äußern – ein Ansatz, der laut Renner/Jakob (2020) in Leitfadeninterviews optimal umgesetzt werden kann.

3.2 Datenerhebung

3.2.1 Kriterien für die Auswahl von interviewten Personen

Die Auswahl der interviewten Personen für die vorliegende Arbeit war durch das spezifische Erkenntnisinteresse und die formulierten Forschungsfragen von Beginn an eingeschränkt. Dabei konzentrierte sich die Auswahl ausschließlich auf Personen aus dem künstlerischen Sektor, insbesondere aus dem Musikbereich, die bereits Erfahrungen im Umgang mit KI gesammelt hatten und diese aktiv in ihre Arbeit integrierten.

Um geeignete Interviewpersonen zu identifizieren, wurde zunächst auf thematisch relevante und interessante Veranstaltungen zurückgegriffen. Ein solches Beispiel war das Wissenschaftsfestival *Globe23* der Universität Leipzig, das sich mit dem Thema „Leben im Umbruch“ beschäftigte. Über bestehende Kontakte zu SCADS.AI, einem Zentrum für Datenwissenschaft, Künstliche Intelligenz und Big Data mit Standorten in Dresden und Leipzig, konnten erste Kontakte zu Kunstschaffenden hergestellt werden (vgl. ScaDS.AI o. D.). In einem weiteren Schritt erfolgte die Recherche auf der Plattform *CreAltix*, die eine Vielzahl von Themen im Schnittbereich von Kunst, Kultur und KI bündelt. Hier fielen diverse Veranstaltungen auf, die sich mit der Rolle von KI in der Musik und den damit einhergehenden Veränderungen auseinandersetzten (vgl. CreAITix 2022). Die involvierten Personen wurden daraufhin als potenzielle interviewte Personen kontaktiert und über das Forschungsvorhaben informiert. Eine Person fiel dabei etwas aus dem Raster, da sie zwar auch im künstlerischen Bereich beheimatet, jedoch dem Feld des Designs und der Bildgenerierung zugeordnet ist. Aufgrund der mehrjährigen Auseinandersetzung mit dem Thema Kunst und KI und der damit verbundenen Erfahrung, sollte die Person aufgrund ihrer Expertise jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die Kontaktaufnahme bei allen Personen erfolgte mittels eines Anschreibens, das neben einer Vorstellung des Forschungsprojekts und dessen Umsetzung auch Informationen darüber enthielt, wie die angeschriebene Person ermittelt wurde. Zudem wurde bereits in diesem Schreiben darauf hingewiesen, dass für die Transkription eine Aufnahme des Interviews erforderlich sein würde.

Die Phase der Kontaktaufnahme erstreckte sich über einen Zeitraum von zwei bis drei Wochen im Oktober und November 2023. In Abstimmung mit der Erstbetreuerin wurde die Durchführung von drei bis fünf Interviews als realistisches Ziel festgelegt. Der Zugang zu den Teilnehmenden erfolgte hauptsächlich über online verfügbare E-Mail-Kontaktdaten, Social-Media-Kanäle wie LinkedIn und Kontaktformulare verschiedener Einrichtungen. Teilweise wurden Kontakte auch über Dritte vermittelt oder das Anschreiben direkt weitergeleitet. Von insgesamt acht kontaktierten Personen, darunter Musikschafter und Personen mit Expertise aus den Musikwissenschaften, konnten letztlich fünf für Interviews gewonnen werden. Während die Kontaktaufnahme über LinkedIn weniger erfolgreich war, ergaben sich über E-Mail produktivere Rückmeldungen. Die Zusammensetzung der interviewten Personen umfasste vier männliche und eine weibliche Person. Die erreichte Teilnehmendenzahl wurde als zufriedenstellend erachtet, da qualitative Forschungen im Vergleich zu quantitativen Studien üblicherweise einen kleineren Rahmen an Fallzahlen umfassen (vgl. Brüsemeister 2008).

3.2.2 Gesprächsleitfaden

Der Gesprächsleitfaden dieser Studie wurde unter Einhaltung der von Renner/Jakob (2020) vorgegebenen Richtlinien entwickelt. Dabei lag der Fokus auf einer klaren, prägnanten und verständlichen Fragestellung. Trotz der bewussten Einfachheit der Formulierungen wurde aufgrund des professionellen Hintergrundes der Befragten davon ausgegangen, dass auch komplexere Fragen adäquat beantwortet werden können. Die Eindeutigkeit der Fragen, die sich stets auf einen spezifischen Aspekt konzentrieren sollten, war dabei von zentraler Bedeutung, um Suggestivfragen und Mehrdeutigkeiten zu vermeiden. Für die Aufrechterhaltung der Motivation und Aufmerksamkeit der Teilnehmenden über den gesamten Interviewverlauf diente die Struktur des Leitfadens, indem die wichtigsten Fragen im mittleren Teil des Interviews platziert wurden. Ein angemessener Zeitrahmen von 30 bis 60 Minuten wurde festgelegt, um die Konzentration der Befragten zu gewährleisten (vgl. ebd.). Die inhaltliche Ausrichtung des Leitfadens leitete sich direkt aus dem Forschungsinteresse und den spezifischen Forschungsfragen ab.

Laut Helfferich (2019) dient der Leitfaden als vorab vereinbarte und systematisch angewandte Struktur für den Interviewablauf. Er enthält optionale Elemente wie Erzählaufforderungen, explizit formulierte Fragen und Stichworte für frei formulierte Fragen. Die methodologische Entscheidung zielte darauf ab, „So offen wie möglich, so strukturierend wie nötig.“ (ebd.: 670) vorzugehen. Der für diese Arbeit entwickelte Leitfaden kombinierte das „Frage-Antwort-Schema“ mit dem „Erzählaufforderung-Erzählung-Schema“ und folgte dem dreistufigen Prinzip von Helfferich: (1) Zunächst Raum für freie Äußerungen bieten, (2) dann gezielte Nachfragen stellen und schließlich (3) strukturierte Fragen einbringen.

Misoch (2019) betont, dass der Leitfaden spezifische Funktionen erfüllt, wie die thematische Rahmung, Fokussierung und eine verbesserte Vergleichbarkeit der Daten. Der Leitfaden dieser Untersuchung wurde in vier Phasen gegliedert: die Informationsphase, die Aufwärm- und Einstiegsphase, die Hauptphase und die Ausklang- und Abschlussphase. Während der Informationsphase wurden die Teilnehmenden über das Forschungsprojekt und die vertrauliche Behandlung der Informationen aufgeklärt. In der Aufwärmphase wurde eine offene Frage gestellt, um den Einstieg in das Interview zu erleichtern und eventuelle anfängliche Unsicherheiten abzubauen. Sie bezog sich meist auf den jeweiligen persönlichen Werdegang der Person bis heute. In der Hauptphase wurden die zentralen Themen behandelt, wobei ein induktives Vorgehen verfolgt wurde. Die Abschlussphase diente der Reflexion des Interviews und dem sanften Ausklang des Gesprächs. Der Leitfaden, der die verschiedenen Themenbereiche umfasste, stand als konstante Hilfestellung zur Verfügung und ist im *Anhang 1* der Arbeit zu finden. Die genaue Umsetzung der Gespräche wird im folgenden Abschnitt thematisiert.

3.2.3 Durchführung der Interviews

Die Durchführung der Interviews für diese Forschungsarbeit wurde sorgfältig geplant und orientierte sich an den Empfehlungen von Misoch (2019). Jedes Interview begann mit einer freundlichen Begrüßung und einer kurzen Unterhaltung, um eine entspannte Atmosphäre zu schaffen und den Gesprächseinstieg zu erleichtern. Anschließend stellte sich die Interviewerin vor, bedankte sich für das schnelle Zustandekommen des Interviews und fasste kurz den Forschungsgegenstand sowie die Ziele der Untersuchung zusammen, die bereits im Vorfeld per E-Mail mit den Teilnehmenden besprochen worden waren. Zu Beginn des Interviews wurde den Befragten der Ablauf erläutert, die vorgesehene Dauer von etwa 30 bis 60 Minuten mitgeteilt und über die Verwendung sowie Freigabe der Daten informiert. Besonderer Wert wurde auf die Einholung des Einverständnisses zur Tonaufnahme und die Zusicherung der Anonymität gelegt. Vor Beginn der eigentlichen Befragung bestand die Möglichkeit, offene Fragen zum Projekt oder zu weiteren Schritten zu klären. Zudem wurde der Hinweis gegeben, dass es ausschließlich um das Beantworten der Fragen nach eigenen subjektiven Sichtweisen und Erfahrungen geht. Somit sollten mögliche Unsicherheiten in Bezug auf „falsche“ oder „richtige“ Antworten genommen werden. Nach Einholung der Zustimmung wurde die Tonaufnahme gestartet und das Interview begann. Die Einstiegsfrage bezog sich auf den persönlichen Werdegang und die Beziehung der Teilnehmenden zur Musik sowie des aufkommenden Interesses mit KI. Nach individueller Erzähldauer wurde der Fokus anschließend stärker auf die KI-Thematik gelenkt, mit Fragen zu spezifischen Projekten, Erfahrungen mit KI, der Nutzung von KI im Arbeitsprozess, persönlichen Herausforderungen und Inspirationsquellen. In einer weiteren Phase des Interviews wurde das Thema Kunst und Kunstverständnis im Kontext von KI stärker behandelt, einschließlich der Frage nach Veränderungen in der persönlichen Sichtweise auf Kunst durch neue Technologien. Nach dem Stellen der letzten Fragen zu zukünftigen Wünschen und den abschließenden inhaltlichen Ausführungen der interviewten Personen wurde das Interview seitens der Interviewerin beendet, gefolgt von einer Danksagung. Nach dem Stoppen der Tonaufnahme wurde den Befragten bei Interesse der weitere Ablauf kommuniziert. Durch Nachfrage sollte den Teilnehmenden die Möglichkeit angeboten werden, auch Auszüge der finalen Arbeit zu erhalten. Es bot sich auch die Gelegenheit, das Interview gemeinsam zu reflektieren, gefolgt von einer erneuten Danksagung und Verabschiedung.

Die Interviews wurden im Zeitraum vom 17. November bis 5. Dezember 2023 durchgeführt, ausschließlich digital über Zoom, da persönliche Treffen aus zeitlichen und räumlichen Gründen nicht möglich waren. Zur Datensicherung wurden die Gespräche mit vorherigem Einverständnis der Befragten auf einem iPhone aufgezeichnet. Vor jedem Interview wurde

der Leitfaden noch einmal durchgelesen, um die relevanten Fragen und Themenbereiche zu verinnerlichen. Der Leitfaden diente während der Interviews als digitale Orientierungshilfe, ohne den Blickkontakt jedoch zu stören. Die Interviews sollten einer entspannten Gesprächssituation ähneln, mit dem Hinweis der individuellen Beantwortung. Zusätzliche offene Fragen, die nicht im Leitfaden enthalten waren, wurden je nach Bedarf gestellt, um an entsprechenden Stellen tiefere Einblicke zu gewinnen. Die Dynamik der Interviews orientierte sich immer an der befragten Person, wodurch der Chronologie des Leitfadens immer wieder auch abgewichen wurde, da die formulierten Fragen eher als Impulse dienten. Aktives Zuhören war die Grundlage, um den Gedanken der Befragten zu folgen und geeignete Nachfragen zu stellen. Trotz anfänglicher Unsicherheiten verliefen alle Gespräche unkompliziert. Die ersten Interviews dienten besonders der interviewenden Person zunächst noch zur Eingewöhnung. Trotzdem kam die Mehrheit der Teilnehmenden schnell in einen regen Gesprächsfluss, wodurch sich einige Fragen von selbst ergaben oder übersprungen werden konnten. Wie vorher angesetzt variierte die Interviewdauer zwischen 30 und 40 Minuten.

3.3 Datenaufbereitung und -auswertung

3.3.1 Datenaufbereitung mittels des einfachen Transkriptionsverfahrens

Nach Abschluss der Interviewphase war es notwendig, die verbalen Daten aus den Aufzeichnungen in schriftliche Informationen umzuwandeln. Dieser Prozess begann mit der ersten Transkriptionsphase, in der die kostenfreie Audiotranskriptionssoftware „Aiko“ zum Einsatz kam. Die Software ermöglichte es, die Audiodateien mittels Spracherkennung automatisiert zu transkribieren. Im zweiten Arbeitsschritt wurden die automatisch erstellten Transkripte sorgfältig Wort für Wort überprüft und bei Bedarf bearbeitet oder ergänzt. Dieser Prozess der Transkription erstreckte sich über mehrere Wochen parallel zu den Interviews im November und Dezember 2023. Die Genauigkeit der Transkription hängt dabei maßgeblich vom Zweck der Untersuchung und der Forschungsfrage ab, wie Kuckartz (2010) betont. Die angefertigten Transkripte aller Gespräche sind dem *Anhang 2* zu entnehmen.

Entsprechend den Empfehlungen von Claussen et al. (2020) wurden die Audioaufnahmen nach dem einfachen Transkriptionsverfahren verschriftlicht, das sich primär auf den Inhalt des Gesagten konzentrierte. Diese Methode war für die Forschung ausreichend, da der Fokus auf der inhaltlichen und nicht auf der sprachanalytischen Analyse der Interviews lag. Die einfachen Transkriptionsregeln zeichneten sich durch ihre leichte Erlernbarkeit aus. Gemäß den festgelegten Richtlinien umfasste die Aufbereitung der Daten das wörtliche Transkribieren der Redebeiträge und eine leichte Glättung des Textmaterials (vgl. ebd.). Demnach wurden beispielsweise Füllwörter wie „ähm“ nicht in die Transkription

aufgenommen. Weniger relevante Passagen und vom Thema abweichende Aspekte wurden aus den Interviews entfernt, um Klarheit und Relevanz zu gewährleisten. Zur besseren Nachvollziehbarkeit in der Ergebnisdarstellung wurde jedes Transkript durchgehend nummeriert; so wurde jedem Aussageabschnitt eine Nummer zugewiesen. Aus Gründen der Anonymisierung wurden die Namen der befragten Personen durch spezifische Kennungen ersetzt, wobei das Kürzel *B* gefolgt von einer Zahl zur Unterscheidung verwendet wurde. Die erste Person erhielt dadurch die Initialen *B1*, die zweite Person *B2* usw. Da die Person mit dem Designhintergrund als Zusatz galt, wurde sie mit dem Kürzel *B+* bezeichnet.

Die genauen Transkriptionsregeln und die Methodik, die angewandt wurden, sind detailliert im Werk von Claussen et al. (2020) mit dem Titel „Aufnehmen, Abtippen, Analysieren – Wegweiser zur Durchführung von Interview und Transkription“ beschrieben.

3.3.2 Datenauswertung mittels Qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring

Die Auswertung der im Rahmen dieser sozialwissenschaftlichen Forschung erhobenen Daten erfolgte durch eine systematische Erschließung des Textmaterials mittels der *Qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring*. Dieses Verfahren der qualitativ orientierten Textanalyse legt seinen Fokus auf die qualitative Interpretation der Daten, einschließlich der Erfassung latenter Sinngehalte. Ein zentrales Merkmal der qualitativen Inhaltsanalyse ist ihre Kategorieleitetheit, die sich deutlich von anderen Verfahren unterscheidet. Durch die präzise Definition von Auswertungsaspekten und -regeln ermöglicht diese Methode ein systematisches und intersubjektiv nachvollziehbares Durcharbeiten des Materials (vgl. Mayring 2015; Mayring/Fenzl 2019).

Der erste Schritt in diesem Prozess umfasste die Bestimmung des Ausgangsmaterials, was zwei Bereiche abdeckte: Zum einen die Festlegung des Materials, sodass die Grundgesamtheit klar definiert ist und zum zweiten die Analyse des Entstehungsmaterials. Das Ausgangsmaterial wurde im Abschnitt 4.2 *Datenerhebung* bereits genauer beschrieben.

Der Ablauf dieses Analyseverfahrens weist eine bestimmte Strukturierung auf. Die einzelnen Schritte sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

- (1) Zunächst erfolgten die Präzisierung und theoretische Begründung der Fragestellung, welche an bestehende Theorien und bisherige Forschung anknüpft. Die Einordnung von KI und die Auseinandersetzung mit der damit verbundenen bisherigen Forschung sowie die Klärung der Forschungsfragen erfolgte bereits unter Punkt 2 *State of the Art*.

- (2) An zweiter Stelle schließt sich die Auseinandersetzung mit dem Material an. Dieses liegt hierbei in Form maschinengeschrieben transkribierten Interviews in schriftlicher Textform vor, welche im Anschluss inhaltsanalytisch untersucht werden.
- (3) Laut Mayring folgt im Anschluss die Einordnung des eben beschriebenen Materials in ein Kommunikationsmodell, um zudem die Richtung der Analyse festzulegen. Vom Material her können Aussagen in verschiedene Richtungen stattfinden. Hierbei wurde sich im konkreten mit den inhaltlichen Aussagen der Interviewten auseinandergesetzt. Im Besonderen wurde der Fokus auf die Handlungshintergründe und den damit verbundenen emotionalen und kognitiven Hintergründen gelegt, da diese für das vorliegende Forschungsinteresse von besonderem Interesse waren (Abb. 1). Die Analyse wurde dabei schrittweise in Reihenfolge der chronologischen Erhebung der Interviews umgesetzt.

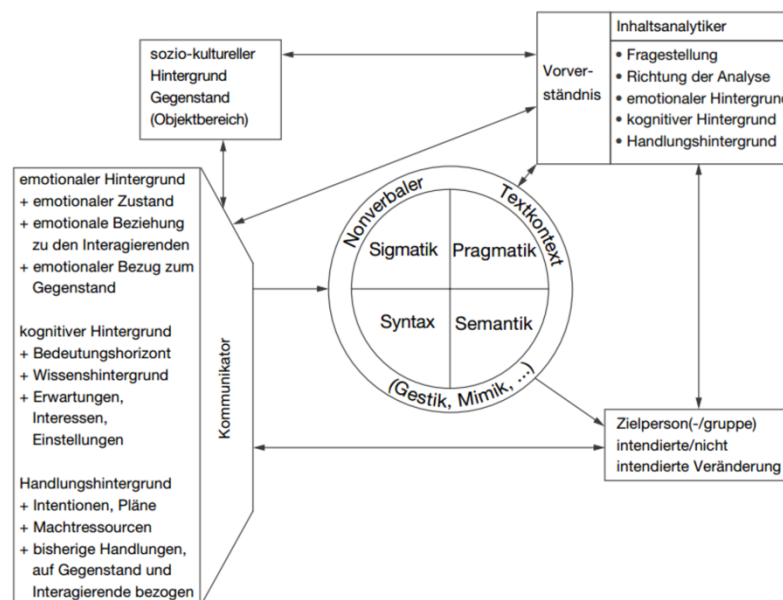


Abb. 1: Kommunikationsmodell nach Mayring, Mayring 2015: 59

Bevor die weiteren Schritte der Analyse beschrieben werden, ist es wichtig an dieser Stelle auf die verwendete Analysetechnik einzugehen. Für diese Arbeit wurde die zusammenfassende bzw. induktive Kategorienbildung gewählt. Ziel war es, das Material so zu reduzieren, dass ein klarer Überblick über die wesentlichen Inhalte gewonnen werden konnte. Dies erfolgte durch das Umformulieren des Materials in inhaltstragende Paraphrasen und deren anschließende schrittweise Reduktion, was auch als Paraphrasierung und Generalisierung bezeichnet wird. Die Kategorienbildung erfolgte induktiv, d.h. direkt im Material an den relevanten Textstellen.

Der weitere Ablauf der zusammenfassenden Kategorienbildung gliederte sich wie folgt:

- (4) Schritt vier umfasst die Festlegung der Analyseeinheiten. Hierbei wird die Analyse in dem Sinne präzisiert, dass klar feststeht, welchen Umfang die einzelnen Textstellen umfassen. Die *Kodiereinheit* beschreibt dabei den kleinsten Textbestandteil. In der vorliegenden Analyse beinhaltete dies einzelne Wörter mit Sinnzusammenhang. Die *Kontexteinheit* stellt den größten Textbestandteil der Analyse dar. Längere Textpassagen bestehend aus mehreren Sätzen wurden hierfür definiert. Des Weiteren wurde jede der fünf transkribierten Interviews als eine *Auswertungseinheit* festgelegt. Eine *Kategoriendefinition* kann an der Stelle helfen, passende Textpassagen zu selektieren, welche zudem als Grundlage für die Kategorienbildung dient. Für diese Arbeit halfen zwei Definitionen als Selektionskriterium:
 - a. Beschreibung zentraler Elemente bei der Nutzung von KI-Systemen im musikalischen Schaffen
 - b. Erfassung wesentlicher Aspekte zur Auswirkung des KI-Einsatzes im Prozess der Musikproduktion und sich verändernde Verhältnisse für die Kunst
- (5) Die Paraphrasierung der inhaltstragenden Textstellen wird von Mayring (2015: 72) auch als Z-1-Regeln bezeichnet. Dabei werden einzelne extrahierte Textstellen knapp und in inhaltlich beschränkter Form formuliert, sogenannte Paraphrasen, wobei das vorab definierte Selektionskriterium beachtet werden sollte.
- (6) Die formulierten Paraphrasen werden nun im nächsten Schritt unter Beachtung des *Abstraktionsniveaus* generalisiert. Mayring (2015: 72) spricht in diesem Zusammenhang von Z-2-Regeln. Mit dem Abstraktionsniveau ist die Formulierung von allgemeinen, aber fallspezifische Äußerungen im Material gemeint. Besonders Formulierungen, die die Nutzung von KI durch Musikschaaffenden betrafen sowie Äußerungen zu möglichen sich wandelnden Aspekten und Auswirkungen durch KI, wurden hierbei auf eine höhere Abstraktionsebene gebracht.
- (7) Da bedeutungsgleiche Paraphrasen aufkommen können, sollten diese durch *Selektion* eine *erste Reduktion* erfahren, auch Z-3-Regeln genannt (vgl. ebd.: 72). Hierbei findet auch eine Rücküberprüfung am Ausgangsmaterial statt, sodass keine aussagetragenden Paraphrasen gestrichen werden.
- (8) In einer *zweiten Reduktion durch Bündelung*, werden die Kategorien weiter zusammengefasst, indem Aussagen in diesem Fall interviewübergreifend dargelegt werden. Die Bündelung ermöglicht dabei das Finden von Oberkategorien mit höherem Abstraktionsniveau. Somit wird das Kategoriensystem weiter reduziert und erfährt eine Konkretisierung auf die inhaltstragenden Aspekte.

- (9) Schritt neun umfasst die Zusammenstellung der neuen Aussagen als Kategoriensystem und die Kontrolle, ob alle ursprünglichen Paraphrasen des ersten Materialdurchlaufs im System Beachtung finden. Somit kann relevantes Material auch nicht abhandenkommen. Die vorliegenden Paraphrasen werden nun in Kategorien überführt.
- (10) Das geschaffene Kategoriensystem wird schließlich auch am Ausgangsmaterial in der *Rücküberprüfung* gegengecheckt.
- (11) Für Mayring ist die Überprüfung der inhaltsanalytischen Gütekriterien von Relevanz und ein bedeutsames Unterscheidungskriterium zu offeneren textanalytischen Verfahrensweisen (ebd.: 123 ff.). Genauer wird im nächsten Kapitel darauf eingegangen.
- (12) Im letzten Schritt erfolgt die qualitative Analyse der Kategorien. Diese wird detailliert in 5 *Ergebnisse* beschrieben.

Insgesamt wurde sich methodisch an die eben beschriebene Abfolge von Mayring gehalten und seinen Empfehlungen gefolgt. Kleinere Abweichungen in der Zusammenfassung der Paraphrasen oder der Generierung übergeordneter Kategorien wurden an den konkreten Gegenstand und das vorliegende Material angepasst. So empfiehlt es auch Mayring, der die Inhaltsanalyse nicht als Standardinstrument in einer Eins-zu-eins-Umsetzung für jeglichen Forschungsanspruch beschreibt, sondern sie je nach spezifischer Fragestellung konstruiert werden sollte (vgl. ebd.).

Die Extraktion der Informationen aus den fünf vorliegenden transkribierten Interviews erfolgte softwaregestützt mit dem Auswertungsprogramm *MAXQDA*. Die kostenlose Testversion wurde hierfür genutzt, da diese für den Zeitraum der Auswertung als ausreichend erachtet wurde. Zunächst wurden die fertigen Transkripte für die weitere Auswertung ohne Übernahme der Zeitmarken in *MAXQDA* importiert. Statt der Verwendung von Zeitmarken wurden Zeilen im Programm generiert, um anhand der Positionsangaben eine Orientierung im Text zu ermöglichen und leichter Textstellen wiederzufinden. Das Auswertungsprogramm wurde ausgewählt, da es eine verständliche und einfach erlernbare Bedienung aufweist. Außerdem bietet die Software ein Paraphrasierungs-Tool, die unkomplizierte Zuweisung von Textstellen zu einer Kategorie, die hierarchische Darstellung von Haupt- und Unterkategorien und damit eine übersichtliche Organisation sowie Darstellungsweise. Zudem ist die nachvollziehbare Rücküberprüfung einer Kategorie zugeordneter Textstellen möglich, da einzelne Textstellen auch über die Kategorien einfach ausgegeben werden. Dies vereinfacht zum einen die Auswertung als auch die Ergebnisdarstellung. Darüber hinaus konnte das Programm eine zeiteffiziente Auswertung realisieren.

3.4 Gütekriterien

Für den Anspruch einer sozialwissenschaftlichen Forschungsmethode gilt ebenso die Überprüfung und Einhaltung spezifischer inhaltsanalytischer Gütekriterien. So wird in der Forschung zwischen den drei klassischen Gütekriterien der *Reliabilität*, *Validität* und *Objektivität* unterschieden. Das Konzept der Reliabilität meint dabei die Zuverlässigkeit der eigenen Erhebung, welche für die Beantwortung des Forschungsinteresses vorgenommen wurde; Validität umfasst die Gültigkeit einer Messung und Objektivität die Unabhängigkeit der Ergebnisse von der untersuchenden Person. Verschiedene Testverfahren können genutzt werden, um die Gütekriterien für die eigene Forschung einzuhalten (vgl. Mayring 2015: 123 f.). Neben diesen klassischen gibt es auch Gütekriterien spezifisch für ein inhaltsanalytisches Vorgehen, die Mayring diskutiert. *Intercoderreliabilität* meint, dass die Analyse durch mehrere Personen stattfindet, um die Ergebnisse schlussendlich vergleichen zu können. Das Konzept steht dabei jedoch immer wieder in der Kritik oder wird sogar infrage gestellt, da Interpretationsunterschiede nicht gänzlich auszuschließen sind. Weitere Kriterien für inhaltsanalytische Verfahren sind die *Verfahrensdokumentation*, *Nähe zum Gegenstand*, *Regelgeleitetheit*, *kommunikative Validierung*, *argumentative Interpretationsabsicht* und *Triangulation* (vgl. ebd.: 125).

Der Wichtigkeit dieser Gütekriterien gilt es Sorge zu tragen, jedoch sollten die immer wieder offen diskutierten Kritikpunkte im Hinterkopf behalten werden (vgl. ebd.: 124 f.). In Kapitel 5.3.3 *Betrachtung der Einhaltung der Gütekriterien* wird die Reflexion der für diese Arbeit umgesetzten Gütekriterien vorgenommen.

4 Ergebnisse

4.1 Kategoriensystem

Die Verwendung von Mayrings Ansatz der Qualitativen Inhaltsanalyse erfolgte stets unter dem Merkmal der *Kategoriengeleitetheit* (vgl. Mayring/Fenzl 2019). Bei der Herausarbeitung der inhaltlichen Kernaspekte der Interviews, durch die Schaffung von Paraphrasen und deren anschließende Reduktion, ergaben sich Stück für Stück einzelne Kategorien. Die Vielzahl an Kategorien wurde durch eine zusätzliche Bündelung und Einteilung in Ober- und Unterkategorien weiter strukturiert. Schlussendlich bildete das Konstrukt der aus dem Material gewonnenen Aussagen das *Kategoriensystem*. Dabei galt es, den Blick auf die zentralen Forschungsinteressen stets zu wahren und nur die Textstellen zu bearbeiten, die sich auf die vorab festgelegten Kategoriendefinitionen bezogen. Das in dieser Arbeit entstandene und verwendete System wird in den folgenden Abschnitten ausführlich beschrieben. Es ergaben sich insgesamt fünf übergeordnete Kategorien: (1) Voraussetzungen, (2)

Wünsche und Ansprüche, (3) zentrale Elemente der Nutzung, (4) Dynamiken der KI-Integration in der Musikproduktion und (5) Kunstverständnis von Musikschaaffenden. Alle Kategorien enthielten vielfache Subkategorien. So wurde beispielsweise der Kategorie *Kunstverständnis von Musikschaaffenden* die Unterkategorien *Kunst als menschliche Ausdrucksform* oder *Kunst als co-kreativer Prozess* zugeordnet. Das Hauptaugenmerk lag jedoch auf den beiden Kategorien *zentrale Elemente der Nutzung* und *Dynamiken der KI-Integration in der Musikproduktion*, da diese für die Beantwortung der Forschungsfragen von besonderem Interesse waren. Aus diesem Grund erfolgte für diese auch eine stärkere Ausdifferenzierung in Form von zwei Unterebenen. Im folgenden Abschnitt sollen die zentralen Erkenntnisse des Kategoriensystems, und im spezifischen die der beiden Hauptkategorien, anhand beispielhafter Textstellen der Interviews dargestellt werden.

4.2 Zentrale Elemente der Nutzung

Diese Hauptkategorie betont insbesondere die verschiedenen Aspekte, warum Musikschaaffende KI in ihren Arbeitsprozessen einsetzen und integrieren. Sie schlüsselt somit eines der zentralen Interessen dieser Arbeit auf. Es wird deutlich, mit welcher Vielfalt an die unterschiedlichen Anwendungen herangegangen wird: von kreativen Prozessen über technologische und forschungsbezogene Anwendungen bis hin zu Inspiration und Unterstützung im Arbeitsprozess.

4.2.1 Kreative Prozesse

Eines der zentralen Elemente der Nutzung von KI-Systemen in der Musikproduktion wird dadurch bestimmt, dass in der Arbeit mit diesen Technologien dauerhaft *kreative Prozesse* angestimmt werden. Dies umfasst die dynamische und innovative Verwendung von Technologie zur Erweiterung und Bereicherung künstlerischer Ausdrucksformen. Musikschaaffende und Komponisten verdeutlichen, wie sie KI nicht nur als Werkzeug, sondern als integralen Bestandteil des kreativen Schaffens einsetzen. Es wird deutlich, dass KI in diesem Feld zunehmend zu einer Quelle der Inspiration und des experimentellen Ausdrucks wird.

Innerhalb dieser Kategorie werden die Unterkategorien *künstlerische Entfaltung*, *Live-Komposition* und *Co-Kreation* betrachtet. Diese spiegeln die verschiedenen Facetten wieder, in denen KI die musikalische Kreativität beeinflusst und bereichert. Von der individuellen Klanggestaltung über die Live-Interaktion mit KI-Systemen bis hin zur gemeinschaftlichen Schaffung von Musikwerken – die vielfältigen und tiefgreifenden Auswirkungen der KI auf die Kunst der Musikproduktion werden hierbei deutlich.

Künstlerische Entfaltung

Die Textausschnitte aus den Interviews geben aufschlussreiche Einblicke in die kreativen Prozesse im Sinne *künstlerischer Entfaltung*. Die zentralen Aspekte, die sich hierfür aus diesen Interviews herauskristallisieren, betreffen die Erweiterung kreativer Möglichkeiten, die technische Experimentation bis hin zur kulturellen Kommentierung. Die künstlerische Entfaltung findet an verschiedenen Stellen auf unterschiedliche Weise durch die interviewten Personen Ausdruck. So wird in Interview B1 die kreative Nutzung von KI zum „Craften“ von Klängen, also dem individuellen Sounddesign hervorgehoben. Die Person beschreibt, wie sie KI nutzt, um spezifische Klänge zu entwerfen:

[...] das andere ist also Klänge zu craften sozusagen, also das Sounddesign und da bin ich dran, selber was zu schreiben, was ich auf jeden Fall dann eben für so, dass man eben solche Prompts schreiben kann, die einem dann eben nur einzelne Klänge komponieren, die man dann eben einsetzen kann. Das einfachste Beispiel wäre, mach mir einen Sound für Holz und dann könnte ich in meinem Stück dann irgendwelche, wie wenn ich eben zwei Klangwürze aufeinander hauen würde, sowas. (B1, Pos. 17)

Diese Herangehensweise unterstreicht die Rolle von KI zur Erweiterung des kreativen Repertoires von Musikerschaffenden, mit welcher neue klangliche Texturen und Ausdrucksformen erschaffen werden können. Diese Aussagen verdeutlichen die enge Verstrickung kreativer Arbeitsweisen im Zusammenspiel mit KI und somit auch die Erkundung neuer Ausdruckswege in der Musik. Interview B2 beleuchtet zudem eine tiefere Ebene der künstlerischen Entfaltung, indem KI genutzt wird, um historische Musikperspektiven zu kommentieren und herauszufordern. Dies zeigt sich in der Idee, KI-Musik zu nutzen, um die Annahmen Richard Wagners über musikalische Fähigkeiten in Bezug auf Rasse und Nationalität zu hinterfragen:

Und wenn es eine Maschine jetzt gäbe, die aber Musik schreibt, die irgendwo, also das war der ursprüngliche Gedanke, die sich anhöre wie die Wagnerische Musik, dann ist der Gedanke ja irgendwo ad absurdum geführt. Denn die Maschine hat eben keine Nation und sie hat keine religiöse Zugehörigkeit. (B2, Pos. 9)

KI wird hierbei also nicht nur zur Klangschofung genutzt, sondern auch um bestehende musikalische Konventionen zu hinterfragen und neu zu interpretieren. Die Interviews deuten dabei auch auf ein starkes Vorhandensein experimenteller Kreativität hin. KI wird als Mittel genutzt, um musikalische Grenzen auszuloten und neue künstlerische Ausdrucksformen zu entdecken: „Das würde ich jetzt für mich so persönlich sagen. Also einfach zu probieren, was geht jetzt gerade? Was ist jetzt der Stand?“ (B2, Pos. 11). Künstlerische Visionen können in diesem Sinne bereichert und neue Horizonte für kreative Exploration eröffnet werden. Diese Exploration findet man auch im Rahmen musikalischer Performance wieder, welche in Interview B3 beschrieben wird. Der KI kommt dabei eine begleitende Rolle zu: „Also es war dann eher so, dass die Musik in den Teilen, wo die KI zum Einsatz kam, so eine begleitende Rolle eingenommen hat.“ (B3, Pos. 19). Es macht deutlich, dass KI-Tools

ein integraler Bestandteil des künstlerischen Prozesses sind, indem sie Muskschaffenden helfen, den kreativen Rahmen zu erweitern, neue Ausdrucksformen zu erkunden und Werke z.T. mit tieferen kulturellen und historischen Dimensionen anzureichern.

Live-Komposition

Um die vollen kreativen Möglichkeiten ausschöpfen zu können wird immer wieder der Einsatz von KI-Tools für die *Komposition in Echtzeit* hervorgehoben. Damit können neue musikalische Erfahrungen einhergehen und die Interaktion zwischen Mensch und Maschine neu ausgelotet werden. Die unmittelbare Schaffung von Musik durch die Systeme bietet eine besondere Art der kreativen Entfaltung, bedingt durch die gegebene Interaktionsmöglichkeit mit der KI:

Also ich finde zum Beispiel die Vorstellung auch spannend, in Echtzeit sozusagen eine Komposition zu generieren, also interaktiv, im Konzert sozusagen. Basierend auf äußeren Faktoren. Vielleicht basierend auf Entscheidungen des Publikums, welche Richtung ein Stück nehmen soll oder auf anderen Dingen. Also das sozusagen, dass vielleicht auch Umweltreize in Echtzeit verarbeitet werden können zu einem künstlerischen Produkt. Das finde ich sehr spannend. (B2, Pos. 25)

Es verdeutlicht, wie die Nutzung von KI über die traditionelle Musikproduktion hinausgeht und neue, unerwartete musikalische Ideen und Strukturen generiert. Diese Art der Komposition findet dabei als direkte Live-Interaktion bei der Performance oder als KI-Instrument in der Ensemblearbeit ihre Umsetzung. In Interview B4 wird der Wunsch betont, „das Mensch-Maschine-Ensemble zu vergrößern“ (B4, Pos. 15). Weiterhin wird in diesem Interview die Verwendung verschiedener Technologien für KI-Instrumente und deren Anpassungsfähigkeit in Live-Szenarien hervorgehoben. Der Interviewte spricht über die Bedeutung von adaptiven Systemen, die „alles im Moment lernen“ und „sehr adaptiv sind, sehr schnell folgen können“, so „[...]“, dass Dinge möglichst in Echtzeit, sagen wir mal, gemeinsam auf einer Bühne beispielsweise passieren und darauf sind die ganzen Dinge, die so in meinem Labor und auch früher in meiner Forschung entstanden sind, ausgerichtet, [...]“ (B4, Pos. 7). KI-Technologien finden somit als aktiver Teilnehmer im kreativen Prozess statt. Eine tiefere Integration von Technologie in die Kunst der Live-Performance könnte dabei auch mögliche Veränderungen im musikalischen Ausdruck mit sich bringen.

Co-Kreation

Dass KI auch als aktiver Teilnehmer im kreativen Prozess gesehen wird, wird durch den Aspekt der *Co-Kreation*, der kollaborativen Interaktion zwischen Mensch und Maschine deutlich. Diese Kooperation reicht von der Ideengenerierung bis hin zur Ausführung von Musikstücken, wobei KI als gleichberechtigter Partner im kreativen Prozess agiert. KI kann dabei nicht nur existierende Ideen imitieren, sondern auch neue, aufregende Schlussfolgerungen z. B. bei der textlichen Arbeit hervorbringen: „Auf der anderen Seite, wenn man sich

jetzt Chat GPT anschaut, und was das teilweise für aufregende Antworten geben kann, wo man wirklich denkt, das ist ja fast brilliant.“ (B1, Pos. 24). Diese Fähigkeit der KI, über das Bestehende hinauszugehen, eröffnet neue kreative Perspektiven und inspiriert zu unerwarteten musikalischen Kreationen. Immer wieder wird die kooperative Natur der Projekte hervorgehoben, in denen Mensch und Maschine zusammenarbeiten. Diese Zusammenarbeit wird beschrieben als

[...] der interessante Part, weil es eben zeigt, dass es auch in unserem Projekt eine ganz große Interaktion eigentlich gegeben hat, zwischen dem KI-System und verschiedensten Menschen auf verschiedenen Ebenen. Und in dem Sinne müsste man eigentlich auch sagen, das ist auch ein kooperatives Projekt zwischen Maschine und Mensch gewesen. (B2, Pos. 19)

Sie geht über eine einfache Ausgabe von Ergebnissen durch eine „Blackbox“ hinaus. An anderer Stelle wird es nochmals reflektiert:

Wir haben aus verschiedenen Software-Projekten unterschiedliche Prototypen, die sind eher so modular, sodass man sie auch ganz gut kombinieren kann. Also beispielsweise hier die eine Software, die den Flügel steuert und hier aber die andere Software, die darauf optimiert ist, bestimmte Percussion-Instrumente zu steuern [...]. (B4, Pos. 9)

Die Co-Kreation steht dabei in enger Verbindung mit Performances, bei welchen KI-Anwendungen durch deren Integration in den Ablauf Einfluss auf den Outcome nehmen: „Trotzdem hatte es natürlich Auswirkungen auf die Art und Weise, wie wir dann die Musik dazu gespielt haben.“ (B3, Pos. 19). Diese Verknüpfung kann eine so starke Verflechtung des musikalischen Ergebnisses mit sich bringen, dass uneindeutig werden kann „was kam jetzt von mir und was kam jetzt von der KI.“ (B4, Pos. 19). Die Integration von KI in der Musikproduktion wird als eine aktive, kreative Kraft gesehen, die mit menschlichen Musikschaftern zusammenarbeitet und interagiert. Diese Kooperation erweitert die musikalischen Möglichkeiten und führt zu einer neuen Art kreativer Prozesse.

4.2.2 Technologie und Forschung

Der zweite wichtige Aspekt, der sich aus der Inhaltsanalyse für die Nutzung von KI im Kontext der Musikproduktion ergeben hat, betrifft den Bereich der *Technologie und Forschung*. Hierbei wird sich auf besondere Weise mit der Erforschung und Anwendung neuer technologischer Möglichkeiten sowie der Ergründung des Potenzials von KI in der Musik mit wissenschaftlichem Fokus beschäftigt. Diese Kategorie umfasst die Aspekte des *Forschungsanspruchs*, der *Auslotung technischer Möglichkeiten* und des *Systemtrainings*. Die interviewten Personen beschreiben ihr Bestreben, die Grenzen des Machbaren der neuen Technologien in ihrem Feld zu testen und zu erweitern. Sie reflektieren, wie KI als Werkzeug und Instrument genutzt werden kann, um neue musikalische Erfahrungen und

Ausdrucksformen zu schaffen. Zudem werden erste technologische Herausforderungen und Entwicklungen in der Musikproduktion beleuchtet, welche an späterer Stelle ausführlicher aufgegriffen werden.

Forschungsanspruch

In diesem Abschnitt wird der wissenschaftliche und explorative Ansatz deutlich, der mit der Nutzung von Künstlicher Intelligenz in der Musikproduktion einhergeht. Der Einsatz von KI geht neben einem künstlerischen Anspruch bei den Interviewten meist auch mit einer wissenschaftlichen Dimension einher: „[...] mit der Klangforschung, das ist sozusagen ein, weil ich ja auch gleichzeitig Wissenschaftlerin bin, das ist ein ganz großes wissenschaftliches Interesse und ich habe die ganz große Hoffnung, das dann irgendwann miteinander zu verbinden.“ (B1, Pos. 33). Die Interviewte spricht über ihre Doppelrolle als Wissenschaftlerin und Künstlerin und die Verbindung dieser Bereiche durch KI. Sie erwähnt die Vision, zusätzlich VR-Technologie zu nutzen, um Klänge intuitiver und immersiver zu gestalten: „[...] meine Idealvorstellung wäre, wir hätten die VR-Brille auf, würden in einem Raum stehen und vor uns wäre ein Gegenstand, den wir sozusagen zum Sound deklarieren.“ (B1, Pos. 33). Dies zeigt den Anspruch, KI nicht nur für konkrete Anwendungen, sondern auch zur Erforschung neuer Schnittstellen zwischen Technologie und menschlicher Wahrnehmung zu nutzen. An anderer Stelle der Interviews wird der Schwerpunkt auf Live-Interaktion und die Erweiterung der Forschung zu KI in musikalischen Kontexten gelegt. Das Forschungsinteresse konzentriert sich darauf, KI-Systemen „mehr von der Welt zu zeigen“ und diese Systeme in zukünftigen Performances einzusetzen: „Grundsätzlich geht es mir auch erstmal darum, das was wir machen ist ein Stück weit ja auch Grundlagenforschung, zu schauen erstmal wie kann man mit KI-Systemen musikalisch in Kontakt kommen.“ (B4, Pos. 29). Hier wird der Forschungsanspruch deutlich, der über traditionelle Anwendungen von KI in der Musikproduktion hinausgeht. Interview B+ verbindet den künstlerischen und den wissenschaftlichen Ansatz, indem der Interviewte über seine Experimente mit KI-Werkzeugen spricht, um deren Grenzen und Möglichkeiten zu erforschen. Dies umfasst die Auseinandersetzung mit technischen Limitationen, Content-Moderation und stilistischen Fragen: „Ich versuche eigentlich durch alle möglichen Experimente quasi die äußeren Kanten davon rauszufinden, also das jeweilige Tool mit Extremforderungen zu testen [...]“ (B+, Pos. 12). Der vorhandene Forschungsanspruch in diesem Bereich strebt danach, KI-Technologien besser zu verstehen, sie in innovative Anwendungskontexte zu integrieren und ihre Grenzen auszuloten. Ein tiefes Engagement in der Erforschung der Potenziale und Herausforderungen von KI in der Kunst und Wissenschaft wird hierbei wiedergespiegelt.

Auslotung technischer Möglichkeiten

Im Kontext der Nutzung von KI-Systemen bildet der technologische Aspekt ein wesentliches Element. Von besonderem Interesse ist hierbei, KI als Werkzeug und Instrument in der Musikproduktion zu verwenden und die vielfältigen Möglichkeiten des Einsatzes entsprechend kennenzulernen. Eine enge Verknüpfung ist hierbei auch mit den kreativen Prozessen erkennbar, da der experimentelle Umgang mit KI-Systemen u. a. auch zur Überwindung kreativer Blockaden eingesetzt wird und die Aufgabe eines Werkzeugs zur Ideenentwicklung übernimmt: „Und dann kommt Chat GPT mit teilweise mit irgendwelchen Antworten. [...] Ja, also das ist sozusagen die andere Komponente, die andere Seite von KI, dass es auch wirklich aufregende Schlussfolgerungen aus anderen Bereichen schaffen kann.“ (B1, Pos. 24). Die Idee KI zum Kreieren zu verwenden, ist hier ebenfalls zu erwähnen, da der Aspekt verdeutlicht, dass die Tools z. T. als eigenständiges Instrument und künstlerisches Ausdrucksmittel betrachtet werden: „[...] die Vorstellung, dass ich einen Klang beschreibe, den ich dann wie ein Instrument verwenden kann.“ (B1, Pos. 21) oder auch „Und dieser spezifische Klang, so einer computergenerierten Stimme, hat natürlich auch was Musikalisches, mit dem man umgehen kann.“ (B3, Pos. 19). Eine ähnliche Nutzungsweise erfahren KI-Systeme auch hier:

[...], dass es dann bestimmte Input-Instrumente gibt, das ist dann oft bei mir eben das Saxophon, wo ein Mikrofon dran ist und dann bestimmte Software-Module, die das analysieren, was dort gespielt wird und dann mit verschiedenen KI-Technologien, statistischen Ansätzen, zum Teil auch neuronalen Netzen, da wo sie schnell genug rechnen, daraus neue Strukturen generieren und das direkt auf den Instrumenten wiedergeben. (B4, Pos. 9)

Mit der Erprobung technischer Möglichkeiten, wird dahingehend auch die Umsetzbarkeit von Ideen betrachtet. Es wird betont, dass die Technologie genutzt wird, um Musik neu zu interpretieren und zu kommentieren, wie im Beispiel des Projekts *Meistersinger Reloaded*: „Das heißt, wir nehmen Wagnerische Originalmusik als Vorlage und lassen ein KI-Modell einen bestehenden Satz fortschreiben.“ (B2, Pos. 9). Hierbei wird zusätzlich der explorative Charakter in der Musik ersichtlich. An anderer Stelle wird dies auch thematisiert, wobei zusätzlich die Bedeutung von KI als eigenständiger Akteur in musikalischen Settings zum Tragen kommt: „Wir haben jetzt gar keine konkreten Anwendungen im Sinn und schauen erstmal einfach was geht, was gut funktioniert und ein Stück weit auch einfach sichtbar zu machen, wie eben KI in einem musikalischen Setting auch ein eigener Akteur werden kann.“ (B4, Pos. 29). Dies deutet in gewisser Weise auf ein fortgeschrittenes Verständnis von KI hin, die über ein einfaches Werkzeug hinausgeht und in der Lage ist, interaktiv und selbstständig zu agieren. An anderer Stelle kommt diese Überlegung ebenfalls zum Tragen, bei welcher die Person über den Wandel in der Auffassung und Nutzung von KI-Werkzeugen reflektiert. Es wird hervorgehoben, dass auch die herausfordernden Elemente von KI-Tools

bedacht werden müssen, die ggf. auch zu Schwierigkeiten im kreativen Schaffen führen können: „[...] , dass man plötzlich Werkzeuge hat, die gegen anreden, die sich weigern, die mit einem argumentieren, mit denen man irgendwelche psychologischen Spiele spielen muss, damit sie überhaupt machen, was man machen will.“ (B+, Pos. 18). Auf die zunehmende Komplexität und herausfordernden Aspekte wird in Abschnitt 4.3 *Dynamiken und Herausforderungen der KI-Integration in der Musikproduktion* ausführlicher eingegangen. Zusammenfassend illustrieren die Interviews an dieser Stelle, wie KI in der Musikproduktion sowohl als Werkzeug zur Unterstützung und Erweiterung des kreativen Prozesses als auch als eigenständiges Instrument mit einzigartigen Ausdrucksmöglichkeiten eingesetzt wird. Diese vielfältigen technischen Möglichkeiten von KI eröffnen neue Perspektiven und Herausforderungen in der Musikgestaltung und -forschung.

Systemtraining

Neben wissenschaftlichen Ansprüchen und dem Kennenlernen vielseitiger technischer Möglichkeiten bei der Nutzung von KI-Tools spielt auch das Thema *Systemtraining* eine Rolle, wenn auch nur eine untergeordnete im Vergleich zu ersteren beiden. Es konzentriert sich auf die Methoden und Ansätze, die verwendeten Systeme entsprechend zu trainieren, um sie für die Musikproduktion zu nutzen. Einige Ausschnitte aus zwei Interviews geben Einblicke in die Praktiken des Trainings und beschreiben u. a., wie das KI-System sich selbst Feedback gibt und seinen Prozess zur Vorhersage von musikalischen Sequenzen optimiert (vgl. B2, Pos. 17). Zudem werden KI-Systeme unter Verwendung unterschiedlicher Technologien trainiert. Hierbei werden sowohl einfache statistische Verfahren als auch Ansätze, die ohne umfangreiche Trainingsdatensätze auskommen, erwähnt:

Da hatten wir bessere Erfahrungen damit, entweder relativ klein und selbst kuratierte Trainingsdatensätze zu verwenden, [...] einfach zusammengestellte Trainingsdaten, aber in kleine Datensätze bis zu Systemen, die völlig ohne Training in die Performance reingehen, alles im Moment lernen und dann da auch oft nur in so ganz kleinen Abschnitten zehn Töne mitnehmen, daraus ein neues Modell bilden und damit sehr adaptiv sind, sehr schnell folgen können. (B4, Pos. 27)

Es wird ersichtlich, dass der Einsatz von KI in der Musikproduktion eine sorgfältige und spezifische Vorbereitung der Systeme erfordert. Die Trainingsmethoden variieren je nach Anwendung und beinhalten sowohl selbstgesteuertes Lernen als auch die Verwendung spezialisierter Trainingsdatensätze.

4.2.3 Inspiration und Motivation

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor der Nutzung von KI-Systemen in der Musikproduktion umfasst eine vorhandene *Inspiration und Motivation* für diese Art der Anwendungen. So dienen sie als *Inspirationsquelle* und sorgen für *Faszination und Neugier*. Die vielfältigen

Weisen werden sichtbar, in denen KI als Katalysator für kreative Ideen und innovative Ansätze fungiert. Die Künstlerinnen und Künstler fühlen sich angeregt, neue Wege zu beschreiten und Grenzen zu überschreiten. Von der Entdeckung überraschender kreativer Möglichkeiten bis hin zur Neugierde, die durch das Potenzial und die Herausforderungen der KI geweckt wird, spiegelt diese Kategorie die dynamische Interaktion zwischen Musikschaffenden und der Technologie wider.

Inspirationsquelle

KI kommt für die Mehrheit der Befragten als *Inspirationsquelle* für ihren individuellen Prozess der Musikgestaltung in Frage. Die Interviews beleuchten verschiedene Aspekte, wie KI sie inspiriert und neue kreative Wege eröffnet. Im spezifischen wird beschrieben, wie KI hilft, kreative Blockaden zu überwinden und neue Ideen zu generieren: „Also das ist wirklich diese profane Arbeit, die Dialoge mit Chat GPT bringen mich tatsächlich schon oft weiter.“ (B1, Pos. 17). Dies zeigt, dass KI nicht nur als Werkzeug zur Vervollständigung bestehender Werke dient, sondern auch zur Entwicklung neuer kreativer Ansätze beiträgt. Die Zusammenarbeit mit entsprechenden Systemen hilft somit auch, neue Gedanken- und Ideenreize zu erfahren, welche ohne möglicherweise nicht entstanden wären: „Das finde ich auf jeden Fall persönlich sehr spannend und hat, finde ich, schon das Potenzial auch, eine Inspiration zu sein. Also, ja, eben auf Gedanken zu kommen, auf Ideen zu kommen, auf die man sonst vielleicht nicht gekommen wäre.“ (B2, Pos. 23). Hierbei fließt auch wieder die Perspektive mit ein, KI als aktiven Teilnehmer im kreativen Prozess zu betrachten, was in Abschnitt 4.2.1 *Kreative Prozesse* bereits beleuchtet wurde. Grenzen des Vorstellbaren können so ggf. mithilfe von KI erweitert werden. Gleiches gilt für die musikalischen Möglichkeiten. In einem anderen Interview wurde die Idee diskutiert, Gesten für musikalische Interaktionen maschinenlesbar zu machen, um neue Wege der Musikproduktion zu ermöglichen:

Zum einen wollen wir die Gesten, die die Dirigenten vor dem Ensemble machen, die wollen wir maschinenlesbar machen, also dann quasi Gesture Detection. Und dann könnte man mit den Gesten auch Sounds vom Computer abspielen. Das wäre dann wirklich ein musikalischer Einsatz von künstlicher Intelligenz. (B3, Pos. 21)

Es zeigt sich, wie auch traditionelle Musikpraktiken diesem Inspirationsprozess unterliegen, indem sie erweitert und neu interpretiert werden. Dadurch können Musikschaffenden neue Perspektiven eröffnet werden, die als Bereicherung in der eigenen kreativen Arbeit gesehen werden. KI kann dabei z. T. als eigenständiges Instrument agieren, stellt jedoch keinen Ersatz für menschliche Musikerinnen und Musiker dar: „Und uns ist ja völlig klar, dass unser KI-Flügel, das ist eigentlich auch das Ziel unserer Arbeit, dass unser KI-Flügel nicht so spielt wie eine menschliche Pianistin, sondern ganz anders, wie halt ein KI-Flügel spielt.“ (B4, Pos. 31). Dieses Verständnis von KI als eigenständiges Instrument unterstreicht den Wert

der KI als Inspirationsquelle. Zusammenfassend zeigen die Aussagen der interviewten Personen, dass KI in der Musikproduktion als wichtiges Tool für Kreativität und Innovation fungiert. Sie bietet neue Perspektiven und Möglichkeiten, die die traditionelle Kunstpraxis bereichern und erweitern. KI wird nicht nur als Werkzeug, sondern auch als Partner im kreativen Prozess gesehen, der zu neuen künstlerischen Ausdrucksformen und Ideen inspiriert.

Faszination und Neugier

Die Anziehungskraft und der explorative Charakter von Künstlicher Intelligenz in der Musikproduktion wird hierbei unter *Faszination und Neugier* zusammengefasst. Dabei werden Aspekte wie das Überraschungsmoment und die Nutzung von KI als technische Spielerei hervorgehoben. Zusätzlich beleuchten die Interviews, dass die Neugier von Kunstschaffenden einen elementaren Bestandteil in der Nutzung von KI-Systemen darstellt. Die Fähigkeit von KI, überraschende und brillante Antworten zu liefern, die neue kreative Denkwege eröffnen, wurde nun bereits mehrfach erwähnt, so beispielsweise auch in Interview B1: „Und dann kommt Chat GPT mit teilweise mit irgendwelchen Antworten [...] eins davon ist totaler Quatsch, aber die anderen zwei sind sehr brilliant.“ (B1, Pos. 24). Das Überraschungsmoment wird als wertvoller Teil des kreativen Prozesses gesehen. Interview B2 unterstreicht zudem die Bedeutung des Experimentierens mit KI und die Freiheit, Neues auszuprobieren: „Also erstmal auf einer technischen Ebene befriedigt es so eine Art Spieltrieb auch.“ (B2, Pos. 11). Zu den zentralen Treibern für die Nutzung der Möglichkeiten von KI in der Musik gehören somit auch die Neugier und der Spieltrieb. Von technischer Spielerei spricht auch eine weitere Person, als Grundlage für die Idee der Gestendetektion als eine Option, KI in die Musikproduktion einzubinden. Dies wird als „einfach erstmal eine technische Spielerei, die einfach erstmal Spaß macht, zu bauen [...]“ betrachtet, die gleichzeitig das Potenzial hat, die Art und Weise des Musikmachens zu verändern (B3, Pos. 25).

Eine Schaffung unerwarteter Momente in beispielsweise Live-Performances kann weitere Faszination hervorrufen, die sich von der Interaktion mit menschlichen Musikschaffenden unterscheiden: „Was mich inspiriert, ist tatsächlich so das Überraschungsmoment, das sich ergibt und das oft ganz anders ist, als wenn man mit menschlichen Musikerinnen und Musikern zusammenspielt.“ (B4, Pos. 11). Dieses Element der Unvorhersehbarkeit wird als bereichernd für den künstlerischen Ausdruck angesehen. Hierbei genannte Aspekte können dabei jedoch mit einer süchtig machenden Tendenz einhergehen, die es zu reflektieren gilt. Insgesamt wird sichtbar, dass KI durch ihr Faszinationspotenzial als eine Quelle der Inspiration, des Staunens und des kreativen Experimentierens dient. Sie bietet die Fähigkeit, unerwartete Ergebnisse zu liefern und Musikschaffende zum Ausloten neuer Ausdrucksformen anzuregen.

4.2.4 Praktische Anwendung und Unterstützung

Die Kategorie *praktische Anwendung und Unterstützung* macht das abschließende Element der Nutzung aus, welches sich im Zuge der qualitativen Inhaltsanalyse herausgestellt hat. Sie konzentriert sich auf die praktischen Aspekte bei der Nutzung von KI-Technologien. Diese Kategorie geht genauer auf die Bandbreite der Einsatzmöglichkeiten von KI-Tools verschiedener Entwicklungsstufen in der Musikproduktion sowie deren Einfluss auf die unterstützende Komponente des kreativen Arbeitsprozesses ein. Zum einen wird beschrieben, wie KI als ein Werkzeug für spezifische Aufgaben genutzt wird und zum anderen zur Vereinfachung komplexer Prozesse dient. Die Kategorie spiegelt das wachsende Interesse der Interviewten und die zunehmende Integration von KI in ihre musikalische Praxis wider, wobei sowohl die technischen als auch die künstlerischen Aspekte der Musikproduktion berücksichtigt werden.

Anwendungsvielfalt

Während der schrittweisen Analyse zeigte sich anhand der Interviews eine große *Anwendungsvielfalt* für die Nutzung von KI-Systemen. Dies äußerte sich anhand der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in der Musikproduktion. Dabei werden sowohl der Rückgriff auf vorhandene KI-Systeme als auch die Entwicklung neuer Verknüpfungen von Systemen beleuchtet. Ein Einblick in die Bandbreite der Anwendungen und gleichzeitig auch der Herausforderungen bei der Integration von KI in kreative Prozesse wurden an verschiedenen Stellen der Interviews deutlich. Die interviewten Personen sprechen an mehreren Stellen davon, dass auf bereits vortrainierte KI-Systeme zurückgegriffen wird und auf Grundlage dessen weitere Eigenentwicklungen angestrebt werden: „[...] man geht zum Beispiel auf Hugging Face. Das ist eine Internetseite, bei der es bereits existierende Netzwerke, die bereits trainiert sind, zum Download gibt und macht dann damit weitere Entwicklungen.“ (B1, Pos. 13) oder „[...] in dem System, das wir da verwendet haben, das orientiert sich ja sehr an der maschinellen Sprachverarbeitung, also es benutzt Modelle, die aus der maschinellen Sprachverarbeitung kommen, die zum Beispiel auch in einem Übersetzungsprozess zum Einsatz kommen.“ (B2, Pos. 15). Dies macht u. a. die schiere Bandbreite von vorhandenen Technologien und somit auch den Einsatz der Anwendungen deutlich. Die entsprechende Anpassung dieser findet schließlich nach den individuellen kreativen Bedürfnissen statt. Vorgenommene Fokussierungen auf nur eine Gruppe von Anwendungen (sehr komplexe oder leichter bedienbare) sind dabei weniger zu erkennen. Vielmehr werden alle zur Verfügung stehenden KI-Systeme bedient, die die Möglichkeit des kreativen Entfaltens bieten. Interview B2 und B4 betonen damit einhergehend die Bedeutung von KI für experimentelle Zwecke und die Entwicklung neuer musikalischer Ausdrucksformen: „Wir verwenden da verschiedene Technologien für unterschiedliche Instrumente oder

experimentieren auch ein Stück weit damit.“ (B4, Pos. 27). Es wird ersichtlich, dass KI in der Musikproduktion eine breite Palette von Anwendungen bietet, vom Einsatz bestehender bis hin zur Entwicklung und Verknüpfung neuer Systeme. Gerade dieser Aspekt macht KI für die Nutzung im Musikbereich so attraktiv für Kunstschaffende. Kreative Prozesse erfahren eine Bereicherung, neue Ausdrucksformen werden erkundet und die Grenzen der Musikproduktion werden erweitert.

Erleichterter Arbeitsprozess

Das letzte und nicht zu vernachlässigende Element für die Nutzung von KI-Tools umfasst den *erleichterten Arbeitsprozess*, welcher sich mit der Rolle von Künstlicher Intelligenz als Hilfsmittel zur Vereinfachung und Bereicherung kreativer Arbeitsprozesse in der Musikproduktion befasst. Die Interviewausschnitte geben Einblick in die vielfältigen Weisen, wie KI den kreativen Prozess unterstützt und erleichtert. Dabei kann KI zur Vereinfachung in der Programmierung und Musikproduktion verwendet werden. Aufkommende technische Hindernisse können z. T. einfacher überwunden werden und Arbeitsschritte erleichtern:

Seitdem es ChatGPT gibt, [besteht] eine wesentlich niedrigere Frustrationsgrenze. Das ist toll, weil das war nämlich eines der schwierigsten Sachen überhaupt immer am Programmieren, dass man halt irgendwann glaubt, man findet einfach den Fehler nicht mehr und warum sollte man sich jetzt noch die ganze Nacht um die Ohren hauen. (B1, Pos. 12)

Bereits aufgegriffen wurde die Vision einer intuitiveren und immersiveren musikalischen Interaktion durch KI, wie etwa durch VR-Technologie (vgl. B1, Pos. 33), welche zu einem erleichternden Arbeitsprozess beiträgt. Diese Idee deutet auf das Potenzial von KI hin, den kreativen Ausdruck zu vereinfachen und zu bereichern – als eine Brücke zwischen kognitiven und emotionalen Aspekten der Musikproduktion und somit hin zu zunehmend einfacheren Arbeitsabläufen. Für den Bereich der Live-Performances bringen gute KI-Softwares durch autonomeres Agieren und somit zunehmender Flexibilität zusätzliche Erleichterung für den musikalischen Prozess:

[...] so kam ich eigentlich auf den Gedanken, warum nicht eine Software, ein Computer mit dem ich spiele, auch viel mehr Entscheidungen selbst treffen könnte und da autonomer werden, so dass ich die nicht im Vorhinein treffen muss und dass ich auch mehr überrascht werde und mit manchen Dingen vielleicht auch konfrontiert werde auf einer Performance, mit denen ich gar nicht gerechnet habe. (B4, Pos. 5)

Zusammenfassend wird sichtbar, dass KI in der Musikproduktion als Werkzeug zur Vereinfachung technischer Aspekte dient und gleichzeitig auch das Potenzial hat, kreative Prozesse zu bereichern und zu erweitern. KI kann dazu beitragen, die kognitive Last zu verringern, kreative Blockaden zu überwinden und neue Wege für musikalischen Ausdruck und Innovation zu eröffnen. Technische Erleichterungen und die Eröffnung neuer kreativer Perspektiven ermöglichen es in Ansätzen, über vorherige Grenzen hinauszugehen.

4.3 Dynamiken und Herausforderungen der KI-Integration in der Musikproduktion

Die zweite übergeordnete Kategorie umfasst vielschichtige und komplexere Auswirkungen sowie verändernden Aspekte zwischen KI, Muskschaffenden und Musik als Kunstform. Hierbei wird die Interaktion zwischen KI und Muskschaffenden sowie die sich daraus ergebenden kreativen und technologischen Entwicklungen beleuchtet. Der Fokus liegt auf der Auseinandersetzung mit der Art und Weise, wie KI die sozialen und emotionalen Kontexte der Musikerinnen und Musiker verändert, zu einem Wandel künstlerischer Ausdrucksformen beiträgt und neue technologische Herausforderungen mit sich bringt. Somit wird sich dem zweiten Forschungsinteresse dieser Arbeit in diesem Abschnitt gewidmet. Vielfältige Dimensionen und Konsequenzen der Integration von KI in der Musikproduktion werden aufgeschlüsselt.

4.3.1 Soziale und emotionale Auswirkungen

Den ersten zentralen Aspekt der Einbindung von KI in die Musikproduktion betreffen *soziale und emotionale Auswirkungen*. Die Kategorie zeigt die Veränderungen in den sozialen Beziehungen und emotionalen Dynamiken, die sich aus dem Zusammenspiel von Mensch und Technologie ergeben. Es wird thematisiert, wie KI das Verhältnis zwischen Kunstschaffenden, ihrer Kunst und dem Publikum beeinflusst. Im Folgenden werden dahingehend verschiedene Themen beleuchtet, wie die *Veränderung der emotionalen Verbindung* durch KI-generierte Musik, die *Reflexion künstlerischer Prozesse* angesichts der Technologie, die potenzielle *Unterbrechung der Gefühlsebene* in der künstlerischen Produktion und die *Herausforderungen* einer verringerten zwischenmenschlichen Interaktion. Insgesamt bietet diese Kategorie einen umfassenden Einblick in die vielschichtigen und oft komplexen Auswirkungen von KI auf die sozialen und emotionalen Aspekte von Menschen aus dem Musikbereich.

Mensch vs. KI

Der Einsatz von KI kann für Kunstschaffende mit einem starken Einfluss auf deren Arbeitsprozess einhergehen. Dies soll in diesem Abschnitt der Arbeit klarer werden, der den Zusammenhang und die möglichen Auswirkungen zwischen menschlichen Muskschaffenden und den zunehmenden technischen Möglichkeiten durch KI betrachtet. Die Interviews B2 und B3 liefern wertvolle Einblicke in die komplexen Dynamiken und die daraus resultierenden sozialen sowie emotionalen Implikationen. So wurden von den Interviewten auch durchaus negative Aspekte benannt, die zu einem konkurrierenden Verhalten zwischen Mensch und KI führen könnten. Unter anderem wird die Möglichkeit thematisiert, dass KI

komponierende Personen in bestimmten Bereichen, wie bei der Erzeugung von Hintergrundmusik oder Jingles, unter Druck setzen könnte, da entsprechende Systeme diese Aufgaben mit niedrigeren Kosten und höherer Effizienz übernehmen können: „[...]“, dass dort tatsächlich menschliche Komponistinnen und Komponisten durchaus in Bedrängnis geraten können. Weil das eben, gerade diese Masse, ja, auszuspucken und eben mit viel niedrigeren Kosten, als wenn ein Komponist, eine Komponistin sich hinsetzen würde.“ (B2, Pos. 21). Diese Entwicklung wirft Fragen zur zukünftigen Rolle menschlicher Künstlerinnen und Künstler in solchen Bereichen auf. Weiterhin wird in diesem Interview die Sorge geäußert, dass KI in einer auf Monetarisierung und Kommerzialisierung ausgerichteten Kunstform eingesetzt wird. Eine damit einhergehende Befürchtung, dass Unternehmen wie Spotify diese Technologie nutzen könnten, um „lästige, Künstlerinnen und Künstler loszuwerden“ und damit wirtschaftlich zu profitieren, könnte dafür sorgen, dass die Urheberrechte und der Beitrag kunstschaftender Personen nicht angemessen berücksichtigt wird:

Und wenn ich über die nötigen Ressourcen, also sowohl finanziell das nötige hochqualifizierte KI-Personal zu bezahlen, als auch die technischen Ressourcen verfüge, und das sind nicht sehr viele, dann kann ich quasi, ich sag mal so, aus Stroh Gold spinnen. Weil dann habe ich quasi die Möglichkeit, eben auf diesen Erfahrungsschatz zuzugreifen und Unmengen an Output darauf basierend zu generieren. Und den sehr gewinnbringend auch zu vermarkten. (B2, Pos. 29)

Darüber hinaus wurden auch Fragen nach ethischen und rechtlichen Gegebenheiten in die Diskussion mit aufgenommen, beispielsweise ob die technischen Möglichkeiten der KI immer ausgeschöpft werden sollten. Urheberrechtliche Fragen sollen an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden, da sie im Abschnitt *4.3.2 Künstlerischer Wandel* noch genauer betrachtet werden. Allgemein kann man sagen, dass an mehreren Stellen der Einfluss von KI auf Musikschaftende Sichtbarkeit erfährt. Eine Besorgnis über mögliche erschwerte Arbeitsbedingungen deutet darauf hin, dass der zunehmende Einsatz von KI in der Kunstproduktion die traditionellen Wege des künstlerischen Schaffens beeinflussen und verändern könnte:

Und wenn aber diese Gelegenheitsarbeiten zum Beispiel von künstlicher Intelligenz übernommen werden, dann stellt sich dann wirklich auch so eine Frage schon auch, ob dann das Kunstschaften schwerer möglich wird. Dass es da irgendwie einen Weg gibt, damit umzugehen, das wäre auch ein Wunsch. (B3, Pos. 29)

Zusammenfassend zeigt sich in diesem Abschnitt, dass die Integration von KI in die Musikproduktion sowohl Chancen als auch Herausforderungen mit sich bringt, aber in jedem Fall ein Spannungsfeld öffnet. Während KI neue kreative Möglichkeiten eröffnen kann, wirft sie gleichzeitig wichtige Fragen bezüglich der Rolle menschlicher Kunstschaftender, der Kommerzialisierung der Kunst und ethischer Aspekte auf. Diese Diskussionen sind entscheidend, um ein ausgewogenes und faires Verhältnis zwischen menschlicher Kreativität und technologischer Innovation zu gestalten.

Reflexionsförderung

Eine weitere Auswirkung, die mit der Nutzung von KI-Tools einhergeht, betrifft die sich *steigernde Reflexion*. Es wird hervorgehoben, wie KI als Katalysator für tiefgreifende Überlegungen über Kunst, Kreativität und die Rolle des Menschen in der Kunstwelt dient. Einige Interviews boten vielschichtige Perspektiven auf dieses Thema. Historische Musikperspektiven und -kontroversen können neu aufgegriffen und hinterfragt werden, wie es beispielsweise mit einem Werk Richard Wagners umgesetzt wurde:

Und wenn man jetzt an Kult und Musik denkt, kommt man halt relativ schnell unweigerlich auf Richard Wagner als Komponisten und gleichzeitig aber natürlich immer die sehr schwierige Rezeptionsgeschichte des Komponisten [...] durch seine eigenen antisemitischen Äußerungen. Und die Idee war sozusagen, das Ganze zu kommentieren durch künstliche Intelligenz. (B2, Pos. 9)

Dies zeigt, wie KI verwendet werden kann, um kritische Diskussionen über historische und kulturelle Themen in der Musik anzustoßen. Auch philosophische Auseinandersetzungen können dabei angestoßen werden, wie es eine andere interviewte Person berichtet:

[...] das ist so die philosophische Schiene, warum mich das interessiert. Also das berührt dann ja sehr große Fragen, sowas wie, ist die Welt durch Stochastik gänzlich erfassbar? Also künstliche Intelligenz beruht ja am Ende irgendwie, ist es einfach eine sehr gute Stochastik mit sehr großen Datenmengen. Und die Ergebnisse, die geliefert werden, die sind ja in einzelnen Bereichen, also in speziellen Bereichen sehr beeindruckend. Und dann ist die Frage, was jetzt der Unterschied ist zwischen diesen Ergebnissen und der Wirklichkeit. (B3, Pos. 25)

Diese Auseinandersetzung trägt dazu bei, das Verständnis von Kreativität und Authentizität in der Kunst zu hinterfragen und neu zu definieren. Weiterhin wird von einer interviewten Person die Idee hervorgehoben, dass Musikschaaffende KI nutzen können, um kritisch über ihre eigene Rolle und die Kunstproduktion nachzudenken. KI sozusagen als Spiegel für das eigene Schaffen zu Hilfe zu nehmen: „[...] diese Technik auf sich selber projizieren, um zu schauen, was kann ich mit dieser Technik, über diese Technik an Aussagen treffen [...].“ (B+, Pos. 25). Es macht sichtbar, dass KI auch als Mittel zur Förderung tieferer Einsichten und Reflexionen über die Kunst selbst dienen kann.

Es lässt sich zusammenfassen, dass KI weit über ihre Rolle als technisches Werkzeug hinausgeht und als einflussreicher Faktor in der Förderung kritischer und philosophischer Auseinandersetzungen innerhalb der Musik- und Kunstwelt allgemein fungiert. KI regt Akteurinnen und Akteure an, traditionelle Ansichten zu hinterfragen, neue Perspektiven zu entwickeln und die Bedeutung und Grenzen von kreativem Schaffen neu zu bewerten.

Unterbrechung der Gefühlsebene

Weniger häufig genannte Aspekte in der Kategorie der sozialen und emotionalen Auswirkungen und trotzdem zu erwähnende, bezogen sich auf die *Gefühlsebene*. Die emotionale Verbindung zwischen Musikschaaffenden und Publikum sowie die Ausdrucksweise des

Künstlers ist hierbei von zentraler Bedeutung. In Interview B1 werden zentrale Aspekte dieser Thematik beleuchtet und folgendes betont: „Und da kann ein Stück noch so gut von KI komponiert sein. Die Verbindung zwischen Künstler und Zuhörer ist da natürlich dann auf jeden Fall unterbrochen.“ (B1, Pos. 22). Dies weist darauf hin, dass die persönliche und emotionale Ebene, die in menschlich geschaffener Kunst vorhanden ist, durch KI fehlen könnte. Weiter betont die Person, wie der Einsatz von KI und Technologie den natürlichen und intuitiven künstlerischen Ausdruck beeinträchtigen kann. Das Klavierspielen als eine Form des direkten emotionalen Ausdrucks wird hier als Beispiel aufgeführt, der im Gegensatz zum technischen Prozess des „virtuelle Schrauben Drehens“ am Computer steht: „Ich möchte eigentlich, wenn ich richtig Kunst schaffe, dann möchte ich ganz meinen Kopf so gut wie möglich ausschalten [...]“ (B1, Pos. 31). Die Fähigkeit einer direkten und intuitiven emotionalen Ausdrucksweise, kann KI also durchaus beeinflussen. Insgesamt wird durch die Aussagen die Bedeutung der emotionalen und persönlichen Verbindung in der Kunst hervorgehoben, die durch den Einsatz von KI beeinträchtigt werden kann. Sie weist auf die Notwendigkeit hin, die Auswirkungen von Technologie auf die emotionale Tiefe und Authentizität künstlerischer Werke zu berücksichtigen.

Geringere zwischenmenschliche Interaktion

Ebenfalls weniger vorkommende Äußerungen betrafen das Thema der *Interaktion* – sie sollen im Rahmen der Auswertung jedoch mit aufgegriffen und in Kürze betrachtet werden. Mehrere Aussagen fokussieren sich auf die Veränderungen in der Interaktion und Kommunikation während musikalischer Prozesse durch die Integration von KI. Einzelne Beschreibungen aus Interview B4 beleuchten verschiedene Aspekte dieser Thematik. Die Person äußert, dass die momentane Interaktion mit KI-Systemen hauptsächlich auf einer Audio-Ebene stattfindet: „[...] so viele Kanäle, die man gewohnt ist zu haben, im Zwischenmenschlichen eben ausgeschaltet sind.“ (B4, Pos. 11), betont jedoch die damit einhergehende Spannung im Arbeitsprozess. Ein zunehmender Vergleichsprozess der Interaktion mit KI und menschlichen Musikschaffenden kann dabei aufkommen und sowohl Ähnlichkeiten als auch Unterschiede sichtbar machen: „Und gleichzeitig fühlt es sich schon auch anders an. Vor allem eben, wie ich gerade schon gesagt hatte, diese fehlende Möglichkeit, sich abzusprechen oder anders zu kommunizieren.“ (B4, Pos. 13). Diese Einschränkung erschwert es, sich auf die Situation einzulassen und mit der KI zu musizieren. Trotz anfänglicher Herausforderungen merkt der Interviewte an, dass man sich mit der Zeit an dieses Setting gewöhnen kann: „Aber es ist offenbar, zumindest mag ich es an mir, etwas, woran man sich auch gewöhnt, was man sozusagen kennenlernt und dann nicht mehr als Herausforderung empfindet.“ (B4, Pos. 25). Für Menschen, die sich neu in diese Art der Interaktion begeben, stellt es jedoch eine größere Herausforderung dar. Die Integration von KI in musikalische

Prozesse kann in der Art und Weise der Kommunikation und Interaktion durchaus zu Veränderungen führen. Diese Veränderungen stellen sowohl Herausforderungen als auch Möglichkeiten für die Entwicklung neuer Formen des musikalischen Ausdrucks und der Zusammenarbeit dar.

4.3.2 Künstlerischer Wandel

Der Einsatz von KI geht nicht nur mit Auswirkungen auf soziale und emotionale Aspekte für Musikschafter einher, sondern bringt auch Dynamiken mit sich, die den *künstlerischen Bereich* betreffen. So können KI-Technologien die Wahrnehmung und Rolle der Kunst verändern und entsprechende Implikationen für die Szene mit sich bringen. Verschiedene Perspektiven dieses Wandels werden hierbei aufgemacht, welche zunehmende *gleichförmige Stile*, aufkommende *Urheberrechtsfragen* und eine sich *verstärkende Kommerzialisierung* betreffen. Zudem wird in dieser Unterkategorie deutlich, *KI als eigenständigen Akteur* zu begreifen und die *Rolle von Kunst in ihrer Neuausrichtung* durch KI-Einsatz zu reflektieren.

Gleichförmigkeit durch KI

Die Arbeit mit und Integration von KI geht bei einigen interviewten Personen mit der Sorge einher, dass KI zu einer Homogenisierung der künstlerischen Ausdrucksformen führen kann. Einblicke dahingehend liefert eine interviewte Person, die von wiederholenden Aspekten bei KI-generierter Musik spricht. Sie thematisiert, dass KI-generierte Musik aufgrund von Wahrscheinlichkeitsberechnung der Technologie dazu neigen kann, bekannte und beliebte Muster zu reproduzieren, was zur Vereinheitlichung der Musik führen kann: „Und wenn man sich anhört, was so in den Charts kommt und was so auf dem Ballermann gespielt wird und so, oft ist das ein super Verkaufsargument, dass es sich kaum von Sachen unterscheidet, die schon vorher da waren.“ (B1, Pos. 21-22). Es besteht die Befürchtung, dass dies zu einer Übersättigung mit vertrauten Klängen und Stilen führt, was langfristig zu einer Abnahme der Vielfalt und Innovation in der Musikszene führen könnte. Zudem wird das Problem angesprochen, dass es zu Herausforderungen in der Schaffung von Neuem kommen kann. Es wird die Notwendigkeit betont, über das einfache Reproduzieren bestehender Stücke hinauszugehen und echte kreative Innovationen zu fördern: „[...] wir wollen ja nicht Stücke, die es schon gibt, wiederherstellen. Also auswendig lernen, sondern wir wollen ja was Neues, wir wollen Kreativität.“ (B2, Pos. 17). Dies deutet auf die Schwierigkeit hin, KI so zu entwickeln und einzusetzen, dass sie nicht nur bereits existierende Werke neu imitiert, sondern auch zur Schaffung origineller Stücke beiträgt. Ein weiteres Argument der Schaffung von Gleichförmigkeit betrifft die Problematik der „Verkitschung“ durch die Begrenzung der KI auf bestimmte ästhetische Präferenzen, die sich aus den Trainingsdaten und dem menschlichen Feedback ergibt: „[...] bei den Trainingsdaten mehr darauf achtet,

dass es einem bestimmten ästhetischen Anspruch, aber letztendlich dem Geschmack von einer sehr kleinen Gruppe entspricht, die sich denken, wenn man da nur Kunst reintut, dann kann auch nur Kunst rauskommen.“ (B+, Pos. 21). Dies führt zu einer Verstärkung bestimmter ästhetischer Trends, was die Vielfalt und Originalität KI-generierten Werke potenziell einschränken kann. Die Tendenz der KI, sich auf wahrscheinliche und beliebte Muster zu stützen, kann zu einer Übersättigung bekannter Klänge führen, was wiederum zunehmend uniforme und weniger innovative Werke als Ergebnis mit sich bringt. Diese Aspekte betonen die Notwendigkeit einer sorgfältigen und bewussten Gestaltung des KI-Einsatzes in der Kunst, um die Vielfalt und Originalität der künstlerischen Ausdrucksformen zu erhalten und zu fördern.

Urheberrechtsfragen

Mit der Einbeziehung von KI-Systemen ist die Frage nach *Urheberrechtsschutz* besonders aktuell, da mit der Nutzung rechtliche und ethische Herausforderungen einhergehen. Es wird u. a. hervorgehoben, dass bei der Verwendung von KI in der Kunst kritisch hinterfragt werden sollte, ob alle technischen Möglichkeiten auch tatsächlich genutzt werden sollten. Es wird die Frage nach den Rechten derjenigen aufgeworfen, die in der Vergangenheit die Grundlagen für diese Entwicklungen geschaffen haben: „Aber ich bin da durchaus sehr kritisch und frage mich, was ist eigentlich mit den Rechten der Leute, die eben diese ganzen Grundlagen gelegt haben in den Jahrhunderten. Und keiner zahlt dafür was, dass dieses ganze Wissen eingesaugt wird.“ (B2, Pos. 29). Hierbei wird die Sorge um die Anerkennung und den Schutz der Urheberrechte sichtbar, der auch historische und zeitgenössische Kunstschafter betrifft. Doch auch aktuelle Kunstwerke gilt es zu schützen, was jedoch zunehmend erschwert wird. So wird die Problematik angesprochen, dass viele KI-Tools ihre Effizienz der umfangreichen Sammlung von Trainingsdaten verdanken, die ohne Zustimmung der ursprünglichen Urheber gesammelt wurden. Dies betrifft vor allem Kunstschafter, deren Werke massenhaft im Internet verbreitet wurden: „[...] weil die alle massiv bestohlen wurden bei der ursprünglichen Sammlung der Trainingsdaten.“ (B+, Pos. 23). Nicht zuletzt wirft das auch die Frage auf, wie Kunstschafter in einer Welt zunehmender Digitalisierung und damit verbundener rasanter Vervielfältigung ihren Lebensunterhalt bestreiten können. Die interviewte Person weist darauf hin, dass der Urheberrechtsschutz nicht unbedingt notwendig für eine blühende Kunstszene ist, aber dennoch wichtig zur Sicherung der finanziellen Lebensfähigkeit betroffener Personen: „[...] aber es muss ja trotzdem geklärt werden, wovon die Künstler dann leben können, wenn es keinen Urheberrechtsschutz gibt.“ (B3, Pos. 29). Es wird die Dringlichkeit sichtbar, rechtliche und ethische Grenzen zu ziehen, insbesondere bei der Imitation von Werken lebender Künstlerinnen und Künstler. Zusammengefasst verdeutlichen die Aussagen die komplexen

Urheberrechtsfragen, die mit der Integration von KI in der Musik- sowie Kunstproduktion einhergehen. Sie umfassen ethische Bedenken bezüglich der Anerkennung und des Schutzes der Urheberrechte, die finanzielle Sicherheit von Musikschaffenden in einer sich wandelnden kreativen Landschaft und die Herausforderungen, die durch die breite Verfügbarkeit von KI-Technologien entstehen.

Technologien als künstlerische Akteure

Der Einsatz von KI kann einen künstlerischen Wandel auch dahingehend mit sich bringen, indem sie selbst mehr und mehr als *künstlerische Akteure* fungieren. Insbesondere eine Person verdeutlicht dies in den Interviews mehrfach und betont die zunehmende Ununterscheidbarkeit von menschlichen und KI-Beiträgen in künstlerischen Prozessen. Der Interviewte reflektiert über die Entstehung neuer Ideen in der Performance und betont, dass es oft nicht mehr möglich ist, genau zu bestimmen, welcher Teil der Kreation vom Menschen und welcher von der KI stammt. Diese Verschmelzung führt dazu, dass KI als gleichwertiger künstlerischer Akteur angesehen wird. Auf Ähnliches wurde auch schon in Abschnitt 4.2.1 *Kreative Prozesse* zur Co-Kreation eingegangen und soll auch hier nochmals Erwähnung finden. Das Interview betont auch, dass das Ziel neue Perspektiven und Erweiterungen durch die Integration von KI umfasst. Der KI-Flügel im Beispiel wird als eigenständiges Instrument beschrieben, das nicht wie ein menschlicher Pianist spielt, sondern seine eigene, einzigartige Spielweise hat. Dies eröffnet neue ästhetische Möglichkeiten und macht deutlich, wie KI selbständig künstlerischen Ausdruck findet:

Und auch dadurch wird dann relativ schnell klar, wenn man das jetzt hört als Pianist, dass das die eigene Arbeit nicht ersetzt, sondern aber im Idealfall bereichern kann, weil es einfach eine neue Perspektive gibt oder was man vielleicht selber lernen kann, oder davon Ideen aufgreifen. (B4, Pos. 31)

Dabei besteht die Chance, dass entsprechend entwickelte KI Einzug in menschlich-maschinell gemischte Ensembles findet. Diese Entwicklung ermöglicht neue Formen der musikalischen Interaktion und eröffnet künstlerisches Neuland: „Ja, bis dahin gehend auch als ästhetische Erweiterung, also einfach sozusagen Neuland, ästhetisches Neuland zu betreten, dass einem sonst vielleicht nicht zugänglich gewesen wäre, ohne die Beteiligung von KI-Instrumenten.“ (B4, Pos. 33). Mit diesen Entwicklungen geht jedoch auch ein Bewusstseinswandel unter den Musikschaffenden einher, der durch die fortschreitenden Fähigkeiten von KI-Systemen ausgelöst wird. Dieser Wandel führt zu einer Anerkennung, dass KI eigenständige Lösungen und neue Ideen kreieren kann:

[...] wenn man sich anschaut, was [...] solche Systeme in der Lage sind zu tun, dass ich zumindest von einigen Kollegen im Feld wahrgenommen habe, die am Anfang total skeptisch waren bei solchen Überlegungen wie künstlicher Kreativität, die da jetzt auch irgendwie anerkennen, dass da offenbar KI-Systeme eigene Lösungen finden

kann die vielleicht so, die nicht einfach reproduziert werden, sondern wo tatsächlich neue Ideen kombiniert werden [...]. (B4, Pos. 21)

Dieses wachsende Verständnis von KI als einen aktiven Teilnehmer im künstlerischen Prozess kann die Art und Weise verändern, wie Musikerinnen und Musiker ihre Arbeit und die Rolle von Technologie in der Kunst betrachten. Zusammenfassend zeigen besonders diese Aussagen, dass KI zunehmend als integraler Bestandteil des künstlerischen Schaffensprozesses angesehen wird. Der Wandel, die Technologie als eigenständigen kreativer Partner zu betrachten, kann neue künstlerische Ausrichtungen mit sich bringen.

Neuausrichtung der Rolle von Kunst

Ein künstlerischer Wandel bedeutet auch eine generelle *Neuausrichtung der Rolle von Kunst* durch die Integration von KI. Einzelne Interviewausschnitte reflektieren tiefgreifende Veränderungen in der Kunstwelt. In einem Interview beschreibt die Person einen Wandel in der Wahrnehmung von Kunst, bei dem die künstlerische Technik an Bedeutung verliert, während die Intention und menschliche Ausdruckskraft an Wichtigkeit gewinnen. Die Fähigkeit, Emotionen und Gedanken zu vermitteln, wird als entscheidender angesehen als die technische Perfektion eines Werks. Denn durch die ausschließliche Produktion von musikalischen Stücken mit KI lässt sich folgendes schwerer begründen:

[...] was man da genau selbst rein fühlt oder dass es eben irgendwie ein Ausdruck von etwas sehr Menschlichen ist, dann denkt man, naja gut, ich meine das Werkzeug kann jetzt jeder benutzen. Also ist der Künstler schon nach seiner Aussage gefragt. (B1, Pos. 28)

Diese Verschiebung bringt eine größere Relevanz emotionaler Gesichtspunkte von Kunstschaffenden mit sich. An anderer Stelle wird eine Aufforderung gemacht, sich Gedanken darüber zu machen, was Kunst eigentlich ist und welche Rolle sie in der Gesellschaft spielen soll. Diese Reflexion impliziert, dass die Entwicklung und Integration von KI in den künstlerischen Prozess eine Neubewertung dessen erfordert, was Kunst ausmacht und wie sie wahrgenommen wird: „Ich würde mir wünschen, dass man erstens sich dazu beraten, sich darüber klar wird, was ist jetzt eigentlich die Rolle von Kunst?“ (B2, Pos. 33). Ein Überdenken diesbezüglich wird auch durch die rasante KI-Entwicklung erforderlich sein und kann gegenüber von Musikschaffenden auch zu Bedrängnis führen. Diese Veränderung bringt eine Neudefinition dessen mit sich, was als kreativer Prozess verstanden wird und wie KI in diesen Prozess integriert werden kann. Die Neuausrichtung der Rolle von Kunst im Zeitalter der KI führt zu einer Überprüfung traditioneller Kunstkonzepte. Kunstschaffende müssen sich mit der Integration von KI in den kreativen Prozess auseinandersetzen und die Bedeutung von Originalität und menschlicher Ausdruckskraft neu bewerten. Es entsteht ein Spannungsfeld zwischen der Nutzung von KI als Werkzeug und der Erhaltung der essenziellen menschlichen Aspekte der Kunst.

Stärkere Kommerzialisierung

Aus den Aussagen der Interviews wird deutlich, dass die zunehmende Integration von KI in die Kunstproduktion zu einer *stärkeren Kommerzialisierung* führen kann. Es wird die Befürchtung geäußert, dass KI besonders gut in Kunstformen Integration finden wird, die auf Monetarisierung ausgerichtet sind. Diese Entwicklung könnte zur Folge haben, dass die Werke vieler Generationen von Musikschaftern ohne deren Wissen kommerziell genutzt werden, indem Unternehmen wie Spotify KI nutzen, um musikalische Inhalte zu generieren und zu vermarkten:

Und ich bin überzeugt, dass Unternehmen wie Spotify zum Beispiel, da gibt es auch eigene Forschungsprojekte zu dem Thema, die kann man auch nachlesen, auch selber zur Audiogenerierung, natürlich längst damit beschäftigt sind, die, ich sag mal, ein bisschen polemisch lästigen, Künstlerinnen und Künstler loszuwerden, die immer irgendwie Geld wollen. (B2, Pos. 29)

Es wird zudem kritisch angemerkt, dass die unbegrenzte Kapazität von KI-Systemen im Gegensatz zur menschlichen Kreativität steht, die durch Lebenszeit und Aufnahmefähigkeit eingeschränkt ist. Diese Diskrepanz führt zu Fragen nach Fairness, besonders wenn KI künstlerische Werke zur Generierung monetärer Werte nutzt: „Ist es fair, wenn die ganzen Werke benutzt werden, um dann wieder monetarisierbaren Output zu generieren?“ (B2, Pos. 31). Bei diesen Äußerungen wird ersichtlich, dass die Verwendung von KI in der Kunstindustrie tiefgreifende Auswirkungen auf die Wertschätzung und Anerkennung menschlicher Kunstschaffender hat. Es entsteht ein Spannungsfeld zwischen der Effizienz und Kapazität der KI sowie der Authentizität und kreativen Begrenzung des Menschen. Die Interviewten erkennen an, dass KI zwar effizient große Mengen an Inhalten produzieren kann, die Frage nach der Fairness und ethischen Aspekten dieser Praxis jedoch offenbleibt.

4.3.3 Technologische Aspekte und Herausforderungen

Die letzte Kategorie im Kontext der Auswirkungen durch die Integration von KI in der Musikproduktion beleuchtet die vielfältigen und komplexen *technischen Faktoren*, die die Nutzung von KI-Technologien in kreativen Prozessen beeinflussen. Hierbei wird anhand der Interviews sichtbar, wie die spezifischen technologischen Aspekte, sowohl Chancen als auch Hindernisse für Kunst- und Musikschafter darstellen. Sie umfasst die Diskussion um einen *Daten- und Ergebnisüberfluss*, die *Abhängigkeit von Trainingsdaten*, die *Automatisierbarkeit kreativer Prozesse*, die *Variabilität in der Nutzung von KI*, sowie weitere aufkommende *Einschränkungen im Interaktionsprozess* von Musikschaftern und KI. Diese Punkte spielen eine entscheidende Rolle bei der Formung des zukünftigen Verhältnisses von Künstlerinnen und Künstlern, Technologie und dem kreativen Ausdruck.

Daten- und Ergebnisüberfluss

Die immense Produktionskapazität von KI-Systemen kann zu Überforderung durch den *Überfluss an Daten- und Ergebnissen* führen. Aus den Interviews geht hervor, dass die Beteiligten mit einer überwältigenden Menge an generierten Inhalten konfrontiert sind, die schwer zu handhaben ist. Im Interview B2 wird die Herausforderung beschrieben, mit der Flut an generierten musikalischen Werken umzugehen. Der Interviewte spricht von Hunderten von Stücken, die für verschiedene Parameterkombinationen generiert werden: „Also da haben wir vor allem festgestellt, dass die unglaubliche Menge an Output, die also so eine KI liefern kann, auch was Überwältigendes haben kann. Im Sinne von, ja was fange ich denn jetzt eigentlich an mit diesen Tonnen?“ (B2, Pos. 11). Diese Menge an Material ist nicht nur zeitaufwändig zu bewerten, sondern stellt auch ein praktisches Problem dar. Es fehlen effektive Metriken, um automatisiert zu beurteilen, welche Stücke überzeugend sind und welche nicht:

Das heißt, wir blieben, uns blieb wirklich nur übrig, gut, wir müssen sozusagen Stichproben ziehen und sagen, gut, ich höre jetzt halt 3, 4 Stücke an und versuche eine Ahnung zu bekommen, okay, ist jetzt dieser Parametersatz jetzt besser als der andere oder schlechter, oder kann ich eigentlich keinen Unterschied hören oder so. (B2, Pos. 13)

Der Überfluss an Daten konnte somit nur durch das Ziehen von Stichproben bewältigt werden, um eine Einschätzung zu treffen. Dies weist auf Limitationen bei der effizienten Bewertung von KI-generierten Inhalten hin. Des Weiteren thematisiert eine Person den Drang bzw. eine gewisse „Sucht“, die mit der Erzeugung von KI-Kunst einhergeht, und vergleicht dies mit der früheren Faszination für Fotografie und Handykameras:

[...] aber es macht ja schon extrem süchtig, also immer wieder auf die Taste zu drücken und [...] man gerät ja in so eine Art Sog auch irgendwie rein, dann produziert man irgendwie viele Bilder und hat dann schon das Problem, wem kann man das eigentlich zeigen noch oder so. (B+, Pos. 29)

In diesem Zusammenhang wird auch von einer sogenannten „Inflation“ gesprochen, was darauf hindeutet, dass die Leichtigkeit bei der Erstellung zu einer Übersättigung künstlerischer Erzeugnisse führen kann. Dies wirft die Frage auf, wie mit der enormen Menge an KI-Kunst umgegangen werden soll, insbesondere wenn viele dieser Werke als mittelmäßig empfunden werden könnten. Die Ausschnitte lassen erkennen, dass sowohl in der Musik als auch in der visuellen Kunst der Überfluss an Daten und Ergebnissen, der durch KI-Systeme ermöglicht wird, sowohl faszinierend als auch herausfordernd ist. Einerseits bieten sie die Möglichkeit, eine Vielzahl von kreativen Ergebnissen schnell zu generieren, andererseits stellen sie die Nutzenden vor die Aufgabe, aus der Fülle an Material sinnvoll auszuwählen und dieses effektiv zu nutzen. Dabei entstandener Überfluss führt zu Fragen nach der Wertigkeit und Einzigartigkeit von KI-generierten Stücken und wirft die Frage auf, wie

künstlerische Qualität in einer Zeit der massenhaften Produktion bewertet und erhalten werden kann.

Trainingsdatenabhängigkeit

Mit der Nutzung von KI geht auch immer eine gewisse *Abhängigkeit von den Datensätzen* einher, welche für das Training der KI zum Einsatz kamen. Diese spielen eine zentrale Rolle in der Entwicklung und Funktionsweise von KI-Systemen und haben somit auch Auswirkung auf die Generierung musikalischer Inhalte. Die Qualität und die Eigenschaften der Trainingsdaten beeinflussen maßgeblich, was ein KI-Modell erzeugen kann und welche Tendenzen es aufweist. In den Gesprächen werden zwei Aspekte diesbezüglich thematisiert. Zum einen wird hervorgehoben, dass der Trainingsdatensatz immer menschlich generiert ist und die Qualität des Outputs von KI-Systemen direkt von der Qualität des Trainingsdatensatzes abhängt:

[...] was ich denke, dass sich bei so musikgenerierenden KI's schon zeigt, je besser der Trainingsdatensatz ist [...] also wenn man im Allgemeinen nur die Stücke Malers da reinpackt, dann kommt natürlich auch was Maler-ähnliches raus. Aber wenn man dann irgendwie einen allgemeinen Musikdatensatz da reinpackt, dann kommt halt wirklich nur so was Allgemeines raus, irgendwie so Fahrstuhlmusik oder wie auch immer. (B3, Pos. 23)

Ein allgemeinerer Datensatz führt also zu generischeren Ergebnissen. Dies unterstreicht die Abhängigkeit der KI von menschlichen Erzeugnissen bei der Zusammenstellung von Trainingsdaten. Zum anderen spricht eine weitere Person die Einschränkungen an, die sowohl im Produktionsprozess als auch in der nachträglichen Bearbeitung und Kontrolle des Outputs auftreten. Die Auswahl der Trainingsdaten begrenzt die Fähigkeiten des Modells und führt zu bestimmten Verzerrungen (Biases), die im Modell fest verankert sind: „Also die Trainingsdaten-Auswahl limitiert schon deutlich, was ein Modell kann und welche Schief lagen es hat. Das ist dann schon im Modell drin [...]“. (B+, Pos. 14). Durch die Bemühungen von Herstellerfirmen, die durch Nachbearbeitung der Eingaben verhindern, dass das Modell rechtlich oder moralisch problematische Inhalte erzeugt, wird es zunehmend schwierig, mit den Systemen vielseitig zu arbeiten. Eine Herausforderung besteht darin, den Output so zu steuern, dass er keine Urheberrechtsverletzungen begeht. Die Trainingsdatenabhängigkeit kann also sowohl die kreative Vielfalt als auch die ethischen und rechtlichen Aspekte der KI-generierten Musikstücke beeinflussen. Sie bestimmt, wie innovativ und originell die Ergebnisse sein können und wie die KI mit sensiblen Themen umgeht. Dabei wirft die Abhängigkeit Fragen nach der Verantwortung für die Auswahl und Qualität der Trainingsdaten sowie nach dem Einfluss von KI auf künstlerische Ausdrucksformen auf.

Kreative Automatisierbarkeit

Technisch betrachtet geht mit KI ein Prozess der stückweisen *Automatisierbarkeit* einher, was Auswirkungen auf die kreativen Prozesse und den damit verbundenen Wandel in der Auffassung kreativer Arbeit haben kann. Diese Aspekte sollen anhand zweier Interviewausschnitte kurz erläutert werden. Zunächst wird hervorgehoben, dass die Automatisierung von Kreativarbeit durch KI neue Anforderungen an die Ausbildung zukünftiger Kunstschaffender stellt. Dabei kommt die Frage auf, welche Fähigkeiten und Kenntnisse vermittelt werden sollten, wenn ein Teil der kreativen Arbeit durch KI-Systeme übernommen werden kann: „[...] der sich eben fragen muss, welche Fähigkeiten wir jetzt eigentlich künftigen Designerinnen und Designern beibringen müssen, wenn ein Teil der Kreativarbeit automatisierbar ist.“ (B+, Pos. 5). Dieser Wandel fordert also eine Anpassung der Lehrinhalte und Ausbildungsziele. Darüber hinaus beschreibt der Interviewte einen „Moment der Menschheitskränkung“, der eintritt, wenn KI-Systeme auf einem Niveau arbeiten, das bisher menschlicher Expertise vorbehalten war:

[...] weil sich halt lange die Kreativen, wie sich jetzt rückblickend herausstellt, auf die fälschliche Position zurückgezogen haben, zu denken, ‚naja, diese ganze Automatisierung, das betrifft halt standardisierbare, wiederholbare, primitive Tätigkeiten, aber wir Kreativen machen etwas, was so individuell, so menschlich, so besonders ist, dass es halt niemals eine künstliche Intelligenz machen wird können‘. (B+, Pos. 12)

Die Entwicklung leistungsfähiger KI-Systeme, die qualitativ hochwertige künstlerische Ergebnisse erzielen können, widerlegt diese Annahme. Dies führt zu einer Neubewertung der Unterschiede zwischen menschlicher und KI-generierter Kreativität und fordert auch Musikerinnen und Musiker heraus, ihren kreativen Ansatz und ihre Arbeitsweise neu zu überdenken und anzupassen. Die Reflexion über den Einsatz von KI in der Kunst erfordert ein tiefgreifendes Verständnis dessen, was Kreativität ausmacht und wie sie sich in der Interaktion mit KI-Technologien entwickeln kann. Es geht nicht nur darum, KI als ein Werkzeug zu betrachten, das Aufgaben übernimmt, sondern auch darum, wie es die kreative Praxis bereichern und erweitern kann. KI könnte neue Formen der Inspiration und des Ausdrucks ermöglichen, die bisher außerhalb der menschlichen Vorstellungskraft lagen. Kreative Automatisierbarkeit durch KI bringt sowohl Herausforderungen als auch Chancen mit sich. Dabei bleibt jedoch wesentlich, dass die Einzigartigkeit menschlicher Erfahrungen und Emotionen im künstlerischen Schaffen erhalten bleiben und durch KI nur bereichert werden.

Variables Nutzungsmaß

Die Einbindung von KI ins musikalische Schaffen sollte je nach Tiefe und Relevanz des letztendlichen Ergebnisses unterschiedlich stark geschehen, je nachdem welche Anforderungen gestellt werden. Verschiedene Textausschnitte aus den Interviews verdeutlichen, dass die Akzeptanz und der Einsatz von KI in der Kunst stark vom jeweiligen Kontext und

Zweck abhängen. Einerseits wird die Bedeutung emotionaler Relevanz im künstlerischen Schaffensprozess betont und festgestellt, dass ein Publikum oftmals eine emotionale Aussage hinter einem Musikstück erwartet: „Und ein Zuhörer, der lebt ein bisschen davon, dass er sich jetzt gerade den Kopf zerbricht, was dieses Stück bedeuten soll, oder sich überhaupt mit irgendwas zu beschäftigen, der muss das Gefühl haben, da muss eine Aussage dahinterstehen.“ (B1, Pos. 24). Die Nutzung von KI wird hierbei als akzeptabel erachtet, solange sie den emotionalen Ausdruck des Kunstschaffenden unterstützt und nicht ersetzt. In bestimmten Kontexten, wie etwa Hintergrundmusik in Aufzügen oder Beats in Diskotheken ist die Akzeptanz stärker vorhanden, KI auch vermehrt einzusetzen, da hier der emotionale Ausdruck möglicherweise weniger ausgebildet ist:

Vielleicht ist es in der Disco in Ordnung, wenn so ein Beat nachts um halb vier einfach nur noch mal schneller und lauter und mich dazu bringt, mich noch mal freier zu bewegen. Vielleicht ist es da gar nicht so wichtig, dass das dann wirklich von den Menschen kommt. Aber wenn ich, wie gesagt, wenn ich irgendwo seit 15 Minuten dem klassischen Stück zuhöre, dann möchte ich das Gefühl haben, es hat sich jemand dabei was gedacht. (B1, Pos. 26)

Damit einher geht jedoch auch die bereits angesprochene Abhängigkeit von Trainingsdatensätzen, welche die Ergebnisse durch die Qualität dieser Daten beeinflussen, was an anderer Stelle aufgeworfen wird:

Also es gibt ja musikgenerierende künstliche Intelligenzen, die aber bis jetzt nur so sehr klischeehafte Musik liefern, außer es ist so sehr kuratierte künstliche Intelligenz, die dann nicht mehr sehr stark künstliche Intelligenz ist, würde ich sagen. Also es gibt ja so diese Projekte, Maler zu Ende zu komponieren, [...], dass man das noch fertig schreibt mit künstlicher Intelligenz, aber das ist immer so sehr kuratiert am Ende. Und dann ist die Frage, wie frei das ist. (B3, Pos. 21)

Die Frage wird also sein, ob sich Muskschaffende an die ständig wechselnden technologischen Werkzeuge und Regeln anpassen sollten, um einen gemäßigten Einsatz von KI zur Produktion ihrer Werke rechtfertigen zu können. Insgesamt zeigt sich, dass die Nutzung von KI in der Musikproduktion variabel und von den spezifischen Anforderungen des kreativen Prozesses und der gewünschten emotionalen Verbindung abhängig ist. Es wird nochmals erkennbar, dass KI sowohl als Werkzeug zur Unterstützung menschlicher Kreativität als auch als eigenständiges Tool funktioniert.

Einschränkungen

Die Interviewausschnitte in diesem letzten Abschnitt der Auswertung beleuchten verschiedene Aspekte, die die Anwendung von KI in der Musikproduktion und Kreativität begrenzen können. Es wird u. a. auf die technischen Einschränkungen hingewiesen, die KI-Systeme in der künstlerischen Praxis erfahren. Auf einige wurde bereits spezifischer in anderen Abschnitten eingegangen (Daten- und Ergebnisüberfluss, Trainingsdatenabhängigkeit). Zusätzlich zu diesen gibt es weitere, die sich für die Nutzung als schwierig erweisen. Einige

technische Ansätze sind beispielsweise für manche Anwendungen nicht geeignet, da sie „[...] sehr rechenintensiv sind, die lange brauchen, da schon mal ausscheiden, bestimmte sehr aufwendige Deep Learning Ansätze oder so.“ (B3, Pos. 7). Zudem wird angemerkt, dass KI-Systeme kein stilistisches Wissen mitbringen und sich rein an den aktuell verfügbaren Daten orientieren, was im kreativen Prozess für weitere Einschränkungen sorgt (vgl. B3, Pos. 27). Es wird darüber hinaus die Problematik angesprochen, dass KI-basierte Systeme in ihrer Funktionalität eingeschränkt werden, um rechtliche oder ethische Bedenken zu adressieren:

Und jetzt lectured es so zurück zu einem und sagt halt, nee, Wolfgang Amadeus Mozart hat nie einen Stuhl designt, das kann ich halt leider nicht machen. Oder nein, die Künstlerin lebt noch, das kann ich auch nicht machen. Und dann kann man sagen, ja, aber dann bietet es einem an, was inspiriert im Stile von zu machen, aber häufig weigert es sich das dann sogar dabei selber, obwohl es das erstmal vorschlägt und so, und dass es jetzt hypervorsichtig bloß nicht in die Reihe, in die Nähe von irgendwelchen urheberrechtlich geschützten Materialien zu kommen. Und das macht es zum Beispiel sehr, sehr unbrauchbar. (B+, Pos. 18)

Diese kann Einschränkungen in Bezug auf die Nützlichkeit der Werkzeuge für professionelle Kreative mitbringen, da die Technologie möglicherweise nicht mehr flexibel genug auf kreative Anforderungen reagieren kann. Wie diese Interviewausschnitte zeigen, ist die Nutzung von KI in der Musikproduktion von vielfachen technischen Limitierungen abhängig. Die vorhandenen Faktoren können die kreative Freiheit und Effektivität der KI als Werkzeug zukünftig einschränken.

5 Diskussion

Aus den eben vorgestellten und beschriebenen Ergebnissen lassen sich eine Fülle von Erkenntnissen ableiten. In diesem Abschnitt sollen die für das Forschungsinteresse relevantesten Ergebnisse noch einmal zusammengetragen und diskutiert werden, u. a. durch das in Bezug setzen einzelner Kategorien zueinander. Darüber hinaus soll die kurze Betrachtung weitere Erkenntnisse vorgenommen werden, welche in den Hauptergebnissen keine Erwähnung fanden, da sie aus dem eigentlichen Forschungsrahmen fielen. Sie bilden jedoch einen Grundstein möglicher zukünftiger Betrachtungen und werden demnach hier aufgegriffen. Abschließend wird sich dem verwendeten methodischen Vorgehen angenommen, wobei Limitationen und Bewältigungsstrategien reflektiert werden.

5.1 Interpretation und Einordnung der Ergebnisse

Die Analyse der Interviews zeigte aufschlussreiche Perspektiven bezüglich der Forschungsinteressen. So konnten einige Aspekte zur Nutzung von KI in der Musikproduktion

und zu den sich verändernden Dynamiken im Umgang mit dieser Technologie identifiziert werden.

Als zentrale Aspekte der Nutzung von KI in der Musikproduktion haben sich die folgenden vier als relevante Bereiche herausgestellt:

- (1) *Kreative Prozesse*
- (2) *Technologie und Forschung*
- (3) *Inspiration und Motivation*
- (4) *Praktische Anwendung und Unterstützung*

Es wurde deutlich, dass KI nicht nur als Werkzeug für die Schaffung neuer Musikwerke dient, sondern auch tiefgreifende Auswirkungen auf die kreative Praxis und das Selbstverständnis der Kunstschaffenden hat. Die Nutzung von KI reicht von der Unterstützung bei der Überwindung kreativer Blockaden bis hin zur Generierung komplexer musikalischer Kompositionen, wodurch sich ein breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten offenbart. Als stetiger Begleiter in der Nutzung von KI galt für die interviewten Personen ein immerwährender Forschungsanspruch, um ein grundlegendes und umfassendes Verständnis in der damit einhergehenden Arbeit mitzubringen. Dabei werden traditionelle Grenzen der Musikproduktion erweitert, indem Nutzende eine Inspirationsquelle in ihr finden und zudem neue kreative Räume erschließen können. Insbesondere die Möglichkeit, mit KI als kollaborativen Partner zu agieren, der zu eigenständigen Ideen und Lösungsansätzen beiträgt, wurde als Bereicherung in der Anwendung der Technologie empfunden. Diese Dynamik führt zu einer Neubewertung der Rolle von KI in der kreativen Praxis, die neben der reinen Unterstützungsfunktion auch die aktive Mitgestaltung im künstlerischen Prozess umfasst.

In folgender Abbildung 2 wird erkennbar, dass insbesondere der Aspekt *Kreative Prozesse* für die Nutzung von KI-Tools als bedeutend herausgestellt werden konnten. Die Bereiche *Inspiration und Motivation*, *praktische Anwendung und Unterstützung*, dicht gefolgt von Aspekten zu *Technologie und Forschung* machten dabei einen geringeren Anteil aus. Auch wenn eine quantitative Auswertung bei einer qualitativen Datenerhebung mit Vorsicht vorgenommen werden sollte, gibt diese Betrachtungsweise an dieser Stelle jedoch Aufschluss über die Gewichtung der Bedeutung einzelner Elemente. Es lässt sich schlussfolgern, dass für die befragten Personen insbesondere das freie kreative und experimentelle Schaffen sowie die Möglichkeit der Interaktivität mit KI auch im Zuge von Live-Kompositionen im Vordergrund steht.

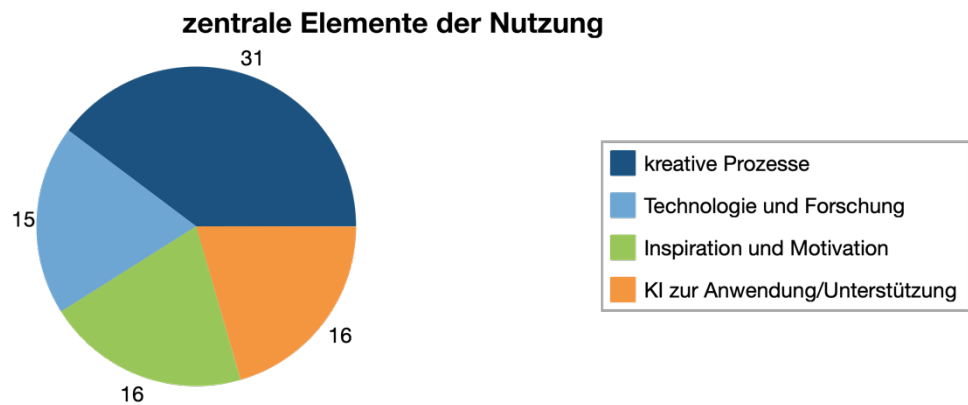


Abb. 2: *Zentrale Elemente der Nutzung*, eigene Darstellung mit MAXQDA (Angaben in Prozent)

In Bezug auf die aufkommenden Dynamiken durch die Integration von KI in der Musikproduktion ließen sich folgende Erkenntnisse festhalten:

- (1) *Soziale und emotionale Auswirkungen*
- (2) *Künstlerischer Wandel*
- (3) *Technologische Aspekte und Herausforderungen*

Es wurde ersichtlich, dass eine Reihe von *sozialen, emotionalen, künstlerischen und technologischen Aspekten* das Verhältnis zur Kunst tiefgreifend prägen. Die Interviews deuten zudem auf eine zunehmende Akzeptanz von KI als integralen Bestandteil des künstlerischen Schaffensprozesses hin, gleichzeitig aber auch auf eine kritische Reflexion über die damit einhergehenden Veränderungen. Soziale und emotionale Auswirkungen betrafen insbesondere die Beziehung zwischen Mensch und Maschine sowie die Frage, inwieweit KI als gleichwertiger künstlerischer Akteur anerkannt werden kann.

Die Auswertung der Interviews verdeutlicht, dass KI die Fähigkeit besitzt, nicht nur den kreativen Prozess zu beeinflussen, sondern auch das Verständnis von Kunst und Kreativität selbst zu verändern. Eine aufkommende Reflexion über die Rolle von KI in der Kunst fördert eine tiefere Auseinandersetzung mit den Konzepten von Originalität, Autorschaft und dem Wert von menschlicher Schöpfung. Die technologischen Aspekte und Herausforderungen hingegen beleuchten die praktischen Grenzen der KI-Nutzung in der Musikproduktion. Dazu gehören auch vielerlei Einschränkungen, die durch die Abhängigkeit von Trainingsdaten, die Qualität des Outputs und ethischen sowie rechtlichen Fragen bedingt sind. Für die Verteilung der einzelnen Bereiche zeigt sich ein ausgeglichenes Bild, wie in folgender Abbildung 3 sichtbar wird. Daraus lässt sich ableiten, dass soziale und emotionale sowie technische Herausforderungen ebenso wie künstlerische Veränderungen die Folgen einer zunehmenden Integration von KI für den künstlerischen Sektor darstellen. Eine starke Verknüpfung zwischen KI und Kunst kann dabei abgeleitet werden.

Dynamiken der KI-Integration in Musikproduktion

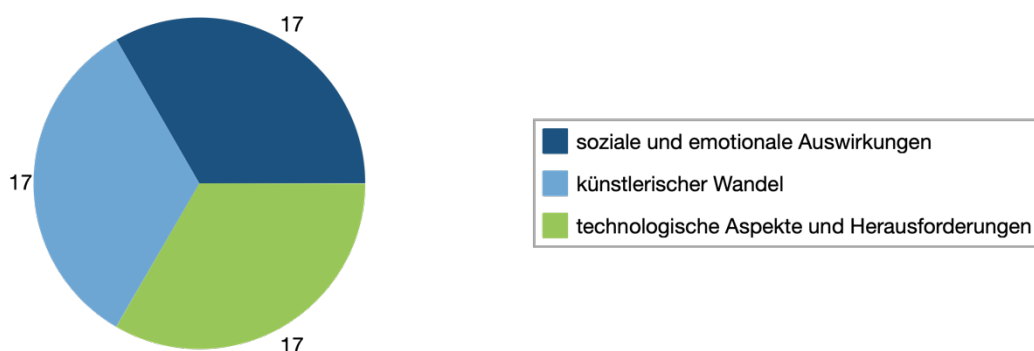


Abb. 3: *Dynamiken der KI-Integration in der Musikproduktion*, eigene Darstellung mit MAXQDA (Angaben in Prozent)

Insgesamt kann man festhalten, dass vielfältige Gründe der KI-Nutzung identifiziert werden können. Sie erfordern allerdings auch die kritische Auseinandersetzung mit den Implikationen für das Verständnis und die Praxis von Kunst und kreativen Prozessen. Die Ergebnisse unterstreichen bisherige Aussagen von Expertinnen und Experten der Musik-KI-Schnittstelle, welche hiermit um wichtige Aspekte, durch die tiefere und unmittelbare Auseinandersetzung mit Menschen dieses Bereichs, erweitert werden können.

Durch die Einschätzungen von Rautenberg (2021), wird die Wichtigkeit der in dieser Arbeit gewonnen Erkenntnisse nochmals sichtbar und in den aktuellen Diskurs eingebettet. Er spricht von einer Fiktionalisierung der Kunst, welche aktuell immer weiter zunimmt. Mit den potenziell kreativen Leistungen von Maschinen steigen auch die Anforderungen an menschliches Können, sich diesen neuen Realitäten anzupassen. Rautenberg erkennt dabei eine tief verwobene Verbindung zwischen Mensch und Maschine, die ein gegenseitiges Verlangen nach Kunst und Technologie offenbart (ebd.: 94). Diese Verbindung wird zu Teilen auch aus den hierbei diskutierten Ergebnissen ersichtlich. In Rautenbergs Vision wird die Kunst von kreativen Maschinen geprägt sein, die nicht nur die menschliche Kreativität erweitern, sondern auch die Art und Weise, wie wir Kunst schaffen und erleben, grundlegend verändern. Diese kreativen Maschinen, so argumentiert er, werden zu einem Spiegelbild der menschlichen Tendenz, sich selbst immer weiter zu technisieren und dabei neue Formen des künstlerischen Ausdrucks zu erschließen (ebd.: 115). Es lässt sich erkennen, dass die vorliegenden Ergebnisse seine Äußerungen dahingehend unterstreichen, dass KI das Verhältnis zwischen Menschen und Kunst tiefgreifend prägt, indem sie neue kreative Nutzungsansprüche erfüllt, gleichzeitig aber auch zu einer kritischen Reflexion über die Bedeutung und den Wert von Kunst in der modernen Gesellschaft anregt. Die vorgenommene Einordnung verdeutlicht die Komplexität und Vielschichtigkeit der Beziehung zwischen KI und Muskschaffenden sowie zwischen KI und Kunst – eine Beziehung, die sich

weiterentwickeln und sowohl Herausforderungen als auch Chancen für das künstlerische Schaffen bereithalten wird.

5.2 Weitere Erkenntnisse

Neben den im Ergebnisteil berichteten Erkenntnissen, die der Beantwortung des Hauptinteresses dieser Arbeit nachkommen, konnten noch weitere Feststellungen herausgearbeitet werden, die in diesem Abschnitt einer zusammenfassenden Betrachtung unterliegen sollen. So wurden bei der Analyse des Materials einige Äußerungen der Befragten aus dem bereits vorgestellten Kategoriensystem außenvorgelassen, da sich keine passende Einordnung in dieses anbot und somit auch nicht für die Verfolgung des vorliegenden Forschungsinteresses von Relevanz war. Dazu zählten Aspekte die Themen der tieferen Erfahrung und Einsicht der menschlichen Interaktion mit KI-Technologien betrafen. Insgesamt wird hier eine Art Metaebene der Betrachtung vorgenommen und unter *Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung* zusammengefasst. Weitere Aspekte betrafen die individuellen *Wünsche und Ansprüche* der Befragten.

5.2.1 Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung

In den Interviews war unter anderem eine allgemeine technologische Offenheit erkennbar. Dies äußerte sich anhand verschiedener Aussagen, beispielsweise inwiefern sich Musikschaffende und das Publikum auf die neuen Technologien einstellen oder in ihre Wahrnehmung und ihr Verständnis von Musik anpassen müssten. Zudem wurde die Wichtigkeit einer Bewusstseinsbildung über technologische Möglichkeiten angesprochen, um das Verständnis darüber, wie KI-Technologien die Musikproduktion und -rezeption beeinflussen können, fortlaufend zu verstehen und eine offene Haltung gegenüber diesen Entwicklungen zu wahren. Eine Offenheit für technologische Neuerungen könnte möglicherweise auch das kulturelle Umfeld und die Rezeption von Musik beeinflussen, was hierbei von einzelnen erwähnt wurde.

Des Weiteren wurde auch die Stärke der Einbindung von KI thematisiert. Dies betraf die Art und den Umfang des Einsatzes von KI-Technologien im Allgemeinen und damit einhergehend eine reflektierende Nutzung der Tools. Zudem fand eine stärkere Kontextualisierung und Sensibilisierung mit der Arbeit und des Einsatzes von KI statt, welche von den interviewten Personen als wichtig erachtet wurden. Ferner ergab sich eine Einigkeit über die Einschätzung von KI als interdisziplinärer Bereich, der vielfältige Auswirkungen auf verschiedene Bereiche der Gesellschaft mit sich bringt und immer mit einer wissenschaftlichen Betrachtungsweise einhergeht. Chancen und Risiken sollten dabei jedoch immer mit eingebunden werden.

5.2.2 Wünsche und Ansprüche

Im Verlauf der Interviews wurden, neben den eben beschriebenen übergeordneten Betrachtungen, auch die individuellen Wünsche der Befragten sowie deren Ansprüche an KI-Technologie erfasst. Dabei wurde u. a. das Anliegen nach technischer Verbesserung geäußert, um ein noch stärkeres intuitives Arbeiten zu gewährleisten. Um dies sicherstellen zu können, bedarf es allerdings noch weiteren Entwicklungsschritten. Diese benötigt es auch, wenn es um die verstärkte kollaborative Arbeit zwischen Mensch und Maschine in spezifischen Ensembles geht, da aktuell die Komplexität des Zusammenspiels z. T. noch recht hoch ist. Ein letzter Wunsch bezog sich auf die Stärkung der Autonomie von KI-Technologie, da dadurch ein vielseitigeres Arbeiten im kreativen Schaffensprozess ermöglicht werden würde. Die meisten künstlichen Intelligenzmodelle reichen zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch nicht für die vollständige Umsetzung dieser Ansprüche aus.

5.3 Reflexion des methodischen Vorgehens

5.3.1 Zur Erhebung

Die Auswahl der Teilnehmenden kann im Hinblick auf das Erkenntnisinteresse im Nachhinein als angemessen erachtet werden, weil wie beabsichtigt Personen aus dem Musikbereich mit ersten oder bereits mehrjährigen Erfahrungen im Bereich KI aufwiesen und sich somit umfassend zur Thematik äußern konnten. Die eher geringe Anzahl an Befragten ist in Anbetracht der qualitativ orientierten Forschung und des zuvor gesetzten Ziels ebenfalls als ausreichend einzuschätzen. Zudem stammen die Personen aus unterschiedlichen Arbeitsbereichen, wie der Musikwissenschaft oder der praktischen Arbeit im Feld, sowie aus verschiedenen Bundesländern in Deutschland, wodurch verschiedene Perspektiven bezogen auf den Einsatz von KI in ihrem jeweiligen Arbeitsfeld eröffnet werden konnten. Die Rekrutierung der Personen kann rückblickend ebenfalls als positiv eingeschätzt werden und gestaltete sich als weniger herausfordernd als anfänglich angenommen.

Die Entscheidung für die Anwendung der Methode des Leitfadenterviews erwies sich grundsätzlich als geeignet und ging mit einer Reihe von Vorteilen einher. So konnte beispielsweise bei einem Großteil der Interviewten ein reges Mitteilungsbedürfnis festgestellt werden, welches sich möglicherweise auf die Offenheit des halbstandardisierten Interviews zurückführen lässt. Mithilfe der vorab formulierten Fragestellungen konnte zudem stets darauf geachtet werden, dass alle inhaltlichen Aspekte im Laufe des Gesprächs abgedeckt wurden. Dadurch konnte ausreichend Material zur Beantwortung der Forschungsfragen gesammelt werden. Überdies diente der Gesprächsleitfaden als passende Hilfestellung zur Orientierung innerhalb der Befragung. Durch den erarbeiteten Leitfaden wurde ebenso ein

spontaner Rückgriff auf Fragestellungen ermöglicht, weshalb der Gesprächsfluss und eine produktive Atmosphäre im Gesamten aufrechterhalten werden konnte. Der gesprächsähnliche Aufbau des Leitfadeninterviews half zudem adäquater auf die Antworten der Teilnehmenden zu reagieren. Außerdem erlaubte die offene Methodik eine gewisse Spontanität in Bezug auf Rückfragen, durch welche weitere tiefgründigere Informationen gewonnen werden konnten. Die Wahl der Interviewmethode kann hier abschließend als positiv eingeordnet werden. Sie bringt verschiedene Vorteile mit sich, die u. a. von Hopf beschrieben wurden (1995: 180). So bot sie die Möglichkeit, Beschreibungen in offener Form zu erfragen und indirekt Fragen nach Handlungsmotiven zu erörtern. Zudem konnten Fragen zu Zweck-Mittel-Vorstellungen gestellt werden und sich in einem diskursiven Rahmen über einzelne Ansichten verständigt werden.

Im Laufe des Forschungsprozesses zeigten sich auch einige Nachteile im Hinblick auf die Vorgehensweise sowie die ausgewählte Datenerhebungsmethode, aus welchen sich einige Verbesserungsvorschläge ableiten lassen. In der Erhebungsphase wurde deutlich, dass ein besonderes Gespür für das Gegenüber notwendig ist, um passende oder überleitende Fragen zum richtigen Zeitpunkt zu stellen und dabei die Person nicht zu übergehen. Da die interviewende Person bisher einen geringen Erfahrungsschatz mit der Durchführung von Interviews mitbrachte, stellten die anfänglichen Interviewsituationen zunächst eine Herausforderung dar. Das Gesagte musste konsequent mitverfolgt werden und gleichzeitig das Gespräch und der Leitfaden nebenbei ständig überprüft sowie aufeinander abgestimmt werden. Dies erforderte eine kontinuierlich erhöhte Konzentration seitens der interviewenden Person. Eine weitere Schwierigkeit bestand darin, den Fokus weniger auf den vorliegenden Leitfaden zu legen und sich gleichzeitig von den vorformulierten Fragen zu lösen, damit das Interview einem Gespräch ähnelt. Von Mal zu Mal konnten diese Herausforderungen jedoch besser überwunden werden. Als nachteilig kann zudem der Fakt betrachtet werden, dass neben vier männlichen Personen nur eine weibliche Person für die Interviews gewonnen werden konnte. Im Laufe der Suche nach passenden Teilnehmenden zeigte sich eine stärkere Vertretung durch Männer, wodurch die hier vorliegende Verteilung der Geschlechter zustande kam. Als letzter Kritikpunkt ist anzumerken, dass rückblickend durchaus eine vorläufige Überprüfung des Fragebogens mithilfe eines Pretests hätte stattfinden sollen. Dadurch hätten sich möglicherweise einige hilfreiche Anmerkungen ergeben, um sowohl formale als auch inhaltliche Aspekte zu überprüfen und ggf. anzupassen.

Alles in allem kann der Datenerhebungsprozess jedoch als zufriedenstellend und die angewandte Methodik des Leitfadeninterviews als angemessen beurteilt werden. Insbesondere die vorab erarbeiteten Fragestellungen und Themenkomplexe innerhalb des Leitfadens erwiesen sich als zielführend, da die Befragten einen hohen Redebeitrag leisteten und eine

Bandbreite an Informationen lieferten. Einige Teilnehmende generierten den gewünschten roten Faden sogar selbstständig, weshalb bei vielen Interviews die Zuhilfenahme des Leitfadens seltener erforderlich war.

5.3.2 Zur Auswertung

Grundlegend erwies sich die *zusammenfassende Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring* als ein geeignetes Auswertungsverfahren. Das regelgeleitete Vorgehen mithilfe der konkreten einzelnen Schritte bot eine Hilfestellung zur Analyse des vorliegenden Datenmaterials. Vor allem die Wahl der induktiven Kategorienbildung als Analysetechnik schien im Nachhinein aufgrund der Unbekanntheit des Forschungsgegenstandes ebenfalls als äußerst sinnvoll. Zudem machte das strukturgebende Verfahren die Menge an Datenmaterial schneller bearbeitbar. Die Daten konnten insgesamt reduziert werden, wobei die unwichtigen Inhalte unbeachtet und die für das Erkenntnisinteresse Relevante erhalten blieben. Besonders die Auswertung der Transkripte mithilfe der Software MAXQDA erwies sich als hilfreich. Obwohl keine Erfahrung mit dem Programm vorlag, gelang die Auswertung speziell bezogen auf die Zuweisung von Kategorien ohne Komplikationen. Demnach ermöglichte die Software eine problemlose, übersichtliche Verwaltung des Datenmaterials und erwies sich als zeiteffizientes, unterstützendes Computerprogramm bei der Phase der Analyse.

Nachträglich betrachtet sind für die Auswertungsphase einige wenige Nachteile sichtbar. Es zeigte sich beispielsweise eine Herausforderung bei der Entwicklung des Kategoriensystems im Umgang mit einzelnen Themenbereichen, die scheinbar quer zu vielen anderen Kategorien lagen. Zur Lösung des Problems wurden Mehrfachkodierungen vergeben. Die Handhabung dieser Mehrfachkodierungen in der Auswertung war jedoch ebenso mit Schwierigkeiten bei der endgültigen Zuordnung verbunden. Zudem gingen die Zuordnung und das Schaffen von neuen Kategorien z. T. mit Unsicherheiten einher, da die ständige mögliche Konsequenz einer Falsch-Zuordnung oder weniger aussagekräftige Kategorien zu bilden bestand, wodurch am Ende wichtige inhaltstragende Aspekte hätten verloren gehen können.

Rückblickend kann die gewählte Auswertungsmethodik der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse in Kombination mit der Datenanalysesoftware MAXQDA als geeignet beurteilt werden. Durch Rücküberprüfungen schon während der Auswertung zeigte sich, dass das schrittweise Vorgehen funktionierte und ein angemessenes Kategoriensystem ausgearbeitet werden konnte. Insgesamt ließen sich die einzelnen Inhalte aufgrund des Gesprächsleitfadens auch deutlich besser vergleichen.

5.3.3 Betrachtung der Einhaltung der Gütekriterien

Durch die systematische Vorgehensweise und nachvollziehbare Darlegung der Forschungsergebnisse, wurde versucht die qualitativen Gütekriterien bestmöglich einzuhalten, um die Ergebnisse auch optimal nachvollziehen zu können. Die notwendigen zu beachtenden Kriterien werden von Mayring beschrieben (2015: 123).

Die *Regelgeleitetheit* konnte durch die vorab festgelegten einzelne Analyseschritte gewährleistet werden, wodurch eine systematische Durchführung der Auswertung möglich war. Hierbei wurde sich an die Empfehlungen von Mayring gehalten (vgl. ebd.). Mithilfe dieses Gütekriteriums konnten mögliche Fehler behoben und eine objektive Sichtweise auf die Daten bewahrt werden. Aufgrund der persönlich durchgeführten Interviews konnte zudem ein Einblick ins Feld und somit auch die *Nähe zum Gegenstand* hergestellt werden. Die vorab getroffene und nachträglich stattfindende Kommunikation mit den Befragten unterstützte dies zusätzlich. Mayring nennt des weiteren das Gütekriterium der *kommunikativen Validierung* (vgl. ebd.). Dabei findet eine Rücküberprüfung der Ergebnisse direkt mit den interviewten Personen statt, was aufgrund zeitlicher Beschränkungen nicht umgesetzt werden konnte. Um dies trotzdem in Teilen gewährleisten zu können, wurde eine Offenheit gegenüber möglichem Feedback der Befragten kommuniziert. Aufgrund des vorliegenden Forschungsinteresses war es zunächst hinreichend und zielführend für die Erhebung auf Interviews zurückzugreifen. Eine genauere Erläuterung für diese Entscheidung wurde bereits gegeben. Demnach kamen keine anderen Analyseverfahren zum Einsatz, wodurch der Ansatz der *Triangulation* nicht ganzheitlich umgesetzt wurde. Um eine umfassende Analyse der ausschließlich aus Interviews vorliegenden Daten trotzdem durchführen zu können, wurden die getätigten *Interpretationen stets begründet*, indem entsprechende Daten aus der Erhebung herangezogen wurden.

Insgesamt konnte während des Forschungsprozesses stets Sorge getragen werden, *Verfahrensdokumentation* und *Transparenz* zu gewährleisten, indem eine nachvollziehbare Dokumentation der einzelnen Arbeitsschritte stattfand. Hierbei wurde der gesamte Forschungsprozess, von der Begründung des gewählten Verfahrens, über die konkrete Umsetzung bis hin zu den ausgewerteten Daten, offen dargelegt. Da die Interviewdurchführung von einer Person übernommen wurde, sind Verzerrungen, die durch den persönlichen Interviewstil zustande kommen, nicht auszuschließen. Insbesondere durch die vorherige Aufstellung der Richtlinien für die Durchführung von Leitfadenterviews, sollten diese jedoch begrenzt werden.

6 Fazit

Die fortschreitende Digitalisierung und damit einhergehende technologische Neuerungen wie KI haben Einfluss auf eine Vielzahl gesellschaftlicher Bereiche. In dieser Masterarbeit wurde sich stärker mit KI und ihrem Wirken im musikalischen Kontext beschäftigt. Durch die vorherige Betrachtung künstlerischer Entwicklungen und der Schnittstelle zwischen KI und Musik konnte festgestellt werden, dass die Gründe für die Arbeit von Musikschaaffenden mit KI noch keiner umfangreichen Betrachtung unterlagen. Aus der Befragung von Personen dieses spezifischen Feldes sind neue Aufschlüsse hervorgegangen. Im Folgenden werden sie nochmals zusammengefasst, die anfänglich aufgestellten Forschungsfragen zudem abschließend betrachtet und ein Ausblick auf mögliche sich anschließende Forschungen gegeben.

6.1 Zusammenfassung der Haupterkenntnisse

Ziel der Arbeit war es, die tieferen Beweggründe und Auswirkungen der Nutzung von KI im Musikbereich zu untersuchen. Die vorliegenden Forschungsfragen sollte dabei als Rahmung für die Untersuchung dienen. Mithilfe der Analyse der Interviewausschnitte konnte sich der ersten Forschungsfrage angenommen werden: *Warum nutzen Kunstschaaffende im Musikbereich Künstliche Intelligenz?*

Aus der Datenerhebung ging hervor, dass die Nutzung von KI durch Kunstschaaffende im Musikbereich durch eine Vielzahl von Faktoren motiviert ist. Wie die Interviews zeigten, nutzen Musikschaaffende KI aus einer Kombination von pragmatischen und kreativen Gründen. Einerseits dient KI als leistungsfähiges Werkzeug zur Überwindung technischer und kreativer Grenzen, beispielsweise durch die Unterstützung bei der Komposition, der Generierung neuer Klangtexturen oder der Überwindung kreativer Blockaden. Die befragten Musikschaaffenden schätzen die Fähigkeit von KI, rasch eine Vielzahl von musikalischen Ideen und Lösungen anzubieten, die sie allein möglicherweise nicht erarbeitet hätten. Andererseits spiegelt die Nutzung von KI eine tiefere Faszination für das Potenzial dieser Technologie wider, neue künstlerische Ausdrucksformen zu erschließen und die Grenzen des traditionellen Musikschaaffens zu erweitern. Musikschaaffende sind daran interessiert, KI als kollaborativen Partner zu integrieren, der nicht nur auf Anweisungen reagiert, sondern eigenständig Beiträge zum kreativen Prozess leistet. Diese Dynamik eröffnet neue Perspektiven auf Kreativität und regt zum Überdenken der eigenen Rolle und des künstlerischen Ansatzes an.

Darüber hinaus galt das Forschungsinteresse einer weiteren Fragestellung, die im Rahmen der Arbeit untersucht wurde: *Inwieweit prägt Künstliche Intelligenz das Verhältnis zur Kunst?*

KI prägt das Verhältnis zur Kunst in mehrfacher Hinsicht deutlich. Die Interviews unterstreichen, dass die Integration von KI in die Musikproduktion nicht nur technische und ästhetische Innovationen mit sich bringt, sondern auch grundlegende Fragen zur Natur von Kunst und Kreativität aufwirft. Kunstschaffende und das Publikum werden gleichermaßen herausgefordert, ihre Vorstellungen von Autorschaft, Originalität und dem Wert des Menschlichen im künstlerischen Ausdruck zu hinterfragen. KI verändert zudem das Verständnis von Kunst, es als rein menschliches Unterfangen zu bewerten, indem sie die Möglichkeit eröffnet, dass nicht-menschliche Akteurinnen und Akteure an der Schaffung von Kunst beteiligt sein können. Dieser Perspektivwechsel erfordert eine Neubewertung traditioneller künstlerischer Werte und Kriterien und stellt bestehende Annahmen über den kreativen Prozess und die Einzigartigkeit menschlicher Kreativität in Frage. Darüber hinaus führt die Nutzung von KI zu einer Reflexion über die sozialen und kulturellen Implikationen der Technologie in der Kunst.

6.2 Ausblick und Schlussbetrachtungen

Das Feld kann nicht abschließend mit der vorliegenden Arbeit betrachtet werden, bietet jedoch grundlegende Ansätze, welche für eine weiterführende Erforschung von Interesse sein könnten. Die zusätzlichen Erkenntnisse der Untersuchung, welche in Kapitel 5.2 *Weitere Erkenntnisse* vorgestellt wurden, konnten hier nicht genauer verfolgt werden. Allerdings bieten sie eine mögliche Vorarbeit für den Anschluss zukünftiger Forschungsinteressen in diesen Bereichen. So könnte der Fokus noch stärker auf die individuellen Voraussetzungen von Musik- oder Kunstschaffenden im Allgemeinen gelegt werden. Zudem würde es sich anbieten die Vorstellungen und Wünsche von Kunstschaffenden in der Arbeit mit KI sowie ihr Verständnis von Kunst stärker einzubeziehen.

Aus den Interviews ist zu entnehmen, dass eine kritische Auseinandersetzung mit den ethischen und ökonomischen Dimensionen der KI-Nutzung stattfand, wie der Monetarisierung von KI-generierter Kunst und den Rechten von Kunstschaffenden in einer zunehmend digitalisierten und automatisierten Produktionslandschaft. Diese Erwähnungen, wurden in der Arbeit jedoch nicht ausführlicher betrachtet. Intensivere Untersuchungen in Bezug auf Urheberrechtsfragen und ethische Regelungen gilt es anzustreben. Gleichzeitig offenbarten die Interviews Bedenken hinsichtlich der Authentizität und Originalität von KI-generierter Musik. Die Frage, inwieweit KI-generierte Werke als authentischer künstlerischer Ausdruck gelten können, wenn die Entscheidungs- und Schöpfungsprozesse zum Teil oder gänzlich

von Algorithmen übernommen werden, bleibt kontrovers. Diese Auseinandersetzung spiegelt die grundlegende Debatte über das Wesen von Kreativität und künstlerischer Schöpfung wider, die in weitere Betrachtungen einbezogen werden sollte.

7 Literaturverzeichnis

- AIVA (o. D.): AIVA, the AI Music Generation Assistant, aiva.ai, [online] <https://www.aiva.ai/> [abgerufen am 04.02.2024].
- AnkhLabs (2023): KI Musik komponieren: Wie Künstliche Intelligenz die Musikwelt revolutioniert, ankhlabs.de, [online] [abgerufen am 04.02.2024].
- Bendel, Oliver (2023): Generative KI, Gabler Wirtschaftslexikon, [online] [https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/generative-ki-124952#:~:text=Generative%20KI%20\(%22KI%22%20steht,%2C%203D%2DModelle%20und%20Simulationen](https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/generative-ki-124952#:~:text=Generative%20KI%20(%22KI%22%20steht,%2C%203D%2DModelle%20und%20Simulationen) [abgerufen am 02.02.2024].
- Bown, Oliver (o. D.): KI-Musik: Der Teufel steckt im Detail, Goethe Institut, [online] <https://www.goethe.de/prj/k40/de/mus/aid.html> [abgerufen am 02.02.2024].
- Brook, Taylor (2023): Music, art, machine learning, and standardization, in: *Leonardo*, Bd. 56, Nr. 1, S. 81–86, [online] doi:10.1162/leon_a_02135.
- Brüsemeyer, Thomas (2008): *Qualitative Forschung: Ein Überblick*, 2. Aufl., VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Cabreira, Jonathan (2019): A music taste analysis using Spotify API and Python., in: *Medium*, 17.08.2019, [online] <https://towardsdatascience.com/a-music-taste-analysis-using-spotify-api-and-python-e52d186db5fc> [abgerufen am 04.02.2024].
- Claussen, Jens/Dana Jankowski/Florian Dawid (2020): *Aufnehmen, Abtippen, Analysieren: Wegweiser zur Durchführung von Interview und Transkription*, 1. Aufl., Books on Demand, [online] <https://www.abtipper.de/downloads/Aufnehmen-Abtippen-Analysieren.pdf>.
- CreAITix (2022): creatix, [online] <https://creaitix.com/> [abgerufen am 06.02.2024].
- De Luna, Elizabeth (2023): Ghostwriter, the guy behind the viral Drake/Weeknd song, thinks AI music is like fanfiction, in: *Mashable*, 13.10.2023, [online] <https://mashable.com/article/ai-music-ghostwriter-drake> [abgerufen am 04.02.2024].
- deutschlandfunk.de (2023): „Now and Then“ - neuer Beatles-Song erscheint mithilfe künstlicher Intelligenz, Deutschlandfunk, [online] <https://www.deutschlandfunk.de/neuer-beatles-song-erscheint-mithilfe-kuenstlicher-intelligenz-100.html> [abgerufen am 05.02.2024].

- Dhariwal, Prafulla/Heewoo Jun/Christine K. Payne/Jong Wook Kim/Alec Radford/Ilya Sutskever (2020): Jukebox: a generative model for music, in: *arXiv (Cornell University)*, [online] <http://export.arxiv.org/pdf/2005.00341> [abgerufen am 06.02.2024].
- Ertel, Wolfgang (2016): *Grundkurs Künstliche Intelligenz: Eine praxisorientierte Einführung*, 4. Aufl., Springer-Verlag.
- Flick, Uwe (2007): *Qualitative Sozialforschung: eine Einführung*, 2. Aufl., Rowohlt.
- Helfferich, Cornelia (2019): Leitfaden- und Experteninterviews, in: Nina Baur/Jörg Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, Springer VS, S. 669–686, [online] doi:10.1007/978-3-658-21308-4_44.
- Hintze, Arend (2016): Understanding the four types of artificial intelligence, GovTech, [online] <https://www.govtech.com/computing/understanding-the-four-types-of-artificial-intelligence.html> [abgerufen am 06.02.2024].
- Hopf, Christel (1995): *Qualitative Interviews in der Sozialforschung. Ein Überblick*, Uwe Flick (Hrsg.), Handbuch Qualitative Sozialforschung., 2. Aufl., Beltz.
- Houareau, René (2023): Die Singularität naht (noch immer): Das Verhältnis der Musikindustrie zur KI, in: Olaf Zimmermann/Theo Geißler (Hrsg.), *Politik und Kultur. Zeitung Des Deutschen Kulturrates*, Bd. 4/23, S. 22, [online] <https://www.kulturrat.de/wp-content/uploads/2023/03/puk04-23.pdf>.
- IMG Stageline (o. D.): KI & Musik: Anwendung vs. Künstler?, IMG Stageline, [online] <https://www.img-stageline.de/magazin/musik-und-kuenstliche-intelligenz> [abgerufen am 06.02.2024].
- Kaplan, Jerry (2017): *Künstliche Intelligenz: Eine Einführung*, 1. Aufl., mitp.
- Klipphahn-Karge, Michael (2021): Künstliche Intelligenz in Gesellschaft und Kunst, w/k - Zwischen Wissenschaft & Kunst, [online] <https://wissenschaft-kunst.de/kuenstliche-intelligenz-in-gesellschaft-und-kunst/> [abgerufen am 06.02.2024].
- Kromer, Eberhard (o. D.): KI: Auswirkungen Künstlicher Intelligenz auf die Wertschöpfung mit Musik, SKW Schwarz, [online] <https://www.skwschwarz.de/details/ki-auswirkungen-kuenstlicher-intelligenz-auf-die-wertschoepfung-mit-musik> [abgerufen am 09.02.2024].
- Kuckartz, Udo (2010): *Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten*, 3. Aufl., Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kühnberger, Kai-Uwe (2019): Kann Künstliche Intelligenz kreativ sein?: Grundlagen und Beispiele für Künstliche Kreativität in der Musik, in: Stiftung Niedersachsen

(Hrsg.), *LINK Tagungspublikation - Kultur gestaltet Zukunft: Künstliche Intelligenz in Kunst und Kultur*, [online] https://issuu.com/jjvhannover/docs/link_tagungspublikation_stiftung_niedersachsen_ein [abgerufen am 04.02.2024]..

Leslie, André (2020): „Ich sehe das Maschinenlernen auf einem Kontinuum“ – Holly Herndon über KI-Musik, Goethe Institut, [online] <https://www.goethe.de/prj/k40/de/mus/hol.html> [abgerufen am 04.02.2024]..

Litzel, Nico/Stefan Luber (2021): Was ist Jukebox OpenAI?, in: *BigData-Insider*, 26.05.2021, [online] <https://www.bigdata-insider.de/was-ist-jukebox-openai-a-1026594/> [abgerufen am 04.02.2024].

Lüddemann, Stefan (2021): *Die neue Kunst der Gesellschaft*, Springer eBooks, [online] doi:10.1007/978-3-658-33811-4.

Machuron, Charles-Louis (2016): AIVA: The artificial intelligence composing classical music, Silicon Luxembourg, [online] <https://www.siliconluxembourg.lu/aiva-the-artificial-intelligence-composing-classical-music/> [abgerufen am 04.02.2024].

Martina (2023): KI in der Musik: Auswirkungen auf Künstler*innen, iMusician, [online] <https://imusician.pro/de/ressourcen/blog/ki-in-der-musik-auswirkungen-auf-kuenstler> [abgerufen am 10.02.2024].

Mayring, Philipp (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*, 12. Aufl., Beltz.

Mayring, Philipp/Thomas Fenzl (2019): Qualitative Inhaltsanalyse, in: Nina Baur/Jörg Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, Springer VS, S. 633–648, [online] doi:10.1007/978-3-658-21308-4_42.

McCarthy, John/Marvin Minsky/Nat Rochester/Claude Shannon (1955): *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*, [online] <http://raysolomonoff.com/dartmouth/boxa/dart564props.pdf> [abgerufen am 13.02.2024].

Misoch, Sabina (2019): *Qualitative interviews*, 2. Aufl., De Gruyter Oldenbourg, [online] doi:10.1515/9783110545982.

Mitchell, Tom Michael (1997): *Machine learning*, McGraw-Hill Science/Engineering/Math.

Newell, Allen/John C. Shaw/Herbert A. Simon (1959): Report on a general problem-solving program, in: *IFIP Congress*, Nr. 256, S. 64 [online] https://home.mis.u-picardie.fr/~furst/docs/Newell_Simon_General_Problem_Solving_1959.pdf [abgerufen am 13.02.2024].

OpenAI (o. D.): ChatGPT4, [online] <http://chat.openai.com/> [abgerufen am 08.02.2024].

- Puhr, Anna (2023): Zukunftsbild Kunst & Kultur: Von Theater auf Twitter bis Klimt am Klo, in: *Nachhaltigkeit und Digitalisierung – (k)ein unternehmerisches Dilemma*, Springer Gabler, S. 285–294, [online] doi:10.1007/978-3-662-66815-3_30.
- Rauterberg, Hanno (2021): *Die Kunst der Zukunft: Über den Traum von der kreativen Maschine*, 1. Aufl., Suhrkamp.
- Reif, Ruth Renée (2023): David Cope: Dave and Emily, CRESCENDO, [online] <https://crescendo.de/david-cope-experiments-in-musical-intelligence/> [abgerufen am 04.02.2024].
- Renner, Karl–Heinz/Nora-Corina Jacob (2020): *Das Interview: Grundlagen und Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften*, Basiswissen Psychologie, 1. Aufl., Springer, [online] doi:10.1007/978-3-662-60441-0.
- Richter, Goetz (o. D.): Die scheinbare Originalität von KI-Musik, Goethe Institut, [online] <https://www.goethe.de/prj/k40/de/mus/aim.html>.
- Russell, Stuart/Peter Norvig (2021): *Artificial Intelligence: A Modern Approach, Global Edition*, 4. Aufl., Pearson Higher Ed.
- ScaDS.AI (o. D.): Center for Scalable Data Analytics and Artificial Intelligence, ScaDS.AI, [online] <https://scads.ai/> [abgerufen am 06.02.2024].
- Schmidhuber, Jürgen (2015): Deep learning in Neural Networks: An Overview, in: *Neural Networks*, Bd. 61, S. 85–117, [online] doi:10.1016/j.neunet.2014.09.003.
- Schneider, Stephan/Irina Loza (2023): Ursprung und Definition von Künstlicher Intelligenz, in: Tobias Hochscherf/Martin Lätzel (Hrsg.), *KI & Kultur: Chimäre oder Chance?*, 1. Aufl., Wachholtz Verlag, [online] doi:10.23797/9783529097201.
- Stiftung Niedersachsen (2019): LINK Tagungspublikation – Kultur gestaltet Zukunft: Künstliche Intelligenz in Kunst und Kultur, stnds, [online] https://issuu.com/jjvhannover/docs/link_tagungspublikation_stiftung_niedersachsen_ein [abgerufen am 04.02.2024].
- Turing, Alan (1950): Computing Machinery and Intelligence, in: *Mind*, Bd. LIX, Nr. 236, S. 433–460, [online] doi:10.1093/mind/lix.236.433.
- Wang, Amy X. (2019): Warner Music Group signs an algorithm to a record deal, in: *Rolling Stone*, 23.03.2019, [online] <https://www.rollingstone.com/pro/news/warner-music-group-endel-algorithm-record-deal-811327/> [abgerufen am 04.02.2024].
- Winzer, Sandra (2023): Es gibt einen großen Bedarf an Musik, die einfach ›benutzt‹ wird: Moritz Eggert im Gespräch, in: Olaf Zimmermann/Theo Geißler (Hrsg.), *Politik und*

Kultur. Zeitung Des Deutschen Kulturrates, Bd. 4/23, S. 23, [online] <https://www.kulturrat.de/wp-content/uploads/2023/03/puk04-23.pdf>.

Zimmermann, Olaf/Theo Geißler (2023): Künstliche Intelligenz: Welche Rolle spielt KI für die Kultur?, in: *Politik und Kultur. Zeitung Des Deutschen Kulturrates*, Bd. 4/23, S. 17–28, [online] <https://www.kulturrat.de/wp-content/uploads/2023/03/puk04-23.pdf>.

Anhangsverzeichnis

<i>Anhang 1: Gesprächsleitfaden</i>	<i>73</i>
<i>Anhang 2: Transkripte der Interviews.....</i>	<i>75</i>
Anhang 2.1: Interview B1.....	76
Anhang 2.2: Interview B2.....	91
Anhang 2.3: Interview B3.....	105
Anhang 2.4: Interview B4.....	114
Anhang 2.5: Interview B+.....	128

Anhang 1: Gesprächsleitfaden

Begrüßung/Informationsphase:

- Begrüßen
- Dank für Interviewzusage und Zeit
- Vorstellung Interviewerin
- Vorstellung Forschungsprojekt im Rahmen der Masterarbeit
- Interesse liegt auf Nutzung von KI im Kunstbereich
- Besonders Menschen, die im Bereich Musik arbeiten & KI aktiv dabei einsetzen
- Erklärung der Kontaktaufnahme
- Erklärung Ablauf Gespräch: Einstieg – Thematisierung individuelle Erfahrung & spezifische Projekte – Thematisierung Kunstbereich
- Umfang ca. 30 – 40 Minuten
- Frage nach Zustimmung für Aufnahme, Anonymisierung
- Hinweis: kein richtig oder falsch, subjektive Erfahrung und Sichtweise
- Offene Fragen?
- Starten Tonaufnahme

Einstiegsphase:

Wie haben Sie zur Musik gefunden und schließlich damit verbunden auch das Interesse an KI-Technologien gefunden?

Nachfragen, falls nicht bereits genannt:

- *Kam Verknüpfung von KI und Musik automatisch?*
- *Ausübung bis heute?*
- *Aktuelle Tätigkeit?*

Hauptphase:

Erzählen Sie mir gern genauer über ihre bisherigen Projekte mit KI.

Nachfragen, falls nicht bereits genannt:

- *Inwiefern KI-Nutzung?*
- *Was genau? Aspekt xyz genauer beschreiben*

Was fasziniert Sie aktuell besonders an der Arbeit mit KI im Musikbereich?

Nachfragen, falls nicht bereits genannt:

- *Welcher Kontext?*
- *Inspirationsquelle?*

Gab es für sie persönlich bereits Herausforderungen in der Arbeit mit KI?

Nachfragen, falls nicht bereits genannt:

- *Kontext?*
- *Welches Ausmaß?*

Hat sich ihr Verhältnis zur Kunst durch KI verändert? Wenn ja, inwiefern?

Nachfragen, falls nicht bereits genannt:

- *Aufkommende Herausforderungen?*
- *Starker Wandel der Kunst durch KI?*
- *Persönlicher Anspruch an Kunst?*

Wünsche für die Zukunft?

Ausklang/Abschluss:

- Danksagung
- Offene Fragen?
- Bei Interesse Auszug aus MA
- Verabschiedung
- Stoppen Tonaufnahme

Anhang 2: Transkripte der Interviews

- 1 Interview via Zoom, 23.11.2023, um 13:30 Uhr , Dauer: 36:10 Minuten
- 2 Kommunikationssituation: Keine weiteren Personen anwesend, ruhig, keine Störungen
- 3 Legende: Interviewer (I), Befragte Person (B)
- 4 I: Und zu Beginn, um erstmal auch Ihnen Raum zu geben, genau, wollte ich fragen, aus welcher Richtung denn Sie ursprünglich kommen und wie es auch dazu kam, dass Sie sozusagen das Thema künstliche Intelligenz gefesselt hat oder genau wie es dazu kam, dass das Teil Ihres Bereichs wurde.
- 5 B: Alles klar, also ich habe mit sechs Jahren das Klavierspielen angefangen und dann kamen dann noch ganz viele Instrumente bis zu meinem Abitur so dazu, danach auch noch, aber Schwerpunkt Klavier und Gesang und dann habe ich mit 16 dann so das Komponieren angefangen, so hauptsächlich so Singer-Songwriter-Sachen und kleine Klavierstücke. Hatte dann auch erwogen Klavier zu studieren und bin aber am Schluss bei Informatik gelandet, weil ich hatte auch immer schon so ein großes mathematisches Interesse und war immer auch das einzige Mädchen auf LAN-Partys und irgendwie hat sich das dann halt recht, also tatsächlich recht spontan so ergeben. Und da habe ich aber immer versucht, Informatik und Musik miteinander zu verbinden. Das habe ich auch extra dann beantragen müssen, weil das gab es dann schon gleich gar nicht an der Uni Würzburg, so eine Verbindung und dass ich dann als Nebenfach dann wenigstens Musikwissenschaften machen durfte. Dann hatte ich noch das ganz große Glück, dass die Musikwissenschaftler auch noch niemals einen Informatiker im Nebenfach hatten und die haben dann gesagt, ich kann an der Musikhochschule, das ist dann nochmal getrennt eigentlich, kann ich jeden Kurs besuchen, den ich möchte und dann kann man mal schauen, ob man mir den als Schein

..musikalisches und informatische

sozusagen so anrechnen kann. Und dann habe ich Komposition mit Algorithmen belegt und elektronische Musik und Gehörbildung, was mich auch interessiert hat. Ja, und so kam es dann dazu, dass ich auch meine Studienarbeit, das entspricht sozusagen der Bachelorarbeit und meine Diplomarbeit dann eben beides mal über Musik- und Informatikverknüpfungen geschrieben habe und habe da zum Beispiel – das ist heutzutage jetzt wieder hochaktuell, aus Music-XML-Daten, das ist sozusagen so ein Speicherformat, mit dem man Noten speichern kann digital. Da habe ich dann halt auch so Analyse drauf laufen lassen und genau. Und dann habe ich beim Fraunhofer, die MP3 entwickelt haben, promoviert und zwar – da kam das erste Mal, also ich hatte an der Uni natürlich auch schon wie die evolutionären Algorithmen funktionieren und künstliche neuronale Netze, wurde da auch schon alles behandelt. Aber das war zu der Zeit gar nicht so ein Hype, das kam ja immer mal wieder irgendwie auf in der Entwicklung, aber da waren einfach die Menge, also die Datenmengen waren noch nicht so vorhanden und die Rechner waren einfach noch zu langsam, um das jetzt wie jetzt in dem Umfang so potent zu machen, die KI-Systeme. Und in meiner Doktorarbeit habe ich dann aber Musikinstrumentenerkennung gemacht, also mein Algorithmus konnte dann eben so „näätttt“ und dann sagen, ja, das ist wahrscheinlich eine Klarinette. Und das habe ich dann so in der zweiten Hälfte, dann habe ich hauptsächlich nur noch mit neuronalen Netzen gemacht und habe die halt dann optimiert. Und daher kommt sozusagen mein wissenschaftlicher Background zum Thema neuronale Netze und KI. Und dass ich eben mit der Musik schon die ganze Zeit eigentlich. Also das war jetzt sozusagen meine wissenschaftliche Seite und dass ich eben weiter mit Kompositionen gemacht habe und so, das ist sozusagen mein musikalischer Background und deswegen war ich jetzt ganz froh, dass ich diese aufregende Kombi, wie ich wirklich finde, als Leitung von EIKA da eben begleiten durfte, darf.

Und genau, deswegen bin ich hier und habe mich viel mit dem Thema beschäftigt, inzwischen auch mit KI in anderen künstlerischen Bereichen, weil unsere Gruppe, diese Digitalisierungskolleg nennt sich das, heißt ja eben „Artificial Intelligence in Culture and Arts“ im Allgemeinen. Und ich glaube im Leonardo war das auch und im Anschluss dann bei Ruffini und Tour in München, da ging es dann vor allem auch um, was macht denn KI im allgemeinen künstlerischen Bereich eben mit den Kreativen und mit den Berufsfeldern. Genau.

6 I: Ja, das ist echt super spannend. Also haben Sie sozusagen schon irgendwie von Beginn an in diesem Feld, sag ich mal, mitgemischt und irgendwie schon beides, was ja auch jetzt wieder mega aktuell ist, schon frühzeitig auch irgendwie kombinieren können.

7 B: Genau, war ein Glück meiner Interessen, dass die eben jetzt aufeinandertreffen so im großen Rahmen.

8 I: Das stimmt. Und inwiefern... Also Sie meinten ja auch, Sie haben beispielsweise im promoviert in Ihrer Doktorarbeit zum Thema eben, also da haben Sie sozusagen direkt ein Tool programmiert, was eben das erkennt, diese Töne.

9 B: Genau. Diese Instrumente. Diese Instrumente, genau.

10 I: Okay. Sie nutzen das sozusagen sehr regelmäßig für Ihre berufliche Praxis jetzt auch noch, diese KI-Tools, die es gibt, oder eher weniger?

11 B: Also das, was ich in meiner Doktorarbeit entwickelt habe, das ist ein Python-Programm, das ich nie als Application, als Tool sozusagen voll in die Welt gesetzt habe. Das war eine wissenschaftliche Arbeit, die hat für elf Instrumente, das war von vornherein da drauf angelegt, ihren Zweck dann

..Technisches Know-How

eigentlich ganz gut erfüllt und hat sozusagen auch einfach der wissenschaftlichen Community was mit den Einsichten und sowas gebracht. Aber was daraus jetzt an Nutzen für die restliche Community herausgekommen ist, vor allem der Datensatz der einzelnen Töne, das ist... Damit kann man jetzt immer noch dann ganz gut weiterarbeiten und jetzt eben neue Systeme machen. Aber wenn Sie sozusagen von den Tools sprechen, dann kann man das glaube ich in drei ganz grobe Gruppen unterteilen.

12

Das eine ist, wie ich das in der Doktorarbeit gemacht habe, man fängt wirklich ganz von unten an, besorgt sich selber einen Datensatz, öffnet Python, benutzt TensorFlow und Co und programmiert sich sein eigenes neuronales Netz. Dazu braucht man dann gute Grafikkarten, wenn man schöne große Datenmengen hat, dann braucht man eben auch eine große, also eine starke Prozessorleistung und dann kann man diese Daten in, sein neuronales Netz selbst trainieren. Und das ist natürlich schon ein bisschen hardcore für jemanden, der gar nicht aus der Informatikrichtung kommt.

..Technisches Know-How

Das ist natürlich gar nicht so einfach. Aber inzwischen selbst das ein kleines bisschen möglicher jetzt, wenn man jetzt einmal ein Jahr lang Programmiererfahrung hat und mit Hilfe von ChatGPT lässt sich wahrscheinlich sogar das mit guten YouTube-Videos machen. Seitdem es ChatGPT gibt, eine wesentlich niedrigere Frustrationsgrenze. Das ist toll, weil das war nämlich eines der schwierigsten Sachen überhaupt immer am Programmieren, dass man halt irgendwann glaubt, man findet einfach den Fehler nicht mehr und warum sollte man sich jetzt noch die ganze Nacht um die Ohren hauen. Also das ist sozusagen die Gruppe 1.

..Erleichterter Arbeitsprozess

13

Die Gruppe 2 ist, man geht zum Beispiel auf Hugging Face. Das ist eine Internetseite, bei der es bereits existierende Netzwerke, die bereits trainiert sind, zum Download gibt und macht dann damit weitere Entwicklungen. Und zum Beispiel habe ich einen kleinen Programmierkurs, auch an der Musikhochschule in München und ich würde sagen, mit ein

..Anwendungsvielfalt

..Rückgriff auf vorhandene KI-S

..Anwendungsvielfalt
..Rückgriff auf vorhandene KI-S

bisschen Betreuung wären die in der Lage, da außen rum dann auch Sachen zu basteln, also zu programmieren selber. Aber das ist trotzdem, man braucht nicht ganz so viel Wissen vorher, aber man muss natürlich trotzdem noch irgendwie programmieren.

..Anwendungsvielfalt

14 So und jetzt gibt es also die richtigen Anwendungen, die es schon draußen gibt. Also Toolgruppe Nummer 3 wäre dann Music Gen, zum Beispiel von Meta oder im Bildbereich natürlich Mid Journey, DALL.E und Stable Diffusion. Von der Gruppe gibt es auch Stable Audio, das ist dann so ähnlich wie Musik Gen, dass man eben wirklich Prompts schreibt, in ganz normaler Sprache oder bei Mid Journey kann man eben viele Parameter noch mit dazugeben und genau, dann wird das einfach für einen generiert.

..Identifikationsanspruch
..Anwendungsvielfalt
..Kunst als co-kreativer Prozi

15 Jetzt waren wir sozusagen bei 1, 2 und 3. Jetzt würde ich in der Musik nochmal eine 2,5er Gruppe hinzufügen und das wäre dann mal richtig für Komponisten. Ernsthafte Tools, weil ich möchte als Komponist wirklich, ich möchte nicht einen Satz schreiben und dann ist das Stück total fertig. Das wäre und das ist natürlich total bitter, wenn das plötzlich klappt und das ist perfekt. Ich habe es mir genauso vorgestellt, aber ich möchte ja auch das Gefühl, dass es also wirklich durch meine Eingabe irgendwie was ganz Tolles passiert ist. Und diese Zwischentools, da kann man wirklich als Komponist sagen, ich möchte diese Melodie verwenden und in den ersten acht Takten im Intro, da möchte ich, dass es sozusagen anfängt, wie so als leichter Regen oder sowas dann immer mehr verdichtet und dann kommen wir zu meiner Melodie und die soll dann variiert werden und ich möchte, dass dieses Akkordschema darunter kommt und bei der Variation schaue ich mir jetzt einfach mal drei, vier, fünf Beispiele an, wie ich das jetzt am besten vielleicht variieren könnte, lasse mich inspirieren von einer Version und gehe dann so weiter. Also wirklich sozusagen blockweise es verändern von Vorschlägen von der KI und dass ich überhaupt bei jedem Block meinen eigenen Input auch noch

..Identifikationsanspruch
..Anwendungsvielfalt
..Kunst als co-kreativer Prozess

..KI als Werkzeug
..Inspirationsquelle

..künstlerische Entfaltung
..KI als Instrument
..Technisches Know-How

mit reingeben kann. Also ich würde sagen, das ist auf der Komplexitätsstufe, was das Coden und das richtig selber mit beeinflussen angeht, auf jeden Fall bei 2,5.

16 I: Okay und nutzen Sie dieses Tool gerade auch aktiv in Ihrer Arbeit oder komponieren Sie gerade auch noch oder fällt das eher beiseite aktuell durch einen anderen wissenschaftlicheren Weg?

17 B: Also ich bin im Moment dabei, also doch schon für Komposition und zwar zwei Sachen, eins ist ganz profan, das eine ist, ich habe oft das Problem, dass ich zwei tolle Strophen und einen Refrain habe und ich würde aber ganz gerne noch eine dritte Strophe zum Abschluss meines Lieds schreiben, also ich habe oft Textblockaden und habe sozusagen einen ganzen Stapel mit unfertigen Texten, was ja dann auch zu unfertigen Liedern führt. Also das ist wirklich diese profane Arbeit, die Dialoge mit Chat GPT bringen mich tatsächlich schon oft weiter und das andere ist also Klänge zu craften sozusagen, also das Sounddesign und da bin ich dran, selber was zu schreiben, was ich auf jeden Fall dann eben für so, dass man eben solche Prompts schreiben kann, die einem dann eben nur einzelne Klänge komponieren, die man dann eben einsetzen kann. Das einfachste Beispiel wäre, mach mir einen Sound für Holz und dann könnte ich in meinem Stück dann irgendwelche, wie wenn ich eben zwei Klangwürze aufeinander hauen würde, sowas. Genau, aber das noch nicht online oder so, leider.

18 I: Okay, und also Sie nutzen das sozusagen dafür, um individuelle Klänge, Töne mit einzubinden, aber nicht um grundlegend Passagen zu komponieren sozusagen?

19 B: Genau. So geht das im Moment.

20 I: Und was fasziniert Sie daran besonders an dieser Arbeit



mit diesem Tool oder der Musik, des Musikschaﬀens eben in Kombination mit künstlicher Intelligenz?

- 21 B: Ich denke, man arbeitet in der künstlerischen Praxis oft mit Assoziationen, also man hat so ein latentes Bild oder einen latenten Klang in seinem Kopf und möchte das ja irgendwie dann in die Welt bringen. Und, also wie gesagt, so richtig gibt es das auch noch nicht, aber die Vorstellung, dass ich einen Klang beschreibe, den ich dann wie ein Instrument verwenden kann, den ich so selber beschreibe und crafte, das fasziniert mich also auf jeden Fall schon. Ich sehe einen Nachteil bei KI-generierter Musik in dem Stil, wenn man sich da eben größere Passagen und größere Blöcke machen lässt. Das ist wirklich, weil es ist ja eine Frage der Wahrscheinlichkeit und je wahrscheinlicher irgendwas ist, desto, dann kriege ich das zurück. Und wenn man sich anhört, was so in den Charts kommt und was so auf dem Ballermann gespielt wird und so, dann muss man leider sagen, oft ist das ein super Verkaufsargument, dass es sich kaum von Sachen unterscheidet, die schon vorher da waren.
- 22 Und ich habe ein bisschen Angst, dass jetzt eine Zeit kommt, in der noch ganz viel dieser, also der Art, die wir schon die ganze Zeit hören, immer dieselben Akkorde, immer dieselben Sounds, vor allem auch, ja, weil das jetzt ja auch von eigentlich von jedem machbar ist. Oder sagen wir mal, in ein paar Monaten kann man wahrscheinlich wirklich eigentlich machen wir einen Pop-Song. Also ich kann zum Beispiel Ibiza-Trance mit lauter Bus-Worlds kann ich jetzt schon wirklich mit einem Prompt, da stehen dann halt so ein paar Begriffe dran, die so ganz generisch diese Art von Musik halt beschreiben und der Output ist der Hammer. Also das funktioniert unglaublich gut. Und vielleicht führt es aber dazu, dass wir dann in ein paar Jahren so richtig die Schnauze voll haben und so richtig danach sehnen, irgendwie was Neues kennenzulernen. Weil eigentlich geht es in der Wahrnehmung von Musik als Kunst darum, dass wir selber

..Künstler-Zuhörer-Verbindung
..emotionaler Ausdruck

..Künstler-Zuhörer-Verbindung
..Unterbrechung der Gefühlsebene

irgendwie inspiriert werden oder die Emotionen vielleicht von einem Künstler rübergeschwappt bekommen. Ob das dann genau die sind, die der Künstler hatte, ist wieder was anderes. Aber zumindest geht es darum, dass jemand erschafft Kunst, weil er sich ausdrücken möchte und zwar weil er irgendwie was in sich selbst eben ausdrücken möchte. Und beim Wahrnehmen von Kunst ist es auch wieder so. Und bei einem Live-Konzert kann das natürlich, das sind so die magischen Momente, kann das so sein, dass man richtig merkt, jetzt klappt das. Also dass das so live funktioniert. Joe Cocker stirbt fast auf der Bühne, weil er so leidenschaftlich ist, weil er ja so eigentlich in seinem Element ist. Und das Publikum wird genau davon dann auch noch so berührt. Und das ist also wirklich, das ist die höchste Form der emotionalen Übertragung durch Musik. Und da kann ein Stück noch so gut von KI komponiert sein. Die Verbindung zwischen Künstler und Zuhörer ist da natürlich dann auf jeden Fall unterbrochen. So, jetzt glaube ich, bin ja ein bisschen abgedriftet.

23 I: Kein Problem. Also sozusagen würden Sie das als schon Grundkomponente sehen, die eigentlich nicht ohne einander geht. Also wie Sie jetzt auch beschrieben haben, der Künstler muss oder seine Musik und der Zuhörer gehören einfach auch zusammen, egal wie viel vielleicht auch mit KI in Zukunft noch möglich sein wird, um sozusagen auch die Faszination vermitteln zu können.

24 B: Genau. Also ich glaube, ich bin jetzt wirklich ein bisschen abgedriftet. Vielleicht machen wir dieses Thema Künstler, Werkzeug und Zuhörer vielleicht gleich noch mal. Und was ich nämlich vorher eigentlich hauptsächlich sagen wollte war, KI kann auf der einen Seite ganz plump einfach bloß das Wiederholen oder das leicht Abändern, was eben schon da ist. Auf der anderen Seite, wenn man sich jetzt Chat GPT anschaut, und was das teilweise für aufregende Antworten

..Inspirationsquelle
..Co-Kreation
..Anwendungsvielfalt
..Faszination und Neugier

..Inspirationsquelle
..Co-Kreation
..Anwendungsvielfalt
..Faszination und Neugier

..Inspirationsquelle
..Co-Kreation

..Künstler-Zuhörer-Verk
..KI-Einsatz je nach Nut
..Kunst als menschliche

geben kann, wo man wirklich denkt, das ist ja fast brilliant. Zum Beispiel, wenn man irgendwie fragt, was kannst du mir sagen, was die Evolutionstheorie mit – und dann irgendwie einen ganz anderen Bereich der Wissenschaft – was sind Ähnlichkeiten zwischen solchen Konzepten? Und dann kommt Chat GPT mit teilweise mit irgendwelchen Antworten. Ich meine, boar krass, eins davon ist totaler Quatsch, aber die anderen zwei sind sehr brilliant. Ja, also das ist sozusagen die andere Komponente, die andere Seite von KI, dass es auch wirklich aufregende Schlussfolgerungen aus anderen Bereichen schaffen kann. Wenn ich jetzt zum Beispiel auf mein Soundsystem, das ich da dran bin zu bauen, im allerbesten Fall, ich möchte nicht sagen, dass es auf jeden Fall so funktioniert, aber meine ideale Vorstellung wäre, ich könnte sagen, machen wir den Klang, wie sich Holz anhört und jetzt aber ein bisschen mehr, als wenn es auf einem Wald regnet. Das heißt, das sind für mich eigentlich irgendwie, ich wüsste jetzt auch nicht, wenn ich das jetzt genau mit Frequenzen darstellen könnte, wie sich das anhören soll, aber ich kann meinen Vorschlag anhören und Chat GPT reimt sich irgendwas zusammen, Chat GPT entschuldige, also halt dieses Programm und dann kann ich sagen, ja, ja genau, oder ich kann es mir zumindest mal auch anhören und sagen, totaler Quatsch, oder da ist was dran. Ja, also das sind kreative Neuentwicklungen. Also das war das eine, das ist ganz langweilig, es wiederholt bloß das, was schon da war, wenn man es nur minimal ab und es verbindet Ebenen, die eigentlich nicht so viel miteinander zu tun haben, zu was Neuem. Und dass der Künstler ein Bedürfnis danach hat, was zu erschaffen, was für ihn emotional relevant ist, in irgendeiner Art und Weise. Ich glaube, das ist eigentlich Konsens, weil man möchte auch als Künstler seine Zeit mit irgendwas vergeuden, was vollkommen egal ist, sozusagen. Und ein Zuhörer, der lebt ein bisschen davon, dass er sich jetzt gerade den Kopf zerbricht, was dieses Bild bedeuten soll, oder sich überhaupt

..Künstler-Zuhörer-Verbindung
..KI-Einsatz je nach Nutzung:
..Kunst als menschliche Ausdrucksform

..KI-Einsatz je nach Nutzung

..KI-Einsatz je nach Nutzungsalter
..Reflexion von KI-Einbindung

mit irgendwas zu beschäftigen, der muss das Gefühl haben, da muss eine Aussage dahinterstehen. Und da ist auch eben nicht so wichtig, ob am Schluss dann dieselbe Aussage dabei rauskommt, dass der Künstler sagt, ich habe deswegen Farbe an die Wand geschmissen, weil es mich an meine Kindheitserinnerungen mit meiner Oma erinnert hat. Und der Zuschauer sagt, dann genau das habe ich gespürt. Darum geht es nicht. Ich habe keine Lust, mich mit was zu beschäftigen, wenn ich weiß, dass das eine random Aktion war. Und wenn ich weiß, dass das ein Stück von der KI komponiert ist, dann, um das als Kunst zu begreifen, brauche ich diese Sicherheit, dass ich dabei ein Mensch, was gedacht hat. Aber um es als Hintergrundmusik in einem Aufzug zu hören, brauche ich das nicht. Finde ich voll in Ordnung, wenn in Zukunft alle Musik, die wirklich ausschließlich als Background gedacht ist, von KIs mit einem Klick, generiere mir einen 52. Aufzug-Track. Perfekt. Also es kommt auf jeden Fall ganz ehrlich auf den Task drauf an, wie viel menschliche Emotion dafür notwendig ist, damit der Task vollkommen erfüllt wird.

25 I: Also es kommt ein bisschen darauf an, für was es im Endeffekt dann genutzt ist und dienlich ist. Also ob es den Menschen als emotionale Inspirationsquelle dient in dem Sinne oder ob es wirklich einfach nur der, vielleicht auch Lapidaren Unterhaltung ist?

26 B: Vielleicht ist es in der Disco in Ordnung, wenn so ein Beat nachts um halb vier einfach nur noch mal schneller und lauter und mich dazu bringt, mich noch mal freier zu bewegen. Vielleicht ist es da gar nicht so wichtig, dass das dann wirklich von den Menschen kommt. Aber wenn ich, wie gesagt, wenn ich irgendwo seit 15 Minuten dem klassischen Stück zuhöre, dann möchte ich das Gefühl haben, es hat sich jemand dabei was gedacht. Und deswegen ist es das auch wert, dass ich jetzt meine Energie da rein stecke und

das richtig antizipiere.

27 I: Ja, weil Sie schon auf den Kunstbegriff oder Kunst im Allgemeinen eingegangen sind, wäre für mich auch interessant, inwiefern sich da Ihr Verhältnis vielleicht auch zu verändert hat im Laufe der Jahre jetzt auch. Also ja, haben Sie ein anderes Kunstverständnis vielleicht auch entwickelt durch die neuen Technologien?

28 B: Ja, ich finde auch, dass sich da wahrscheinlich nicht nur bei mir, sondern ich glaube auch bei anderen wahrscheinlich da einiges verändert hat. Ich glaube, man hat die Intentionen die letzten Jahre gar nicht mehr so ernst genommen, dass das also, oder da hat man nicht so viel darüber gesprochen und überhaupt, wenn jetzt jemand ein Bild gemalt hat und er hat dann gesagt, weil ich es so gefühlt habe, dann war das eigentlich ein Armutszeugnis oder ist es so ein bisschen so, ja okay, aber welche Technik genau und sowas. Und jetzt ist es eigentlich andersrum. Also wenn man jetzt ein technisch perfektes Bild per virtuell erzeugt und man kann dann gar nicht begründen, was man da genau selbst rein fühlt oder dass es eben irgendwie ein Ausdruck von etwas sehr Menschlichen ist, dann denkt man, naja gut, ich meine das Werkzeug kann jetzt jeder benutzen. Also ist der Künstler schon nach seiner Aussage gefragt, die er aber natürlich weder für sich selber vollkommen in klaren Worten definieren muss, er braucht sozusagen bloß eben die Audience, die ihm abkauft, dass da tatsächlich was dahinter steht. Deswegen ist die Geschichte irgendwie und dieses Ganze, ja, also ich glaube auf jeden Fall, dass das Werkzeug und die Perfektion an Gewicht verloren hat für einen Künstler.

29 I: Und das sind vielleicht auch die Herausforderungen, mit denen man zukünftig gerade in dem Bereich auch vielleicht dann ja, denen man sich auch stellen muss oder die man auch zu bearbeiten hat?

- 30 B: Ja, also ich würde sagen, wenn man, gehen wir ganz kurz vom Künstler weg, wenn man in der Kreativwirtschaft arbeitet, dann sollte man sich schleunigst dieses Tool in die Werkzeugkiste legen. Einfach damit man es hat, damit man nicht darauf angewiesen ist, darauf zu verzichten, weil man es eben noch nie ausprobiert hat. Das ist, glaube ich, wirklich ganz wichtig. Und ich meine, es kann auch ein herausstehendes Merkmal sein, das man als Künstler, aber eben als Künstler, der sich eben für sein Kunstobjekt Zeit nehmen kann, der das sowieso nicht auf einem Arbeitgeber zuliebe macht, sondern eben aus einem eigenen Ausdruck heraus, der kann nach wie vor sagen, ich bleibe analog und das eben ja auch als Aussage sozusagen zu unterstreichen.
- 31 Zum Beispiel verwende ich immer noch sehr gerne nur das Klavier, weil ich mich da einfach am allerbesten ausdrücken kann. Und wenn ich gezwungen bin, wieder vor dem Rechner zu sitzen und einzelne virtuelle Schrauben zu drehen, dann denke ich zu viel nach. Ich möchte eigentlich, wenn ich richtig Kunst schaffe, dann möchte ich ganz meinen Kopf so gut wie möglich ausschalten und sozusagen diese direkte Übersetzung von meinem Gefühl, was jetzt richtig und falsch ist, dann direkt in den Ausdruck, also in den musikalischen Ausdruck in meinem Fall bringen. Also das ist, das finde ich, für den Künstler ist das alles legitim. Für den Kreativwirtschaftler, der sollte einfach seine Toolbox möglichst aktuell halten.

..Unterbrechung der Gefühlsebene
..emotionaler Ausdruck

- 32 I: Und Sie nutzen es sozusagen dann eher für den textlichen Inspirationsprozess?

- 33 B: Ja, weil bei mir ist es, was ich da vorher erzählt habe, mit der Klangforschung, das ist sozusagen ein, weil ich ja auch gleichzeitig Wissenschaftlerin bin, das ist ein ganz großes wissenschaftliches Interesse und ich habe die ganz große Hoffnung, das dann irgendwann miteinander zu verbinden.

..Stärkung Intuitiver Arbeitsprozesse
..technisch-wissenschaftlich
..Erleichterter Arbeitsprozess

..Stärkung Intuitiver Arbeitsp
..technisch-wissenschaftlich
..Erleichterter Arbeitsprozess

Und zwar nicht nur, dass ich dann halt diese Sounds verwende, die ich mir dann eben sehr kognitiv dann da zusammengepromptet habe, sondern meine Idealvorstellung wäre, wir hätten die VR-Brille auf, würden in einem Raum stehen und vor uns wäre ein Gegenstand, den wir sozusagen zum Sound deklarieren. Wir sagen einfach, dieses Stück, das sage ich dann irgendwie Holz, diese Kugel aus Holz, die hat jetzt einen bestimmten Klang und die kann ich jetzt verändern, größer machen, kleiner machen, spitzer machen, durchsichtiger machen oder irgendwie solche Sachen. Und es soll dann ein möglichst immersives Erlebnis sein, dass ich das also mehr intuitiv machen kann, als dass ich das eben in Worten prompten muss. Und dann wäre das miteinander verbunden, dann kann ich mir diese kognitive Zwischenebene ein bisschen sparen und hätte aber eben so ein virtuelles, immersives Erlebnis. Aber das wird noch ein bisschen dauern. Das ist nämlich gerade die Schwierigkeit, dass die Technik jetzt inzwischen schon viele Sachen kann, aber dass die GUIs sozusagen immer noch sehr weit vom künstlerischen Gebrauch weg sind.

34 I: Ja, das klingt auch nach einem sehr komplexen Sachverhalt. Für mich auch tatsächlich unvorstellbar mit dem ganzen Programmieren und so, weil ich da ja auch gar nicht drin stecke. Aber umso auch faszinierender auf jeden Fall.

35 B: Das sind auch wirklich zwei unterschiedliche Regionen im Gehirn. Man sagt zwar auch, Programmieren ist was Kreatives, das ist es auch. Aber so Problemlösung, wo ist jetzt das fehlende Komma, das ich irgendwie da irgendwo vergessen habe vermutlich oder warum klappt es nicht? Das ist eben wirklich ein ganz anderer, rationaler Teil als den emotionalen Teil, den ich möchte, wenn ich mich ausdrücken möchte. Es bleibt spannend, ob da eben der Zugang, die Bedienung, die Eingabemaske sozusagen irgendwann mal so wird, dass es eher wie ein Instrument wird, mit dem man

..Stärkung Intuitiver Arbeitspro:
..Erleichterter Arbeitsprozess

..Stärkung Intuitiver Arbeitsprozesse
..Erleichterter Arbeitsprozess

sich dann schon richtig wohl fühlt. Mal schauen.

36 I: Ja, das sind sozusagen auch ein bisschen Ihre Wünsche an das Feld, dass das Ganze ein bisschen vielleicht auch intuitiver wird?

37 B: Genau. Und ich glaube, dass prinzipiell das nämlich sehr gut gehen würde, dass dieses Intuitive dann in verschiedene Modalitäten übersetzt wird, sprich mehr für Modalitäten, also zum Beispiel in Musik oder in Bild und so, weil eben KI in der Lage ist, solche Verknüpfungen zwischen unterschiedlichen Feldern mit ausreichend vielen Daten dann eben auch zu schaffen. Und dann könnte man es eben noch personalisieren, dass man sagt, für mich klingt, ich bin auch Synesthetikerin, deswegen passt das ganz gut, für mich klingt Rot so und so. Und wenn ich zum Beispiel beschließe, mache ein Gegenstand Roter, dann soll sich mein Klang immer in so eine Art von Richtung verändern. Aber das ist natürlich vielleicht bei jedem unterschiedlich und vielleicht gelten die dann auch weiterhin für verrückt, ich weiß es nicht.

..Stärkung Intuitiver Arbeitsprozesse

38 I: Also für diesen Schaffensprozess super, super spannend, gerade mit der Verknüpfung. Okay, also für Sie ist besonders, um das vielleicht noch mal zum Schluss so ein bisschen runterzubrechen, dieses individuelle, schaffende, auch mit KI von besonderer Bedeutung, dass die Persönlichkeit sozusagen nicht verloren geht?

..Erleichterter Arbeitsprozess:
..KI als Werkzeug
..Stärkung Intuitiver Arbeitsprozesse

39 B: Dass es einfach als Werkzeug wahrgenommen wird und der menschlichen Intention mit Gefühlen und mit Erfahrungen und allem, was man eben da reingeben möchte, dann halt bloß hilft, besser Gestalt anzunehmen oder schneller.

..Co-Kreation
..KI als Werkzeug

40 I: Dass der Mensch nie ersetzt wird, sondern es sich nimmt als Hilfestellung und zur Schaffung von Neuem.

..KI-Einsatz je nach Nutzungsart

..KI als Werkzeug

41

B: Genau, also wenn wir von Kunst sprechen, dann genau das. Aber es gibt auch viele Tasks, wo es eben mehr um ein akustisches Erlebnis als um Kunst geht und dafür ist es voll legitim, dass dann der Mensch da auch ersetzt wird, sozusagen, das ist dann da auch in Ordnung.

Anhang 2.2: Interview B2

- 1 Interview via Zoom, 04.12.2023, 13:00, Dauer: 37:54 Minuten
- 2 Kommunikationssituation: Keine weiteren Personen anwesend, ruhig, keine Störungen
- 3 Legende: Interviewer (I), zweite Befragte Person (B2)
- 4 I: Und um gleich Ihnen sozusagen das Wort zu lassen, wollte ich erstmal mit einer allgemeinen Frage einsteigen, wie Sie überhaupt Ihr Weg zur Musik gefunden haben und dann damit verbunden auch schließlich das Interesse vielleicht an den KI-Technologien gefunden haben.
- 5 B2: Ja, also wie ich den Weg zur Musik gefunden habe, das war eigentlich nicht so absehbar lange Zeit. Ich war eigentlich in meiner Kindheit und Jugend vor allem naturwissenschaftlich interessiert, naturwissenschaftlich technisch so und habe halt Musik als Hobby betrieben, Klavier gelernt und später dann auch Orgel gelernt. Und es war so irgendwie, weiß nicht, bei mir dann eine relativ kurzfristige Entscheidung irgendwie gegen Ende meiner Schulzeit, mich doch für ein Musikstudium zu entscheiden und ich habe Kirchenmusik dann studiert zuerst, weil mich das sehr fasziniert hat und weil das auch von der ganzen Breite her des Studiums sehr meinen Vorstellungen entsprochen hat. Und das habe ich halt ein paar Jahre gemacht und habe dann Chordirigieren noch studiert und bin dann so mehr oder weniger in den Chorbereich hinein eingedrungen und das ist auch das, was ich jetzt eigentlich hauptsächlich mache, also Chöre leiten, Chorleitung unterrichten. Aber eben aus diesem naturwissenschaftlichen und technischen Interesse, was nie aufhörte parallel, ergaben sich eben dann diese Anreize, auch so ein Projekt mal zu versuchen, was eben beide Aspekte zusammenführt.
- 6 I: Was für Projekte waren das dann im Spezifischen?
- 7 B2: Naja, ich meine das Projekt, was wir jetzt mit diesem

..musikalisches und informatische

..Kunst als co-kreativer Proze
..ganzheitliche Auseinanderse

..Kunst als co-kreativer Prozi
..ganzheitliche Auseinanders
..Reflexion von KI-Einbindung

Meistersinger Reloaded eben gemacht haben. Also nachdem ich die Leitung der Singakademie in Dresden übernommen hatte vor zwei Jahren, war für mich relativ schnell klar, dass unter diesem Begriff Akademie unbedingt auch so ein interdisziplinärer Ansatz stehen muss, wo also Kunst und Wissenschaft zusammenfindet und eben durch mein immer so latent schlummerndes Interesse auch für Informatik und all dem, was so dahinter steht, war eben meine Idee da, in die Richtung KI und Musik zu gehen und mal zu sondieren, wer da wirklich Interesse hätte, an so einem Projekt mitzuwirken.

8 I: Und können Sie vielleicht nochmal genau erklären, was der Inhalt des Projekts war an sich? Oder was da genau gemacht wurde?

9 B2: Ja, also eigentlich der ursprüngliche Anstoß war eigentlich ein künstlerischer Gedanke, künstlerisch dramaturgischer Gedanke, nämlich der, dass wir uns in dem ganzen Jahresprogramm, was wir als Singakademie Dresden dann geplant haben, mit dem Thema Glauben, aber nicht nur im Sinne von Religion, sondern auch weiter gefasst, auseinandergesetzt haben und ein Aspekt Musik und Religion, Musik und Glaube, was gibt es da für Interaktionen? Und kann Musik selber zu so einer Art Glaubensinhalt oder so einer Art Kult auch werden? Und wenn man jetzt an Kult und Musik denkt, kommt man halt relativ schnell unweigerlich auf Richard Wagner als Komponisten und gleichzeitig aber natürlich immer die sehr schwierige Rezeptionsgeschichte des Komponisten mit auf dem Buckel, wo eben manche sagen, das kann man eigentlich gar nicht mehr aufführen, einfach durch seine, auch durch die Rezeptionsgeschichte, gerade im Nationalsozialismus etc., durch seine eigenen antisemitischen Äußerungen. Und die Idee war sozusagen, das Ganze zu kommentieren durch künstliche Intelligenz,

..Co-Kreation
..(künstlerische) Reflexionsf
..künstlerische Entfaltung

..Co-Kreation
..(künstlerische) Reflexionsfä
..künstlerische Entfaltung

..künstlerische Entfaltung
..KI als Werkzeug

verbunden mit dem Gedanken, naja, Wagner hat das so behauptet, ich sag es mal so ein bisschen vereinfacht, zum Beispiel „ein Komponist wie Mendelssohn könne ja gar keine gute Musik schreiben, er sei ja schließlich Jude“. Also in so eine Richtung ging das ja. Und das hat eben gesagt, nur sozusagen er ist so ausgestattet, dass er wirklich gute Musik schreiben kann. Und wenn es eine Maschine jetzt gäbe, die aber Musik schreibt, die irgendwo, also das war der ursprüngliche Gedanke, die sich anhört wie die Wagnerische Musik, dann ist der Gedanke ja irgendwo ad absurdum geführt. Denn die Maschine hat eben keine Nation und sie hat keine religiöse Zugehörigkeit etc. Das war eigentlich der ursprüngliche künstlerische Gedanke dahinter. Und im nächsten Schritt ging es eben darum, naja, was soll jetzt eigentlich hier genau passieren, wie kann man das technisch umsetzen. Und da waren wir erst mal so in der Findungsphase, wo wir geguckt haben, naja, was ist jetzt der Stand der Technik und was können wir überhaupt guten Gewissens wirklich schaffen. Und als wir dann festgestellt haben, dass dieser Gedanke, jetzt den Wagnerischen Stil jetzt wirklich zu imitieren, zu hoch gegriffen ist, haben wir gesagt, na gut, aber wir können ja trotzdem seine Musik kommentieren. Das heißt, wir nehmen Wagnerische Originalmusik als Vorlage und lassen ein KI-Modell einen bestehenden Satz fortschreiben. Also wir führen ein Stück auf, was es original so gibt, aus dem Meistersinger von Nürnberg, ein Chor, ganz am Anfang, gleich nach dem Popspiel. Und führen dann eine Vervollständigung, in Anführungsstrichen, dieses Chors auf, der auf eine Maschine geschrieben ist. Das war jetzt so grob zusammengefasst der Gedanke. Deswegen eben „Meistersinger Reloaded“ im Sinne von, es bezieht sich auf die Meistersinger, aber interpretiert oder kommentiert die eben neu.

10 I: Und gerade bei diesem Prozess, auch mit dem Arbeiten mit der KI, was sind die besonderen Anreize da für Sie, damit zu

arbeiten? Oder was macht besonders das Arbeiten damit aus für Sie persönlich?



11

B2: Also erstmal auf einer technischen Ebene befriedigt es so eine Art Spieltrieb auch. Das würde ich jetzt für mich so persönlich sagen. Also einfach zu probieren, was geht jetzt gerade? Was ist jetzt der Stand? Auf einer anderen Ebene kommt man darüber auch dazu, neu nachzudenken, was bedeutet eben Kreativität? Was ist das? Das sind Begriffe, die verwendet man sehr viel. Aber was sie eigentlich genau bedeuten, darüber sozusagen genau nachzudenken, kommt man eben im Kontext der Beschäftigung mit KI sehr schnell. Was unterscheidet jetzt vielleicht eben auch so eine Kreation der KI von einer menschlichen Komposition? Also das sind auf jeden Fall sehr interessante Fragen, die sich da immer wieder aufwerfen. Und was sozusagen in diesem Prozess dann alles so noch dran hängt, das ist nochmal ein ganz anderes Thema, würde ich sagen. Also da haben wir vor allem festgestellt, dass die unglaubliche Menge an Output, die also so eine KI liefern kann, auch was Überwältigendes haben kann. Im Sinne von, ja was fange ich denn jetzt eigentlich an mit diesen Tonnen? Ich kann ja im Prinzip dann, wenn sozusagen eben die ersten Hürden grundsätzlich überwunden sind, da war natürlich bei uns ein großes Thema, wie kommen wir überhaupt an Daten, aber das ist auch nochmal ein separates Thema. Aber wenn jetzt einmal das alles so trainiert ist und so weiter, und dann schickt mir also unser Projektpartner jetzt irgendwie seine neuesten Kreationen, und das sind dann irgendwie, ich sag jetzt mal 50 Stücke für jeweils 10 Kombinationen von Parametern, also 500. Die gehen vielleicht alle dann so 3 Minuten. Das heißt, wenn ich bei 1500 Minuten, ja, dann bin ich schon mal über 20 Stunden Musik, die, wo ich schon gleich weiß, die kann ich nie anhören.

12

I: Also enorme Mengen, wo man erstmal Überforderungen...

..Daten-/Ergebnisüberfluss

13 B2: Ja, ja. Und wie gehe ich damit jetzt um? Also was macht das auch jetzt so? Wenn ich mit so einem Berg plötzlich da sitze, weil denn das Problem ist: Uns zumindest ist es nicht gelungen, sozusagen Metriken, also Maßstäbe zu finden, um automatisiert beurteilen zu können, wird dieses Stück uns überzeugen, ohne es anzuhören. Ist es wahrscheinlich, dass es uns überzeugen wird, oder ist es wahrscheinlich, dass wir sagen, es ist totaler Schwachsinn. Das sozusagen zu quantifizieren, automatisiert, ist uns mit den vorhandenen Tools nicht gelungen. Das heißt, wir blieben, uns blieb wirklich nur übrig, gut, wir müssen sozusagen Stichproben ziehen und sagen, gut, ich höre jetzt halt 3, 4 Stücke an und versuche eine Ahnung zu bekommen, okay, ist jetzt dieser Parametersatz jetzt besser als der andere oder schlechter, oder kann ich eigentlich keinen Unterschied hören oder so.

14 I: Also optimal wäre es sozusagen gewesen, vorab gewisse Regeln an das System zu geben, das sozusagen automatisch schon gefiltert wird im Schaffen dieser Stücke, dass sie eben den erleichterten Prozess im Nachhinein haben, der Auswahl, aber das war sozusagen technologisch mit den Tools, die es gab, nicht möglich, wenn ich das jetzt so richtig verstanden habe?

..künstlerische Entfaltung

..Anwendungsvielfalt

15 B2: Ja, genau, also wir arbeiten ja auf verschiedenen Ebenen, wenn wir sozusagen so ein System trainieren. Und man kann natürlich immer, also klassisch ist es eben so, in dem System, das wir da verwendet haben, das orientiert sich ja sehr an der maschinellen Sprachverarbeitung, also es benutzt Modelle, die aus der maschinellen Sprachverarbeitung kommen, die zum Beispiel auch in einem Übersetzungsprozess zum Einsatz kommen. Oder in einem Emotionsextrahieren, ja, also ich gehe zum Text und das System sagt mir, ist der Text jetzt freundlich, ist er aggressiv, ist er ... sowas, ja. Solche Systeme kommen mit zum

..künstlerische Entfaltung

..Anwendungsvielfalt

Einsatz, weil Musik und Sprache sich da in ihrer zeitlich gerichteten Struktur und so weiter dann ähnlich sind. Das Problem ist nur, ich kann natürlich die Maschine trainieren, dass sie mir immer möglichst, würde ich sage, gut, was vervollständigt, worauf sie trainiert, also ich trainiere im Prinzip, okay, ich gebe dir den Anfang des Stückes und je ähnlicher das, was die Maschine ausspuckt, dem ist, was original ist, dann sagen, gut, okay, das ist richtig so, ja. Und die Maschine trainiert sich sozusagen selbstständig auf Basis dieses Prozesses.

16 I: Sie meinten, dass man der Maschine wie eine Art Feedback gibt und dadurch sie auch wiederum weiß, wie sie weiterzulernen hat.

17 B2: Nein, gerade ohne, dass man ihr Feedback gibt, sie gibt sich selbst Feedback. Sie gibt sich selbst Feedback, das ist sozusagen der erste Prozess. Und sie optimiert im Prinzip ihren Prozess der Vorhersage, okay, ich habe jetzt den Anfang und was könnte jetzt als nächstes kommen? Und je besser ihr sozusagen gelingt, das also vorherzusagen in einem Korpus von Stücken, in diese Richtung trainieren wir sie sozusagen. Das Problem ist nur, erstens ist ja unsere Aufgabenstellung, wir wollen ja nicht Stücke, die es schon gibt, wiederherstellen. Also auswendig lernen, sondern wir wollen ja was Neues, wir wollen Kreativität. Und das sozusagen zu quantifizieren auf eine Weise, dass man automatisiert sagen könnte, okay, diese Einstellungen, nicht nur beim Training, sondern auch beim Generieren von neuen Stücken, sind jetzt die besten. Ohne eben sich durch Stunden von Musik durchzuhören. Das war sozusagen ein Punkt, wo wir eben nicht weitergekommen sind. Viele dieser Prozesse, oder viele dieser Systeme, es gibt das ja, die basieren so auf statistischen Maßen. Das heißt, ich sage zum Beispiel, mal übertragen auf den Text jetzt, ich zähle jetzt, wie häufig sind Buchstaben. Die Maschine spuckt den

..Systemtraining

..Erleichterter Arbeitsprozess:

..Schwierigkeit der Neuersch

Text aus und ich mache sozusagen eine Verteilung über die Buchstaben, okay, wie viele A's sind drin, wie viele B's, C's und vergleiche das mit echten Texten, von Menschen geschriebenen Texten. So ähnlich, ja. Das Problem ist nur, die sind da nicht zeitlich gerichtet. Das heißt, ich könnte das Stück auch rückwärts abspielen und der Wert wäre der gleiche. Was wir natürlich wissen, das ist Schwachsinn, wenn ich das Stück rückwärts abspiele, es gibt überhaupt keinen Sinn mehr. Und sozusagen eben diese zeitliche Gerichtetheit macht es halt sehr anspruchsvoll, das zu bewerten. Das Ideale wäre eigentlich, wenn die Maschine selber ein zweites System sozusagen obendrauf hätte, das immer versucht, das selbst herauszufinden, naja, ist das jetzt von Menschen oder ist das von einer Maschine? Das gibt es auch, solche Systeme, die beides in einem sind, wo ein System immer versucht, das andere zu hintergehen und zu täuschen, im Sinne von...zu behaupten, es sei eigentlich menschlich geschrieben. Und die andere Maschine – so ist die Theorie – immer besser darin zu erkennen, dass es eben nicht Menschen ist. Aber die Systeme haben technisch große Herausforderungen, die in unserem Fall nicht zufriedenstellend gelöst wurden.

18 I: Ja, und bei dem Prozess der Auswahl sind Sie dann, um da nochmal reinzugehen, sozusagen stichartig vorgegangen, haben immer nur Teile angehört und so dann Schritt für Schritt sich durch die schiere Menge an Daten gearbeitet?

19 B2: Genau. Aber eben, ja, das ist natürlich extrem subjektiv am Ende, aber eben auch der interessante Part, weil es eben zeigt, dass es auch in unserem Projekt eine ganz große Interaktion eigentlich gegeben hat, zwischen dem KI-System und verschiedensten Menschen auf verschiedenen Ebenen. Und in dem Sinne müsste man eigentlich auch sagen, das ist auch ein kooperatives Projekt zwischen Maschine und Mensch gewesen. Und nicht so dieses, weiß ich nicht,

..Co-Kreation

irgendeine Blackbox spuckt was aus, ja, und alle sagen, wow, ja, also so ist es nicht.

20

I: Das ist ja vielleicht auch gerade das, wovor viele Menschen Angst haben, dass die KI einfach in allen möglichen Prozessen mit eingesetzt werden kann und dadurch aber vielleicht die Menschen auch ersetzt, aber ja, dass vielleicht auch so ein kollaborativer Arbeitsprozess ja vielleicht eher das Realistische dabei zukünftig vielleicht sein wird, dass man gemeinsam mit der Maschine zu neuen Ergebnissen kommt.

..Kunst als menschliche Ausdruck

21

B2: Das ist auf jeden Fall das, was mich persönlich jetzt auch am ehesten interessieren würde, muss ich sagen. Weil letztendlich Kunst ja eine Ausdrucksform von Menschen ist. Und als solche sozusagen irgendwo ihre Motivation bekommt. Und wenn man jetzt mal absieht von, ich sag mal, einer reinen, ja, wie soll ich das nennen, Berieselung, ja, also ich sage, ich habe sozusagen Musik als so eine Art, ja, weiß nicht, wie man das gut sagen kann, eben so Fahrstuhlmusik, ja, oder Musik, die ganz spezifisch vielleicht Emotionen hervorrufen will, also da kann ich, da glaube ich schon auch, dass dort tatsächlich menschliche Komponistinnen und Komponisten durchaus in Bedrängnis geraten können. Weil das eben, gerade diese Masse, ja, auszuspucken und eben mit viel niedrigeren Kosten, als wenn ein Komponist, eine Komponistin sich hinsetzen würde. Und Jingles schreiben oder so, ja. Also das, das ist schon eine Frage, ja. Aber, ich sage mal, im Musikbereich ist die Angst vielleicht, ich sage mal, es ist, dort ist ja erst mal niemand auch von den Folgen des Ergebnisses der KI unmittelbar betroffen. Also natürlich vielleicht in seinem Arbeitsprozess, der sagt, okay, ich wäre jetzt arbeitslos, ja, okay, gut, die Besorgnis kann man haben oder eben auch nicht haben, sicher je nach Gebiet unterschiedlich berechtigt. Aber am Ende wird niemand in seinem Leben beeinträchtigt, da jetzt KI irgendwo gespielt

..Mensch vs. KI

wird oder aufgeführt wird. Aber in anderen Bereichen ist eben einfach die Frage, verstehen wir eben die Prozesse, warum eben bestimmte Dinge, warum KI bestimmte Entscheidungen trifft, bestimmten Output liefert, verstehen wir die gut genug, um ihr eben mehr Verantwortung übertragen zu wollen. Das stellt sich im künstlerischen Bereich glücklicherweise nicht so stark, weil die Folgen nicht so, ja, potenziell verehrend sind, ja. Wie bei einem selbstfahrenden Auto zum Beispiel.

22 I: Und weil Sie auch vor dem kreativen Prozess angesprochen haben, also was sehen Sie vielleicht noch für Chancen in der Arbeit mit KI, vielleicht auch, weil Sie den kreativen Prozess meinen, dass man da auch Inspiration finden kann oder inwiefern sehen Sie noch mögliche Chancen für die Musik?

23 B2: Ja, also es gibt ja so auch Systeme, wo Mensch und Maschine zusammen musizieren oder sozusagen in den Dialog treten, auch in Echtzeit. Das finde ich auf jeden Fall persönlich sehr spannend und hat, finde ich, schon das Potenzial auch, eine Inspiration zu sein. Also, ja, eben auf Gedanken zu kommen, auf Ideen zu kommen, auf die man sonst vielleicht nicht gekommen wäre. Also geht mir jedenfalls manchmal auch bei den Bildgenerierungstools, die einen ganz anderen Stand schon haben, als was wir in der Musikgenerierung haben. Was auch eine interessante Frage im Übrigen ist, woran das liegt, dass das so unterschiedlich schwer ist. Aber da ging es eben auch auf sowas, ich habe da eben auch in dem Kontext, um verschiedene Vorträge sozusagen mit auszugestalten, sehr viel auch herum experimentiert mit verschiedenen Tools. Und da denke ich mir auch manchmal, ach, auf so eine Idee wäre ich wirklich nicht gekommen. In dem Sinne geht es auch wirklich über das hinaus, dass man einfach Dinge imitiert und das KI die Dinge imitiert. Also einfach aufgrund ihrer Fähigkeit eben auf einem unglaublichen Wissensschatz zurückzugreifen und

..Co-Kreation
..Inspirationsquelle
..Live-Komposition

..Co-Kreation
..Inspirationsquelle
..Live-Komposition

den immer neu zusammensetzen. Da sind wir natürlich auch gut als Menschen, aber wir haben eben irgendwo begrenzte Kapazitäten natürlich, um das Wissen und Erfahrungen aufzunehmen. Und dort sind sozusagen die Kapazitäten in der Maschine nahezu grenzenlos, muss man sagen. Und das ergibt eben sowohl diese Chancen oder auch die Möglichkeit der Inspiration, als auch die Gefahren und Risiken.

24 I: Und für Sie persönlich ist aber schon am interessantesten oder am wichtigsten diese Inspiration, die man vielleicht auch finden kann mit KI?

..Live-Komposition

25 B2: Ja, beziehungsweise eben wirklich vielleicht auch gar nicht so sehr im kompositorischen Bereich, sondern eben auch in der Live-Performance oder so. Also ich finde zum Beispiel die Vorstellung auch spannend, in Echtzeit sozusagen eine Komposition zu generieren, also interaktiv, im Konzert sozusagen. Basierend auf äußeren Faktoren. Vielleicht basierend auf Entscheidungen des Publikums, welche Richtung ein Stück nehmen soll oder auf anderen Dingen. Also das sozusagen, dass vielleicht auch Umweltreize in Echtzeit verarbeitet werden können zu einem künstlerischen Produkt. Das finde ich sehr spannend.

26 I: Also sozusagen auch das als bisschen Wunsch vielleicht für die Zukunft, dass das mehr in diesen kreativen, aktiven Prozess auch einfach einfließt, auch in diese Live-Performance oder wie auch immer.

..Faszination und Neugier

27 B2: Ja, genau. Dass man zumindest schon mit Neugier und Spürsinn einfach dort Dinge probiert und aber auch die Freiheit hat eben zu sagen, okay, brauche ich jetzt vielleicht nicht nochmal oder das war total spannend, aber vielleicht sage ich, also es ist für mich offen. Ich bin nicht so jemand, der denkt irgendwie, es muss dort so einen Fortschritt in dem

Sinne geben. Wie wir das auch so denken, das weiß ich nicht. Oder man muss unbedingt KI einsetzen, das denke ich nicht. Aber man sollte sich zumindest mit ihren Möglichkeiten befassen und immer ausloten, was dort geht. Und dann wird man sehen zu welchem Ergebnis man kommt.

28 I: Ja, gerade weil ja auch Musik Teil der Kunst ist, wird ja auch immer wieder, ja jetzt gerade mit KI und den KI-System auch ja wieder diskutiert, ja was ist denn jetzt eigentlich Musik oder Kunst, verändert sich Kunst oder der Anspruch an Kunst? Haben Sie dazu irgendwelche Meinungen oder persönlichen Eindrücke, wie sich für Sie persönlich Kunst vielleicht auch dadurch verändert hat?

29 B2: Also, ich glaube nicht, dass KI Kunst bisher so stark verändert hat. Einfach nur dadurch, dass die Technologie sozusagen existiert. Aber was ich glaube ist, dass KI sozusagen eine Kunstform befeuert oder dort auf jeden Fall besonders gut andocken kann, die auch stark auf Monetarisierung und Kommerzialisierung hin strebt. Und das ist eine Entwicklung, die ich nicht unbedingt gutheißen möchte. In dem Sinne, dass eben KI erlaubt, sozusagen Dinge einzusaugen, die ganz viele Generationen von Menschen ohne jegliches Wissen, dass ihr Schaffen irgendwo verwertet würde, auf so eine Weise, geschaffen haben. Und wenn ich über die nötigen Ressourcen, also sowohl finanziell das nötige hochqualifizierte KI-Personal zu bezahlen, als auch die technischen Ressourcen verfüge, und das sind nicht sehr viele, dann kann ich quasi, ich sag mal so, aus Stroh Gold spinnen. Weil dann habe ich quasi die Möglichkeit, eben auf diesen Erfahrungsschatz zuzugreifen und Unmengen an Output darauf basierend zu generieren. Und den sehr gewinnbringend auch zu vermarkten. Und ich bin überzeugt, dass Unternehmen wie Spotify zum Beispiel, da gibt es auch eigene Forschungsprojekte zu dem Thema, die kann man auch nachlesen, auch selber zur

..stärkere Kommerzialisierung

..Mensch vs. KI

..Urheberrechtsfragen

..Mensch vs. KI

..Mensch vs. KI

..stärkere Kommerzialisierung

Audiogenerierung, natürlich längst damit beschäftigt sind, die, ich sag mal, ein bisschen polemisch lästigen, Künstlerinnen und Künstler loszuwerden, die immer irgendwie Geld wollen. Und zu gucken, wie können wir denn das, was dort musikalisch läuft, eigentlich selber erzeugen. Ja, und da finde ich, sollte man schon sehr genau fragen, wollen wir das eigentlich? Und ich bin nicht der Überzeugung, dass man alles, was man kann, auch wollen muss. Und dieser Aspekt fehlt mir tatsächlich oft in der Debatte auch. Also, dass so ein Eindruck vermittelt wird, technische Möglichkeiten, die sich neu ergeben, die bestimmen, müssten zweifelsohne natürlich ausgeschöpft werden. Das folgt natürlich der Logik unseres ganzen Wirtschaftssystems, das ist klar. Aber da bin ich durchaus sehr kritisch und frage mich, was ist eigentlich mit den Rechten der Leute, die eben diese ganzen Grundlagen gelegt haben in den Jahrhunderten. Und keiner zahlt dafür was, dass dieses ganze Wissen eingesaugt wird.

30 I: Ja, der Faktor Urheberrechtsschutz spielt da natürlich eine ganz große Rolle.

31 B2: Ja, die Unternehmen sagen natürlich, und es ist wirklich schwierig, wie man da sauber argumentiert. Natürlich kann man sagen, naja, ein Komponist ist früher auch an eine Bibliothek gegangen oder hat halt eine Bildungsreise gemacht, ist nach Italien gefahren, oder weiß nicht, was er dann macht, nach Norddeutschland. Und hat sich eben dort Leute angehört und hat sich Quellen angeschaut, hat Bücher gelesen. Natürlich haben wir Bibliotheken und jeder kann da reingehen und kann sich, liest sich Wissen an oder lernt Musik kennen und komponiert basierend darauf neue Sachen. Und natürlich kann ein Unternehmen so argumentieren und sagen, wir machen genau das Gleiche. Aber das Problem ist eben die Dimension. Also die menschliche Aufnahmekapazität ist eben allein schon durch

..Mensch vs. KI
..stärkere Kommerzialisierung

die begrenzte Lebenszeit, die man hat, beschränkt. Und die Kapazität der Maschine ist prinzipiell eigentlich unbeschränkt. Wenn man mal vom Ressourcenverbrauch absieht. Aber es gibt eigentlich kein Limit. Und damit ergeben sich eben Möglichkeiten, wo ich mich dann eben schon frage, ist das fair? Das ist bei den Bildenden Künstlern genau die gleiche Frage. Ist es fair, wenn die ganzen Werke benutzt werden, um dann wieder monetarisierbaren Output zu generieren?

32 I: Ja, das ist wirklich ein spannendes Thema und ich glaube, da ist noch ein großer Diskussionsbedarf. Zuletzt wollte ich Sie nochmal fragen, was vielleicht Ihre Wünsche für die Zukunft sind. Gerade auch für Ihre Arbeit im musikalischen Kontext mit diesen neuen Technologien. Sie sind jetzt schon auf ein paar vielleicht auch eingegangen, aber um das nochmal so abschließend zu formulieren.

..Neuausrichtung der Rolle von Ku

33 B2: Ich würde mir wünschen, dass man erstens sich dazu beraten, sich darüber klar wird, was ist jetzt eigentlich die Rolle von Kunst? Was verstehen, oder was wollen wir auch gesellschaftlich, was wollen wir unter Kunst verstehen? Und meiner Überzeugung nach ist Kunst erstmal per se ein Produkt von Menschen für Menschen. Und KI kann dabei natürlich als Hilfsmittel eine Rolle spielen. Aber ich wünsche mir nicht so sehr, dass immer erstmal zuerst von der technischen Seite her gedacht wird. Und nicht überlegt wird, wie könnte man das jetzt möglichst gut vermarkten, was wir jetzt hier Neues kreiert haben. Sondern dass man schon immer auch begleitend dazu die Frage stellt, in welche Richtung wollen wir eigentlich? Wozu ist das jetzt eigentlich, was wir hier machen? Auch gesellschaftlich betrachtet. Das nicht so losgelöst zueinander zu debattieren, als sei die Technologie einfach was, was sich einfach seit Menschengedenken unaufhaltsam in irgendeine bestimmte Richtung entwickelt. Das stimmt nicht. Das wird natürlich

..KI als Werkzeug
..Kunst als menschliche Ausc

..ganzheitliche Auseinanders

..ganzheitliche Auseinandersetzung

..Faszination und Neugier
..(künstlerische) Reflexionsfähigkeit

gerne so erzählt, aber das ist eigentlich schon Unsinn. Es gibt neues Wissen, altes Wissen geht dafür aber verloren. Das wird darüber nicht gesprochen, weil es uncool ist. Aber das sind Fragen, wo ich mir wünsche, dass man einerseits schon offen bleibt und nicht rundheraus eine Sache ablehnt, weil sie mit KI zusammenhängt. Aber eben auf der anderen Seite auch nicht sagt, weil es mit KI zusammenhängt, ist es per se toll, innovativ, förderungsfähig und die Zukunft. Das sind beides für mich einfach keine validen Betrachtungsweisen, sondern es müssen immer beide Sachen zusammenkommen. Neugier finde ich wichtig - absolut. Die sollte man immer behalten, auch was auf technologische Neuerungen. Das wünsche ich mir auch für mein Kunstfeld. Aber gleichzeitig immer begleiten dazu auch die kritische Betrachtung. Warum mache ich das jetzt? War das jetzt wirklich so, dass ich es nochmal machen möchte? Was macht das jetzt auch mit mir? Was macht das auch mit Musikern und Musikerinnen?

34 I: So ein Austarieren, pro und kontra, dass sich das Pendel einschwingen kann, ohne das eine noch andere zu vernachlässigen.

- 1 Interview via Telefon, 04.12.2023, 18:00, Dauer: ca. 27:52 Minuten
- 2 Kommunikationssituation: Keine weiteren Personen anwesend, ruhig, keine Störungen
- 3 Legende: Interviewer (I), dritte Befragte Person (B3)
- 4 I: Um erstmal sozusagen dir auch den Raum zu geben, zu erzählen, wollte ich gerne mal fragen, wie du denn, weil du ja auch in diesem Kollektiv arbeitest, wie du da zugekommen bist?
- 5 B3: Genau, also prinzipiell sind wir mit dem Kollektiv Polli Morph oder mit dem Ensemble Polli Morph, da arbeiten wir ja viel so an der Grenze zwischen Sprache und Musik und widmen uns da verschiedenen auch gesellschaftlichen Themen. Unter anderem hatten wir im September einen Auftritt zu Resonanz, da gibt es ja diese soziologische Theorie, die recht, ja eben gerade so irgendwie so ein bisschen durch die Welt geht. Und da hatten wir einen Auftritt gemacht und dann gab es diese Anfrage vom Globe Festival, ob Künstler:innen Interesse haben, etwas zu künstlicher Intelligenz zu machen, gemeinsam mit Wissenschaftler:innen und da haben wir uns dann dafür entschieden, das zu machen. Genau, insofern ist das Interesse tatsächlich bei mir jetzt auch schon länger so gesellschaftlich einfach sich damit auseinanderzusetzen, aber sich künstlerisch damit auseinanderzusetzen, hatte eng mit der Anfrage von dem Globe Festival zu tun.
- 6 I: Ja, und was ist so deine Rolle in Polli Morph?
- 7 B2: Gemeinsam mit Antonio Prenzel haben wir das gegründet und wechseln uns immer ab im Delikat des Ensembles und jetzt bei dem Programm war es so, dass ich diesen Chatbot programmiert habe und mich quasi um die inhaltliche Auseinandersetzung mit KI - also wir hatten im

..Co-Kreation
..Live-Komposition

..Rückgriff auf vorhandene K
..Technisches Know-How
..neue Verknüpfung von Syst

..Rückgriff auf vorhandene K
..Technisches Know-How
..neue Verknüpfung von Syst

Kollektiv am Anfang so ein bisschen gebrainstormt, was man machen könnte und ich habe dann gemeinsam mit Oliver ein Teil davon umgesetzt. Also es war recht wenig Zeit, die wir zur Verfügung hatten. Genau, ich habe so ein bisschen gearbeitet quasi so an der Schnittstelle zwischen den anderen Künstlern, die irgendwie viele verrückte Ideen hatten, die aber in der kurzen Zeit dann auch schwer umsetzbar waren und auf der anderen Seite Oliver, der irgendwie da das technische Know-how hatte. Wobei es dann am Ende auch so war, dass ich das schon auch dann selber programmiert habe. Er hat quasi so den Ablaufplan gesteckt, wie man das prinzipiell umsetzen könnte und dann habe ich geguckt, also ich arbeite so für mich viel mit so einer Musiksoftware Pure Data, wo man einfach ganz gut MIDI-Devices miteinander verknüpfen kann und irgendwie auch Sounds programmieren kann und genau da habe ich dann die Verbindung von dem Chatbot zu diesen MIDI-Devices gemacht, so dass ich das dann bedienen konnte und genau die Performance hast du ja, da warst du ja da, soweit ich weiß, hat Olli gemeint.

8 I: Genau, ja.

9 B3: Genau, ich habe das dann bedient und jetzt ist so gerade, habe ich mich mit Oliver auch getroffen, ob wir weiterhin was zusammen erstellen wollen. Genau, das wird dann wahrscheinlich im nächsten Jahr stattfinden. Genau, da gibt es gerade aktuell so zwei Ideen, was man weiter bauen könnte, aber das ist dann auch erstmal, dass ich das mit Oliver mache und wir dann im zweiten Schritt dann das Polli Morph mit dazu holen.

10 I: Ja, und nochmal kurz zu dir, also du kommst auch aus der Musikrichtung oder eher aus der Informatikrichtung, oder?

..musikalisches und informatische

11 B3: Genau, also ich habe Musik und Physik studiert, insofern

..musikalisches und informatische

komme ich so ein bisschen aus der technischen Richtung auch, aber ich habe mir so ein bisschen Programmieren selbst beigebracht, aber habe nicht Informatik studiert oder so. Genau, und ich würde mich schon eher als Musiker verstehen.

12 I: Ja, und wie kam das, als du den Weg der Musik eingeschlagen hast, ja auch die Verbindung dann zu den KI-Technologien oder das Interesse daran gefunden hast? War das schon immer irgendwie da oder wie kam das zustande?

..Technisches Know-How

13 B3: Also am Programmieren interessiert bin ich schon, ja also, immer kann man jetzt nicht sagen, aber irgendwie spätestens seit Beginn des Studiums, genau, habe mich da jetzt erst irgendwie bei LaTeX reingefuchst. Also LaTeX ist so ein Schreibprogramm, wo man quasi eine Art Quellcode schreibt, der dann den Text formatiert, also genau, und habe mich dann später auch fürs Notenschreiben, da gibt es dann ähnliche Programme, habe mich da reingefuchst und habe dann im Studium, da haben wir so ein bisschen R kennengelernt, das ist auch eine Programmiersprache, mit der man vor allem Statistik macht und das ist einfach, also es gibt jetzt keinen Grund, warum ich mich dafür interessiere.

14 I: Also das kam einfach natürlich.

..Auslotung technischer Möglichl

..(künstlerische) Reflexionsförd

15 B3: Also so wie sich jemand für Sport interessiert, interessiere ich mich dafür und jetzt genau die Beschäftigung mit künstlicher Intelligenz würde ich sagen, es war einfach im letzten Jahr so ein sehr großes Hype-Thema und – also ich finde das Thema quasi philosophisch interessant und habe da das Gefühl, da ist gerade im Blick der Menschen auf KI vieles im Argen, sage ich mal. Insofern ist es spannend, sich philosophisch mit dem Thema auseinanderzusetzen und aber dann bietet die Technologie auch einfach Werkzeuge, die man nutzen kann, um Sachen zu machen, die man

..Auslotung technischer Möglich
..(künstlerische) Reflexionsförd

vorher halt nicht konnte. Und auch, also das ist, das konnten wir jetzt noch nicht so richtig umsetzen, aber das ist so ein bisschen der Plan, dass wenn wir jetzt weiter mit Oliver zusammenarbeiten, dann eher künstliche Intelligenz als Werkzeug zu nutzen.

16 P: Wie kam die Kombination von Musik und jetzt der Nutzung von KI zustande? Weil es einfach deine Interessen sind beides, dass es dann einfach aufkam oder ob es da, gab es da einen bestimmten Anreiz?

17 B3: Also der gewisse ... also das zu verbinden, das war einfach natürlich, weil das einfach meine Interessen sind und ich habe auch schon eher Musik programmiert und so weiter. Genau, insofern das ist einfach, weil ich es spannend finde und genau, das könnte man als natürlich beschreiben. Und aber jetzt so das Konkrete, warum wir das dann auch dann umgesetzt haben, da war schon auch der Anlass, dass es diese Möglichkeit, sich beim Globe zu bewerben gab und dass es quasi das Festival gab, die da irgendwie ermöglicht haben, dazu zu arbeiten und dafür was zu bekommen. Und genau, insofern war das so ein bisschen zweigeteilt. Aber genau, also auf der einen Seite besteht das Interesse und auf der anderen Seite so ganz pragmatisch arbeite ich schon auch intensiver an Sachen, wenn ich weiß, das hat irgendwie so das Ziel, dass man das dort und dort dann aufführen kann und dort und dort dann machen kann. Und genau.

..Faszination und Neugier
..zielgerichtete Gründe

18 I: Ja und vielleicht nochmal, um auf so die Arbeit im Kollektiv zurückzukommen, also du hattest das ja kurz schon mal angesprochen oder ich habe es ja auch selber gesehen beim Globe Festival, eure Performance, wie ihr die KI auch nutzt, aber vielleicht kannst du darauf nochmal spezifischer eingehen oder das Erklären, wie ihr oder wie du das einsetzt in deiner musikalischen Praxis?

..Co-Kreation
..künstlerische Entfaltung
..KI als Instrument

19 B3: Genau, also wir nutzen in unserer Performance ja einen recht weiten Musikbegriff, sage ich mal. Also bei uns ist ja so der Klang der Sprache und eigentlich auch so improvisierte Sprache immer irgendwie schon Teil der Musik mit. Und ich würde sagen, das was wir machen ist jetzt auch nicht unbedingt je nachdem, was für einen Musikbegriff man anlegt, reine Musik, sondern schon auch Verbindung zwischen Theater-Elementen und Musik. Und in dem Fall, so wie wir es bis jetzt angewendet haben, die künstliche Intelligenz, da haben wir ja einfach ein Sprachinterface gebaut oder ich gebaut zu Chat-GPT, so dass man live mit Chat-GPT sprechen kann. Und das war ja aber eher in dem theatralen Teil der Performance, also gar nicht so stark musikalisch. Wobei natürlich der Klang – also wir haben die Antworten von Chat-GPT dann synthetisiert mit Kuki AI, damit dann auch wieder hörbare Audio-Dateien abgespielt werden können. Und dieser spezifische Klang, so einer computergenerierten Stimme, hat natürlich auch was Musikalisches, mit dem man umgehen kann. Aber ich würde sagen, in unserer Performance war jetzt der Einsatz der KI gar nicht so musikalisch. Trotzdem hatte es natürlich Auswirkungen auf die Art und Weise, wie wir dann die Musik dazu gespielt haben. Also es war dann eher so, dass die Musik in den Teilen, wo die KI zum Einsatz kam, so eine begleitende Rolle eingenommen hat. Und das war auch, wir haben quasi auch die Musik nutzen müssen, um so ein paar Mängel des Programms aufzufangen. Also ein Problem war ja die lange Latenz-Zeit, die dann ja auch nochmal schwieriger wurde mit dem WLAN-Problem vor Ort. Und das hat nur deswegen dann doch noch ganz gut funktioniert, weil wir ja die Möglichkeit hatten, die Latenz-Zeiten mit Musik zu füllen.

20 I: Und wenn du sonst musikalisch dich, sag ich mal, auslebst, nutzt du das dann KI auch noch anderweitig als jetzt nur in diesem sprachlichen sozusagen?

21

B3: Bisher noch nicht, aber genau, wir haben zwei Pläne mit Oliver, die wir jetzt angehen wollen. Zum einen wollen wir die Gesten, die die Dirigenten vor dem Ensemble machen, die wollen wir maschinenlesbar machen, also dann quasi *Gesture Detection*. Und dann könnte man mit den Gesten auch Sounds vom Computer abspielen. Das wäre dann wirklich ein musikalischer Einsatz von künstlicher Intelligenz. Aber das ist einfach noch nicht umgesetzt. Also die künstlichen Intelligenzmodelle dafür, die gibt es schon, aber sie müssen jetzt für den spezifischen Anwendungsfall noch programmiert werden oder trainiert werden. Und dann muss noch programmiert werden, wie der Output der künstlichen Intelligenz, also wenn die Geste xy erkannt wurde, was dann der Computer macht. Genau, das ist einfach alles noch nicht gemacht, aber das sind so die Pläne. Ein weiterer Plan ist, auch mit dem Input, den das Ensemble gibt, also dass man Audioaufnahmen des Ensembles macht und die dann neue Musik generieren lässt, zu der man dann wieder improvisiert. Aber das wird sicher noch eine Weile dauern, bis das so ist, dass es... Also es gibt ja musikgenerierende künstliche Intelligenzen, die aber bis jetzt nur so sehr klischeehafte Musik liefern, außer es ist so sehr kuratierte künstliche Intelligenz, die dann nicht mehr sehr stark künstliche Intelligenz ist, würde ich sagen. Also es gibt ja so diese Projekte, Maler zu Ende zu komponieren, irgendwie eine Unfallende der Symphonie, dass man das noch fertig schreibt mit künstlicher Intelligenz, aber das ist immer so sehr kuratiert am Ende. Und dann ist die Frage, wie frei das ist. Aber das ist ja künstliche Intelligenz eh die Frage. Und deswegen ist meine philosophische Frage an das Thema, inwieweit der Terminus künstliche Intelligenz überhaupt so sinnvoll gewählt ist für das, was wir da vor uns haben. Also, ja, aber das führt jetzt gleich ein bisschen weg. Genau.

22

I: Genau, aber das sind ja auf jeden Fall spannende Themen

..Stärkung Autonomie der
..Inspirationsquelle
..Rückgriff auf vorhandene
..Co-Kreation

..ganzheitliche Auseinandersetzung
..Reflexion von KI-Einbindung
..KI-Einsatz je nach Nutzung:

und wichtige Ansätze. Also sozusagen, dass auch dieses Kuratierte eben mehr noch den Menschen mitbraucht, benötigt, um ein Werk zu schaffen, aber es sozusagen auch Tools gibt, die so, lapidare Musik, die jetzt im Fahrstuhl läuft, generiert.

..Trainingsdatenabhängigkeit

23 B3: Ja, wobei also, das Problem ist ja, es braucht immer einen guten Trainingsdatensatz und der ist ja immer menschlich generiert. Insofern, also für mich zeigt sich bei dieser, also das ist jetzt keine wissenschaftliche Aussage, aber so eine, was ich denke, dass sich bei so musikgenerierenden KIs schon zeigt, je besser der Trainingsdatensatz ist... Also wenn man im Allgemeinen nur die Stücke Malers da reinpackt, dann kommt natürlich auch was Maler-ähnliches raus. Aber wenn man dann irgendwie einen allgemeinen Musikdatensatz da reinpackt, dann kommt halt wirklich nur so was Allgemeines raus, irgendwie so Fahrstuhlmusik oder wie auch immer. Und deswegen, also am Ende hängt die künstliche Intelligenz, die Qualität doch einfach von der menschlichen Arbeitsweise ab, also gut für die Trainingsdatensätze. Genau.

24 I: Du bist schon mal vorhin kurz darauf eingegangen, aber gerade wenn du eben solche Sachen ausprobierst und nutzt und jetzt auch gerade die neuen Projekte anstehen, dann vielleicht auch mit Olli, was inspiriert dich da besonders oder warum machst du das?

..Faszination und Neugier
..(künstlerische) Reflexionsförd

25 B3: Genau, das habe ich ja schon ein bisschen angerissen. Also zum einen habe ich das Gefühl, dass es schon eine machtvolle Technologie ist, gerade in der Hinsicht, welche Hoffnung und Befürchtung ihr entgegengebracht werden. Und dass es insofern einfach auch eine künstlerische Bearbeitung dieser Befürchtung und Hoffnung da drin bedarf. Genau, also ich habe so ein bisschen, genau, das ist so die philosophische Schiene, warum mich das interessiert. Also

..Faszination und Neugier
..(künstlerische) Reflexionsförd

..Auslotung technischer M
..technische Spielerei

das berührt dann ja sehr große Fragen, sowas wie, ist die Welt durch Storastik gänzlich erfassbar? Also künstliche Intelligenz beruht ja am Ende irgendwie, ist es einfach eine sehr gute Storastik mit sehr großen Datenmengen. Und die Ergebnisse, die geliefert werden, die sind ja in einzelnen Bereichen, also in speziellen Bereichen sehr beeindruckend. Und dann ist die Frage, was jetzt der Unterschied ist zwischen diesen Ergebnissen und der Wirklichkeit. Also der nicht mit künstlicher Intelligenz generierten Wirklichkeit. Und da es eh so ein sehr stark physikalistisches Weltbild gibt, passt so die Idee dahinter, dass das in eins fällt, die ist, glaube ich, recht stark. Und daher kommt auch dieser Gedanke, dass das so stark ist und dass das irgendwie ein eigenes Bewusstsein entwickeln könnte und dass es irgendwie so eine generale künstliche Intelligenz geben würde. Wobei ich nicht denke, dass das in näherer Zukunft kommt, sondern die sind alle immer sehr speziell trainiert auf ein sehr spezielles Thema. Und genau insofern finde ich das philosophisch einfach hochinteressant. Und auf der anderen Seite letztlich auch schauen, ob einfach die Möglichkeiten der Technologie sich als Werkzeug einsetzen lassen. Das ist ja jetzt irgendwie so der Ansatz mit dieser Gestendetektion, dass man einfach die Gesten maschinenlesbar macht und dann kann man irgendwie unmittelbarer mit den Gesten Musik machen und nicht, also Computer Musik machen und nicht irgendwie an der Tastatur das eintippen. Aber das ist jetzt quasi erstmal eine technische Spielerei, die einfach erstmal Spaß macht zu bauen und dann lässt sich dann schauen, was sich da irgendwie rausentwickelt und wie man das, wie sich das Musikhaken leicht verändert, wenn man eine bestimmte Geste macht und dann ein bestimmter Computersound dann zum Vorschein kommt. Genau, das ist einfach eine Art Instrument, die man da baut.

26

I: Und vielleicht nochmal in der letzten Minute kurz nur die Frage und du kannst auch gerne einfach raushauen, was dir

dazu ganz ad-hoc einfällt, was so die Wünsche sind für die Zukunft in deiner Arbeit mit KI, in deinem Feld.

27 B3: In der Arbeit mit KI oder?

28 I: In dem spezifischen Feld mit Musik, genau, als Kunst.

29 B3: Ja, also insgesamt in der Arbeit mit künstlicher Intelligenz hoffe ich, dass so der Hype des letzten Jahres sich irgendwie so ein bisschen entlarvt und dass irgendwie ein nüchterner Blick auf KI Einzug hält und was wir jetzt gar nicht angeschnitten haben oder was ja bei Musik schon auch eine Rolle spielt oder bei dieser generativen KI ist auch die Frage nach Urheberrechtsschutz und solchen Sachen, das ist ja alles noch nicht so richtig geklärt. Also ich bin gar nicht der Meinung, dass Urheberrechtsschutz notwendig ist für eine irgendwie eine florierende Kunstszene, aber es muss ja trotzdem geklärt werden, wovon die Künstler dann leben können, wenn es keinen Urheberrechtsschutz gibt. Und bisher waren das auch so Gelegenheitsarbeiten, wovon dann Künstler leben konnten, während man dann für die eigentliche Kunst schlecht bezahlt wurde oder so. Und wenn aber diese Gelegenheitsarbeiten zum Beispiel von künstlicher Intelligenz übernommen werden, dann stellt sich dann wirklich auch so eine Frage schon auch, ob dann das Kunstschaffen schwerer möglich wird. Dass es da irgendwie einen Weg gibt, damit umzugehen, das wäre auch ein Wunsch. Ja und dann wünsche ich mir viel Spaß dabei, diese Sachen zu bauen und so.

..Urheberrechtsfragen

..Mensch vs. KI

Anhang 2.4: Interview B4

- 1 Interview via Zoom, 05.12.2023, 11:00, Dauer: 33:54 Minuten
- 2 Kommunikationssituation: Keine weiteren Personen anwesend, ruhig, keine Störungen
- 3 Legende: Interviewer (I), vierte Befragte Person (B4)
- 4 I: Um direkt einmal ins Interview hinein zu starten und ihnen erstmal auch Raum zu geben, wollte ich Sie fragen, wie Sie denn ja zur Musik gefunden haben oder wie Ihr Weg zur Musik war und wie sich damit einhergehend auch das Interesse an KI- Technologien ergeben hat.
- 5 B4: Also der Weg zur Musik, das ist, da müsste ich wahrscheinlich sehr weit ausholen, also ich bin ja, im Grundstudium habe ich Diplom Musikpädagogik studiert mit Hauptfach Jazz-Saxophon, also ich bin vom Grundstudium her erstmal ganz normaler Musiker und habe da eigentlich so begonnen, so im Laufe des Studiums mich mehr und mehr für Musiktechnologie zu interessieren, also ich war eigentlich schon immer recht technologieinteressiert, aber da hat sich das dann so nach und nach immer mehr verknüpft, zunächst mal eher so im Bereich Live-Elektronik, also ein Mikrofon an das Saxophon hinmachen und den Klang verändern, das war eigentlich so ein Ausgangspunkt und was mich dabei immer wieder gestört hat, als vor allem improvisierender Musiker ist, dass ich dafür so viele Entscheidungen schon vor der eigentlichen Performance treffen muss, also wie ich die Software anlege, was ich dafür Möglichkeiten vorsehe, wie ich das baue und das hat mich ein bisschen gestört und so kam ich eigentlich auf den Gedanken, warum nicht eine Software, ein Computer mit dem ich spiele, auch viel mehr Entscheidungen selbst treffen könnte und da autonomer werden, so dass ich die nicht im Vorhinein treffen muss und dass ich auch mehr überrascht werde und mit manchen Dingen vielleicht auch konfrontiert werde auf einer Performance, mit denen ich gar nicht gerechnet habe.

..musikalisches und informatische

..Überraschungsmomentum
..Erleichterter Arbeitsprozess
..Auslotung technischer Mög

..Co-Kreation
..Forschungsanspruch
..Live-Komposition

..Einschränkungen

..KI als Instrument
..Technisches Know-How

6 I: Ja und vielleicht nochmal um spezifischer auf Ihre Arbeit auch explizit mit KI einzugehen, können Sie dazu nochmal mehr erzählen, wie Sie es nutzen, explizit für Ihren musikalischen Prozess auch?

7 B4: Gerne, also bei mir geht es ganz viel um Live-Interaktion, also für mich steht nicht so sehr wie in vielen anderen KI- und Musikprojekten im Fokus, wie man jetzt auf verschiedenste Art und Weise, ich sag mal offline in Anführungszeichen, Material generiert in so einem kompositionsartigen Prozess, sondern bei mir geht es wirklich darum, dass Dinge möglichst in Echtzeit, sagen wir mal, gemeinsam auf einer Bühne beispielsweise passieren und darauf sind die ganzen Dinge, die so in meinem Labor und auch früher in meiner Forschung entstanden sind, ausgerichtet, sage ich mal. Es gibt, daraus ergeben sich bestimmte Einschränkungen, auch was die Technologien, die ich verwenden kann, betrifft, dass eben bestimmte Dinge, die sehr rechenintensiv sind, die lange brauchen, da schon mal ausscheiden, bestimmte sehr aufwendige Deep Learning Ansätze oder so. Und genau, der zweite Fokus, der jetzt auch so in den letzten Jahren entstanden ist, sind die Art der Instrumente, mit denen ich arbeite, wo eben die KI-Systeme robotisch verkörpert werden, könnte man sagen. Also angefangen haben wir mit so einem Player-Piano, quasi so einem Vibrit-Flügel, der digitale Eingänge hat und wo man einfach generierte Strukturen direkt hinschickt und dann werden die auf dem Flügel wirklich physisch gespielt und davon ausgehend sind wir weitergegangen und haben dann auch verschiedene andere Instrumente, Percussion-Instrumente vor allem mit so kleinen Robon-Aktuatoren versehen und die eben auch für die KI spielbar gemacht sozusagen. Also die ganze KI wird, wenn ich beispielsweise mit diesen Instrumenten performe, sozusagen verkörpert oder bekommt eine physische Repräsentation durch diese Roboter-Instrumente.

..Anwendungsvielfalt
..Co-Kreation
..Auslotung technischer Mög

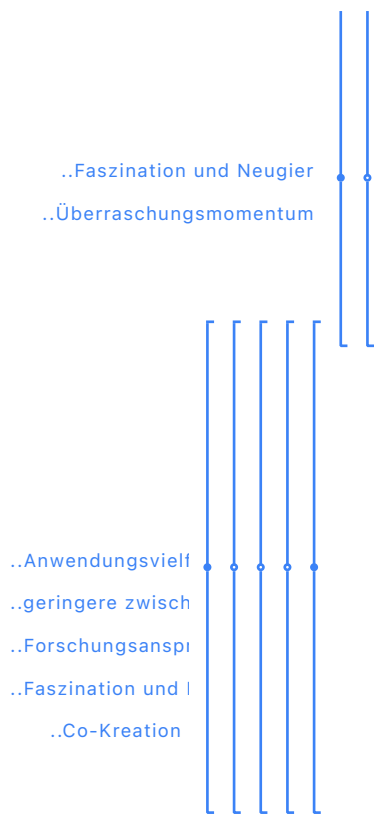
8 I: Also Sie greifen sozusagen auch in diesen informatischen Prozess ein und sind da aktiv, habe ich das richtig verstanden? Also Sie programmieren selber?

9 B4: Genau, wir haben aus verschiedenen Software-Projekten unterschiedliche Prototypen, die sind eher so modular, sodass man sie auch ganz gut kombinieren kann. Also beispielsweise hier die eine Software, die den Flügel steuert und hier aber die andere Software, die darauf optimiert ist, bestimmte Percussion-Instrumente zu steuern und das dann auch oft kombinierbar und das Grundprinzip, das wir zumindest momentan noch in allen Projekten haben, ist, dass es dann bestimmte Input-Instrumente gibt, das ist dann oft bei mir eben das Saxophon, wo ein Mikrofon dran ist und dann bestimmte Software-Module, die das analysieren, was dort gespielt wird und dann mit verschiedenen KI-Technologien, statistischen Ansätzen, zum Teil auch neuronalen Netzen, da wo sie schnell genug rechnen, daraus neue Strukturen generieren und das direkt auf den Instrumenten wiedergeben. Das höre ich dann und kann damit dann in die Interaktion kommen und wirklich mit den KI-Instrumenten zusammenspielen.

10 I: Okay, das klingt echt interessant auf jeden Fall. Und was inspiriert Sie dabei am meisten? Also gerade diese Kombination, dieses Technische mit da reinzubringen?

..Faszination und Neugier
..Überraschungsmomentum

11 B4: Was mich inspiriert, ist tatsächlich so das Überraschungsmoment, das sich ergibt und das oft ganz anders ist, als wenn man mit menschlichen Musikerinnen und Musikern zusammenspielt. Es stellt sich zwar schon auch so eine Art von dann Kennenlernen ein, nach einer Zeit, wenn ich mit einem System, ohne jetzt Einstellungen zu ändern, länger spiele, aber allein dadurch, dass die Kommunikation momentan auf das Auditive reduziert ist. Ich



habe eben nicht die Möglichkeit, wie ich es jetzt bei einer menschlichen, bei einer Pianistin hätte, da anzugucken, dass man sich mal ein Cue gibt oder so mal zunickt, sondern es ist wirklich alles auf das rein Auditive begrenzt und damit ist auch das Potenzial an Überraschungen wesentlich größer, weil man sich in mancher Leihensicht nicht so gut abstimmen kann. Gleichzeitig ist es so eine Entwicklungsperspektive, die wir schon haben, weil wir am Labor, dass wir gucken wollen, auch den Systemen mehr von der Welt zu zeigen und mal beispielsweise mit einer Kamera oder ganz anderer Sensorik auch anderen Zugang zu geben, zu dem, was gerade eben so musikalisch passiert. Aber momentan ist es nur rein auf Audio-Basis und das macht es oft auch spannend, weil eben so viele Kanäle, die man gewohnt ist zu haben, im Zwischenmenschlichen eben ausgeschaltet sind.

12 I: Und was macht das dann so für Sie, für Ihren kreativen Prozess, also wenn Sie dann diesen Input bekommen der KI, verändert das Ihr vielleicht auch musikalisches performen, sag ich mal, anders als eben mit einer menschlichen Person? Haben Sie da Unterschiede gemerkt im Laufe der Jahre oder Erfahrungen jetzt auch, die Sie gemacht haben?

13 B4: Ich sag mal ja und nein. Also einerseits ist es ganz anders und andererseits ist es aber auch ganz ähnlich. Ich begegne jetzt einer musizierten KI erst mal nicht anders als ich es einem menschlichen Musiker, als ich es da machen würde. Und gleichzeitig fühlt es sich schon auch anders an. Vor allem eben, wie ich gerade schon gesagt hatte, diese fehlende Möglichkeit, sich abzusprechen oder anders zu kommunizieren. Und das ist glaube ich ein Modus, an den ich mich inzwischen ganz gut gewöhnt habe in den letzten Jahren, dass es eben bestimmte Ebenen einfach nicht gibt. Und bemerke auch, wenn ich beispielsweise mit Studierenden bei mir in den Projekten arbeite, dass auch

..geringere zwischenmenschliche I

..geringere zwischenmenschliche I

wenn die Improvisationserfahrung mitbringen, dass es noch ein bisschen dauert, sich auf diese Situation einzulassen. Mit einer KI zu spielen, mit der man eben vorher nicht sprechen kann oder hinterher noch einen Kaffee trinken geht.

14 I: Weil Sie auch noch mal gerade die Projekte mit den Studierenden angesprochen haben, das sind sozusagen ähnliche Abläufe, wie Sie es gerade schon geschildert haben. Nur mit anderen Instrumenten dann?

15 B4: Genau. Ja, und genau, andere Instrumente. Aber das Setting insgesamt bleibt erstmal ähnlich. Das ist eben so die Art, wie momentan auch unsere Software und das ganze Setup eigentlich strukturiert ist. Der Wunsch ist schon, das Ensemble, das Mensch-Maschine-Ensemble sozusagen zu vergrößern und gelegentlich haben wir da auch schon mal Experimente gemacht mit mehreren menschlichen MusikerInnen und auch eben verschiedenen KI-Instrumenten, die gleichzeitig spielen. Das macht es nur oft dann wesentlich komplexer noch zu schauen, wie kriegt man da noch ein gutes Zusammenspiel hin. Aber das ist auf jeden Fall ein Feld, an dem wir arbeiten. Ausgangspunkt war eben so diese Duo-Situation. Es gibt ein Melodie-Instrument und es gibt ganz am Anfang den Flügel und man versucht irgendwie da zusammenzukommen.

..Live-Komposition

..Co-Kreation

..Mensch-Maschine-Ensambl

16 I: Okay. Und also Sie haben sozusagen auch schon Auftritte in der Form gemacht?

17 B4: Genau. Es gibt auch eine ganze Reihe von Videos. Also falls Sie da Interesse haben, kann ich Ihnen mal ein paar Links schicken, um da einen Eindruck zu kriegen.

18 I: Ja, sehr gerne. Würden Sie sagen, also aufgrund des vermehrten Aufkommens auch von KI-Technologien im letzten Jahr, dass sich so Ihr Verständnis von Kunst

irgendwie verändert hat? Im Vergleich zu vorher, wo eben nur mit dem Instrument oder mit den Menschen an sich gearbeitet wurde?

..Stärkung Autonomie der Technol

19

B4: Also ich glaube, mein Verständnis von Kunst hat sich schon wesentlich früher erweitert, jetzt gar nicht so sehr mit dem jetzt in den letzten Monaten noch mal verstärkten KI-Hype sozusagen, auch durch jetzt andere generative Systeme aus anderen Bereichen. Und da komme ich eigentlich wieder zurück auf das, was ich eingangs gesagt habe, sozusagen dieser Wunsch der Technologie mehr Autonomie zu geben, auch damals noch in meinem Studium zu einer Zeit, wo jetzt niemand von KI gesprochen hat, wo es aber letztlich ja um ähnliche Technologien ging, wenn man zumindest jetzt einen relativ weiten KI-Begriff anlegt und da jetzt nicht sozusagen im engeren Sinne nur von Machine Learning ausgeht. Und da würde ich sagen, war ich relativ früh, jetzt heute würde ich es nennen, so eine Art von posthumanistischen Zugang dazu, also zu sagen, es gibt auch eine Art von Agency, von musikalischer Handlungsmacht, die eben in so einer KI liegt und die ist jetzt in so einer Performance-Situation nicht unbedingt kleiner als die von menschlichen Musikern, die da sind. Also da gibt es auch ganz viel Einfluss und ganz viel auch ineinander, Verflechtungen ineinander, sag ich mal, also einfach ganz viel Ideenentwicklung, die in der Performance passiert, wo ich hinterher jetzt auch nicht mehr sagen könnte, was kam jetzt von mir und was kam jetzt von der KI. Und so in diesem Zusammenhang würde ich sagen, ist das, was ich jetzt für Kunst halten würde, schon immer recht offen und weit. Also ich würde es jetzt nicht auf das Menschliche beschränken und eigentlich schon – für mich kam relativ früh diese Klarheit, dass es eben eigentlich nicht nur menschliche Akteure gibt in einem künstlerischen Schaffen.

..Co-Kreation

..Mensch-Maschine-Ensamble

..Kunst als co-kreativer Pr

..Technologien als kü

..Technologien als kü

..Co-Kreation

20

I: Und aber jetzt auch durch diesen Hype kam da noch mal

..Reflexion von KI-Einbindung
..Inspirationsquelle
..künstlerisches Neuland

ein Wandel oder eher weniger?

21 B4: Das hat sich jetzt nicht abgeschwächt, aber ich glaube, es ist jetzt einfach in viel mehr Köpfen noch mal so ein Bewusstseinswandel gewesen, gerade wenn man sich anschaut, was Chat GPT oder solche Systeme in der Lage sind zu tun, dass ich zumindest von einigen Kollegen im Feld wahrgenommen habe, die am Anfang total skeptisch waren bei solchen Überlegungen wie künstlicher Kreativität, die da jetzt auch irgendwie anerkennen, dass da offenbar KI-Systeme eigene Lösungen finden kann, die vielleicht so, die nicht einfach reproduziert werden, sondern wo tatsächlich neue Ideen kombiniert werden, neue Ideen entstehen und das, wovon ich schon länger spreche, jetzt irgendwie breit getragen wird und jetzt eben auch anderswo entsprechend wahrgenommen.

22 I: Gerade wenn Sie jetzt mit diesen Technologien ja auch sehr nah arbeiten, kommen da immer wieder auch Herausforderungen auf, die Sie dann begleiten in dem Prozess?

23 B4: Meinen Sie technische Herausforderungen?

24 I: Beides vielleicht, ja, vielleicht auch persönliche.

25 B4: Persönliche Herausforderungen eigentlich weniger, würde ich sagen, weil das eben ein Setting ist, in dem ich schon sehr gewohnt bin zu agieren. Es ist eben für Leute, die sich da neu reinbegeben, wie beispielsweise Studierende bei uns an der Hochschule, die mal an dem Projekt teilnehmen, habe ich den Eindruck, eine größere Herausforderung, sich darauf erstmal einzulassen, dass eben das Menschliche gegenüber fehlt in so einer Duo-Konstellation. Aber es ist offenbar, zumindest mag ich es an mir, etwas, woran man sich auch gewöhnt, was man sozusagen kennenlernt und

..technologische Offenheit
..geringere zwischenmenschlich

..technologische Offenheit
..geringere zwischenmenschlich

..Kontextualisierung und Sensib
..Transparenzanforderung

..Stärkung Intuitiver Arbeitsp

..Anwendungsvielfalt
..Live-Komposition
..Systemtraining

dann nicht mehr als Herausforderung empfindet. Und gleichzeitig gibt es natürlich ganz viele technische Herausforderungen, die sich da andauernd stellen, weil so interessant es ist mit den Systemen, die wir haben, die sind sehr experimentell und ich merke auch, wenn ich damit auftrete, dass es ein Stück weit erklärungsbedürftig ist. Also meistens mache ich das in so einer Art Lecture-Performance-Formaten, wo ich dann auch ein bisschen, zumindest mit einem kurzen Vortrag, das Ganze noch kontextualisieren kann, um einfach zu erklären, was da passiert. Sonst findet man es vielleicht, im Idealfall, auch interessant und schön, aber nimmt irgendwie nicht so viel mit und es ist manchmal auch gar nicht so schön und sehr experimentell und dann ist es ganz gut, wenn man ein bisschen erklärt, was da dahinter steckt. Und gleichzeitig wollen wir uns schon auch die Anwendbarkeit dessen, was wir machen, ein bisschen vergrößern und auch Systeme schaffen, die leichter mal in einem bestimmten musikalischen Kontext direkt mitspielen können. Also, keine Ahnung, in einer Jazz-Combo oder so. Diese Systeme, die wir jetzt gerade haben, haben sozusagen ein bisschen ihren eigenen Stil und eigenen Charakter. Das ist spannend, aber gleichzeitig schwierig, da jetzt anzuknüpfen an irgendwelche bestehenden Stile und das sind schon Herausforderungen, an denen wir arbeiten.

26 I: Was bei KI rauskommt, der Output basiert ja auch immer auf bereits vorhandenen Dingen, also die KI lernt ja von den Dingen, die es schon gibt und sozusagen greift die KI, die sie nutzen, dann auf ihre eigenen Werke zurück oder was nutzt sie für die Generierung dann wieder neuer Stücke?

27 B4: Sowohl als auch. Wir verwenden da verschiedene Technologien für unterschiedliche Instrumente oder experimentieren auch ein Stück weit damit. Zum Teil mit relativ simplen statistischen Verfahren, so Hidden Markup Modellen, solchen Dingen, weil die eben sehr schnell

..Anwendungsvielfalt

..Live-Komposition

..Systemtraining

..Einschränkungen

berechnen und da auch mit sehr kleinen Trainingsdatensätzen umgehen können. Also wir haben bislang relativ schlechte Erfahrungen gemacht mit so riesigen Big Data Ansätzen, wie sie vielleicht bei Chat TPT gut funktionieren, funktionieren sie in der Musik oder zumindest in diesem speziellen Szenario Live Performance nicht so gut. Da hatten wir bessere Erfahrungen damit, entweder relativ klein und selbst kuratierte

Trainingsdatensätze zu verwenden, also sie haben es jetzt eigene Werke genannt, so weit würde ich jetzt nicht gehen, das sind schon einfach zusammengestellte Trainingsdaten, aber in kleine Datensätze bis zu Systemen, die völlig ohne Training in die Performance reingehen, alles im Moment lernen und dann da auch oft nur in so ganz kleinen Abschnitten zehn Töne mitnehmen, daraus ein neues Modell bilden und damit sehr adaptiv sind, sehr schnell folgen können, aber das ist der Vorteil, der Nachteil ist, dass sie jetzt kein stilistisches Wissen mitbringen und sich einfach an dem orientieren, was gerade passiert.

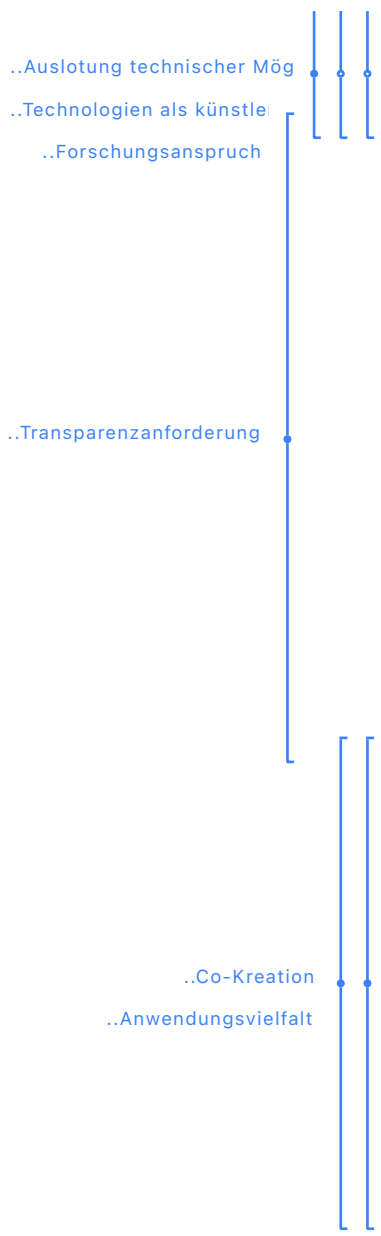
28 I: Und was sehen sie dann vielleicht auch für Chancen für KünstlerInnen oder Musikschafter gerade in der Arbeit mit KI?

29 B4: Grundsätzlich geht es mir auch erstmal darum, das was wir machen ist ein Stück weit ja auch Grundlagenforschung, zu schauen erstmal wie kann man mit KI-Systemen musikalisch in Kontakt kommen. Wir haben jetzt gar keine konkreten Anwendungen im Sinn und schauen erstmal einfach was geht, was gut funktioniert und ein Stück weit auch einfach sichtbar zu machen, wie eben KI in einem musikalischen Setting auch ein eigener Akteur werden kann. Das ist jetzt sicherlich ziemlich weit weg von dem, wie KI jetzt beispielsweise in typischen Medien- oder Musikproduktionsprozessen eingesetzt wird, wo es einfach sehr dezidierte Software gibt, die das macht und die das

..Auslotung technischer Mög

..Technologien als künstleris

..Forschungsanspruch



macht und hier Stimmsynthese und da. Davon sind wir ganz weit weg, aber darin liegt vielleicht auch eine Chance eben KI auch stärker sichtbar zu machen. Denn in ganz vielen anderen Situationen, wo KI im Bereich der Musik eingesetzt wird, ist es ja eigentlich nicht sichtbar oder nicht hörbar, sondern einfach Teil des Prozesses, beispielsweise als Assistenzfunktion in der Aufnahme oder als Assistenz in der Komposition, um Vorschläge zu machen, wie könnte es weitergehen, wo ja gar nicht unbedingt transparent gemacht wird, dass KI beteiligt war an den kreativen Prozessen. Und bei uns wird es eben schon einfach durch das Setting, es gibt Instrumente, die mitspielen, es sitzt niemand dran, irgendwie sofort klar wird, dass da auch nichtmenschliche Beteiligung stattfindet. Das sehe ich als eine Chance, einfach da eine Art von Sensibilisierung zu schaffen. Andererseits, oder darüber hinaus, gibt es natürlich bestimmte Anwendungsszenarien, über die man nachdenken kann. Vielleicht was ganz naheliegendes wäre auch so der pädagogische Bereich, zu sagen, ich habe nicht immer die Möglichkeit, mit anderen Leuten zu spielen und will das aber gleichzeitig machen, dann würde ich dafür ein KI-System nehmen und einfach mal damit jammen und vielleicht die Erfahrung auch wieder mitnehmen in ein menschliches Szenario, wo man zusammenspielt.

30 I: Jetzt wird ja auch immer wieder manchmal diskutiert von vielleicht auch KI-kritisch, also Personen, die KI-kritisch gegenüberstehen, dass man abgelöst wird, dass die eigene Arbeit vielleicht nicht mehr als relevant oder wichtig anerkannt wird. Und damit gehen ja vielleicht zum Teil auch Ängste einher. Wie ist da Ihr so ein Gefühl für Ihre musikalische Praxis? Zukünftig vielleicht auch?

31 B4: Also ich kann diese Sorgen natürlich verstehen und auch gut nachvollziehen in bestimmten Bereichen, wo es glaube ich wirklich starke Verwerfungen geben wird. Das kann man

..Technologien als künstleris
..Kunst als co-kreativer Prozi
..Inspirationsquelle

glaube ich nicht wegdiskutieren. Und gleichzeitig ist es jetzt in meinem Bereich weit weniger problematisch, weil wir sozusagen als grundsätzlichen Ausgangspunkt ja gar nicht anstreben, was zu ersetzen, sondern eher nach einer Erweiterung suchen. Und uns ist ja völlig klar, dass unser KI-Flügel, das ist eigentlich auch das Ziel unserer Arbeit, dass unser KI-Flügel nicht so spielt wie eine menschliche Pianistin, sondern ganz anders, wie halt ein KI-Flügel spielt. Und auch dadurch wird dann relativ schnell klar, wenn man das jetzt hört als Pianist, dass das die eigene Arbeit nicht ersetzt, sondern aber im Idealfall bereichern kann, weil es einfach eine neue Perspektive gibt oder was man vielleicht selber lernen kann, oder davon Ideen aufgreifen. Aber es hat jetzt nicht so dieses unmittelbare Bedrohungsszenario da geht mein Arbeitsplatz verloren.

32 I: Also es sehen als inspirierendes Werkzeug, was man einfach integrativ mit nutzt für sein eigenes kreatives Schaffen?

..künstlerisches Neuland

33 B4: Ja, bis dahin gehend auch als ästhetische Erweiterung, also einfach sozusagen Neuland, ästhetisches Neuland zu betreten, dass einem sonst vielleicht nicht zugänglich gewesen wäre, ohne die Beteiligung von KI-Instrumenten.

34 I: Vielleicht haben Sie da irgendwelche Vorstellungen, Bilder, aber was sind so Ihre Wünsche für Ihre Arbeit mit KI zukünftig? Haben Sie da verschiedene Projekte an, die Sie noch denken oder eher so noch nicht wirklich ausformulierte Vorstellungen?

..Stärkung Autonomie der Technol

35 B4: Also mittelfristig sicherlich diese Idee, die ich vorhin schon mal angerissen habe, den Instrumenten dann mehr Zugang zur Welt zu geben durch Kameras oder andere Sensorik, um da einfach noch anders mitspielen zu können und auch andere Dinge aufgreifen zu können, die vielleicht

..Stärkung Autonomie der Technol

..Technologien als künstle

..Stärkung Intuitiver Arbei

..Mensch-Maschine-Ensan

..Live-Komposition

passieren in so einer musikalischen Interaktion und auf die Weise glaube ich auch es zu erleichtern und das wird die größere Vision, dass so KI-Instrumente auch in so einem Ensemble einfach mitspielen können. Das erfordert natürlich viel, so wie es auch von menschlichen Musikern viel erfordert, da geht es dann darum, stilistische Kenntnis zu haben, falls es jetzt nicht einfach irgendwie eine Free-Jazz-Improvisation ist, sondern also zu wissen, was passiert hier gerade eigentlich, kann ich da mitspielen, wie kann ich da mitspielen, aber das wird dann die größere Vision, menschlich-maschinelle gemischte Ensembles, die einfach zusammen spielen können und das jetzt gegenseitig nicht als Einschränkung, sondern eher als Bereicherung befinden.

36 I: Und denken Sie, das würde bei dem Publikum dann auch auf Annahme stoßen, gerade wenn es die Verknüpfung mit der neuen Technologie stattfindet?

37 B4: Das ist eine sehr gute Frage, da traue ich mir jetzt keine Prognose zu. Bislang ist es so, wenn ich mit meinen Konzepten unterwegs bin, dann stößt es immer auf viel Interesse, aber das hat natürlich auch ein bisschen damit, sozusagen, mit der Technologie an sich zu tun. Wenn wir es jetzt mal weiter denken und davon ausgehen, okay, das ist dann irgendwann mal etabliert, will man das dann immer noch hören, dann funktioniert das glaube ich in dem Moment, wo wirklich nicht nur so eine Reproduktion des Menschlichen passiert, sondern eben wirklich auch neue Dinge entstehen, die dann auch spannend sind zu hören. Das ist dann schon auch eine technische Herausforderung, aber auch eine Herausforderung an die eigenen Ohren, wie weit bin ich auch bereit, mich auf vielleicht ein bisschen Fremdartiges einzulassen, weil es eben nicht das ist, was ich gewohnt bin zu hören.

..technologische Offenheit

..technologische Offenheit

38 I: Ja, weil wenn man jetzt wieder das spielt, was KI macht,

das ist ja dann keine Kunst mehr, weil es ist nicht mehr menschlich, dann will ich mir das auch nicht mehr anhören. Also vielleicht gibt es solche Stimmen, die das dann so sehr kritisch sehen. Genau, da ist es interessant, wie das dann vielleicht einfach ankommt oder sich auch zukünftig verknüpfen lässt. Und da wieder eben der Faktor auch Kunst. Was ist Kunst? Wiederum ist es nur vom Menschen gemachtes oder ja die Kombination von Mensch-Maschine, ja wie viel Maschine darf man sozusagen nutzen, dass es noch Kunst ist?

..Kunst als co-kreativer Prozess
..Transparenzanforderung

39 B4: Das ist eine schwierige Frage, aber ich hatte gerade schon angedeutet, für mich persönlich ist, ich habe da schon relativ lange einen sehr weiten Begriff, der eben auch nicht menschlich ist, auf jeden Fall integriert. Und klar kann es auf Seite des Publikums natürlich da auch Widerstände geben und wird sicherlich auch geben. Mein Ansatz dafür ist einfach da völlig transparent zu sein und einfach immer sichtbar und klar zu machen, wo KI im Spiel ist und ein Stück weit auch, sagen zu vermitteln, dass es interessant sein kann und künstlerisch eine Bereicherung. Wobei, wenn ich das sage, dann setze ich ja schon voraus, dass man eben das Maschinengemachte auch als künstlerisch betrachtet, aber vielleicht kann man sie auf dem Weg auch für sich zu der Erkenntnis gelangen.

40 P: Würden Sie sagen, dass für Sie schon immer die menschliche Komponente mit rein spielt?

..Kunst als co-kreativer Prozess

41 B4: Für mich geht es eigentlich immer um co-kreative Prozesse. Also ich würde aus dieser gleichen, weder das menschliche noch das nicht-menschliche rausnehmen wollen und können, weil es einfach schon so stark miteinander verschränkt ist, Sie hatten mich ja vorhin gefragt, ob das sozusagen mein eigenes Spielen beeinflusst hat, das Spielen mit KI und das ist definitiv der Fall und ja auch dann, wenn

..Kunst als co-kreativer Prozess

ich nicht mit KI spiele, sondern wenn ich einfach so vielleicht für mich oder in irgendeinem anderen Setting musikalisch unterwegs bin, auch dann bin ich ein Stück weit geprägt von dem, was mich da in der Arbeit mit digitalen Technologien, was ich da sozusagen absorbiert habe. Insofern, selbst da kann ich es eigentlich nicht mehr rausrechnen, rausnehmen.

- 1 Interview via Zoom, 17.11.2023, 13:30, Dauer: ca. 40 Minuten
- 2 Kommunikationssituation: Keine weiteren Personen anwesend, ruhig, keine Störungen
- 3 Legende: Interviewer (I), zusätzlich Befragte Person aus Bereich Design, Bildgenerierung (B+)
- 4 I: Meine erste Frage bezieht sich eben auch darauf, wie es dazu kam, dass Sie dieses Thema überhaupt so gefesselt hat oder wie es dazu kam, dass Sie diese Richtung eingeschlagen haben.
- 5 B+: Ich muss ein bisschen weiter ausholen, aber ich versuche mich kurz zu fassen. Es ist so, dass ich einen Hintergrund im Design habe. Also ich habe mal Kommunikationsdesign studiert vor 20 Jahren und komme eigentlich so aus dem Zeichnen und aus der Illustration und habe dann im Laufe meiner Karriere mich eigentlich immer mehr Richtung Medientheorie bewegt und dann eher quasi die strukturelle Analyse von bildgebenden Werkzeugen und Produktionsbedingungen von Bildern im Internet mir angeschaut und im Zuge dessen dann in einem nächsten Schritt auch viel geforscht zur Produktion von Trainingsdaten im KI-Kontext. Also ich habe mir zum Beispiel angeschaut, wie für das autonome Fahren Bilder annotiert werden von Crowdworkern im Internet, um der Maschine Sehen beizubringen. Da hatte ich sozusagen diesen wissenschaftlichen Zugang. Jetzt ist es aber so, dass ich an der Designfakultät lehre und deswegen auch mit den Fragen der Ausbildung von künftigen Designern konfrontiert bin und jetzt vor gut anderthalb Jahren dann als DALL.E 2 rauskam von OpenAI, plötzlich diese Werkzeuge der Bildgenerierung mit KI einen extremen Sprung in der Qualität gemacht haben, auch viel besser geworden sind, als ich mir das vor zwei Jahren noch hätte träumen lassen. Also ich hätte es wirklich unmöglich gehalten. Und da kommen jetzt sozusagen

..technisch-wissenschaftlich
..Forschungsanspruch
..kreative Automatisierbarkeit

..Auslotung technischer
..technisch-wissenschaftlich



mehrere Interessen von mir zusammen. Einerseits mein Illustrator-Hintergrund, andererseits dann diese wissenschaftliche Perspektive auf die Strukturen dahinter und dann meine Rolle als Design-Lehrender, der sich eben fragen muss, welche Fähigkeiten wir jetzt eigentlich künftigen Designerinnen und Designern beibringen müssen, wenn ein Teil der Kreativarbeit automatisierbar ist. Und vor diesem Hintergrund experimentiere ich jetzt seit anderthalb Jahren ziemlich intensiv mit diesen Werkzeugen und schaue, was dort an Möglichkeiten drinsteckt, sowohl jetzt für künstlerische Anwendungen als auch für designerische Ziele, die ja dann häufig einen angewandteren Rahmen haben. Und parallel dazu habe ich mit einem Kollegen zusammen, Sebastian Schmied, der auch Professor bei uns an der Fakultät ist, und einem Team von Studierenden, das Prompt Battle entwickelt, was halt so ein Gameshow-Format ist, in dem wir mit spielerischen Mitteln diese Fragen in den öffentlichen Diskurs bringen und dort so eine Art Spielshow entwickelt haben, wo Menschen öffentlich auf der Bühne gegeneinander antreten, ihre kreativen Skills im Umgang mit diesen Werkzeugen unter Beweis zu stellen.

- 6 I: Davon habe ich auch schon gelesen. Wurde das nicht auch im Rahmen von Cosmos umgesetzt in Dresden? Oder gibt es da nicht auch eine Veranstaltung zu? Ich glaube, ich habe das irgendwie jetzt die Tage auch schon mal gelesen.
- 7 B+: Genau, wir haben das erste Prompt Battle vor gut einem Jahr in Hellerau gemacht und dann hatten wir jetzt eine ziemlich große Tournee und waren in allen möglichen europäischen Ländern damit und auch in deutschen Großstädten und jetzt kehren wir quasi wieder damit nach Dresden zurück und haben am, ich glaube, 8. Dezember ist es halt, ein Prompt Battle in dem Cosmos Space Hub bzw. im Kulturpalast in Dresden.

- 8 I: Ja, interessant. Sie meinen, Sie setzen sich mit diesen Werkzeugen auseinander.
- 9 Also was nutzen Sie da besonders jetzt? DALL.E meinen Sie oder gibt es da noch andere Werkzeuge, die Sie gern verwenden in Ihrer Arbeit?
- 10 B+: Ja, da bin ich so durch verschiedene Phasen gegangen, einfach um die verschiedenen Möglichkeiten erkunden zu können. Angefangen hat es mit DALL.E 2, dann habe ich mich intensiv mit Stable Diffusion befasst, dann MidJourney und jetzt ist DALL.E 3 draußen, könnte ich auch einiges noch zu sagen, aber im Moment experimentiere ich damit, aber vor allem mit der Kombination mit Chat GPT oder GPT4 und DALL.E und jetzt dieser Möglichkeit, eigene GPTs, also eigene Standalone-Apps damit zu entwickeln.
- 11 P: Was fasziniert Sie dabei am meisten in dieser Arbeit? Ist es die Technologie, ist es die Kunst? Kunst - kann man ja auch darüber streiten oder diskutieren. Oder beides oder was ist das, was Sie besonders irgendwie, da den Anreiz für sich auch schafft?
- 12 B+: Das ist natürlich eine komplexe Gemengelage. Ich glaube, dass sowohl die Frage danach, ob es jetzt Kunst ist oder nicht, so ein bisschen in die Irre führt, als auch die Frage, ob das Ding jetzt wirklich intelligent ist, sind beides so Schattengefechte, die irgendwie geführt werden. Aber für mich ist halt interessant, was sind die Limitationen dieser Modelle und ich versuche eigentlich durch alle möglichen Experimente quasi die äußeren Kanten davon rauszufinden, also das jeweilige Tool mit Extremforderungen zu testen und zu schauen, wo gibt es technische Limitationen und wo gibt es Limitationen mit der Content-Moderation und wo gibt es Limitationen, die eher mit so stilistischen Fragen zu tun haben und so und mit Fragen der Ästhetik, weil die jetzt eben genannten Modelle alle eine sehr, sehr unterschiedliche

..Forschungsanspruch
..Auslotung technischer Mög
..technisch-wissenschaftlich

..Forschungsanspruch
..Auslotung technischer Mög
..technisch-wissenschaftlich

Ästhetik haben und quasi einerseits mit dem Versprechen einhergehen, alle nur identischen Bilder erzeugen zu können und in der Realität dann aber, obwohl sie technisch immer besser werden, auch zunehmende Limitationen aus unterschiedlichen Gründen aufweisen. Und das herauszufinden, reizt mich eigentlich. Also diese merkwürdige Gleichzeitigkeit von exponentiell wachsenden Möglichkeiten und damit aber im Verbund auch zunehmende Limitationen dieser Werkzeuge. Das wäre jetzt sozusagen das technisch-wissenschaftliche Interesse vielleicht. Es gibt aber auch noch ein persönliches Interesse, was, glaube ich, eine Rolle spielt bei dem Ganzen. Und das hat halt mit meinem Hintergrund als Illustrator oder Zeichner zu tun. Es gibt ja dieses schöne Bild von, auch sehr fragwürdig, aber von Sigmund Freud, der mal so Kategorien der Kränkungen der Menschheit eingeführt hat oder erklärt hat, dass es halt so mehrere Kränkungen der Menschheit gab. Immer die Momente, wo der Mensch erkennt, er ist vielleicht doch nicht so einzigartig, wie er davor dachte. Und das gibt es halt mit der kubernikanischen Kränkung, wo der Mensch merkt, die Erde ist nicht der Mittelpunkt des Universums. Dann gibt es die darwinsche Kränkung, wo der Mensch merkt, er ist nicht die freischwebende Krone der Schöpfung, sondern er stammt irgendwie von dem gleichen Strang ab wie die Tiere. Und dann, nicht ganz uneitel, hat Freud sich selber die dritte Kränkung zugeschrieben, nämlich dass der Mensch nicht alleine im eigenen Haus ist, das Bewusstsein, sondern das Unterbewusstsein eine starke Rolle spielt. Und für mich ist dieser Moment, wo die KI plötzlich Bilder generieren kann auf dem hohen Niveau und quasi besser zeichnen kann als jemand, der das zehn Jahre lang professionell intensiv gelernt hat, ist halt auch so ein Moment der Menschheitskränkung auf eine gewisse Weise, weil sich halt lange die Kreativen, wie sich jetzt rückblickend herausstellt, auf die fälschliche Position zurückgezogen haben, zu denken, „naja, diese ganze Automatisierung, das betrifft halt

..(künstlerische) Reflexionsfä
..kreative Automatisierbarkei
..Neuausrichtung der Rolle v

..(künstlerische) Reflexionsfähigkeit
..kreative Automatisierbarkeit
..Neuorientierung der Rolle von KI

standardisierbare, wiederholbare, primitive Tätigkeiten, aber wir Kreativen machen etwas, was so individuell, so menschlich, so besonders ist, dass es halt niemals eine künstliche Intelligenz machen wird können“. Und in das Lager habe ich mich eigentlich auch mehr oder weniger geöhlt und wurde da jetzt halt deutlich eines Besseren belehrt, wobei natürlich trotzdem große Unterschiede dazwischen bestehen, wie ein Mensch eine kreative Aufgabe angeht und eine KI. Und genau diesen Unterschied, der jetzt neu definiert werden muss, präziser herauszuarbeiten, deswegen experimentiere ich mit diesen Werkzeugen.

13 I: Sie meinten, es gibt gewisse Einschränkungen oder Sie interessiert besonders das Erkunden der Grenzen auch dieser Tools. Was gibt es da beispielsweise für Grenzen? Haben Sie da explizit irgendwelche Beispiele, die Sie selbst schon erfahren haben?

14 B+: Ja, massenhaft, aber man kann es vielleicht ganz grob strukturieren in Einschränkungen, die quasi im Produktionsprozess der Large Language Models schon passieren, die mit der Auswahl der Trainingsdaten zu tun haben. Also die Trainingsdaten-Auswahl limitiert schon deutlich, was ein Modell kann und welche Schief lagen es hat. Das ist dann schon im Modell drin und dann gibt es eine zweite Art von Einschränkung, die passiert, nachdem das Modell fertig produziert ist, wo dann im Nachhinein durch besondere, manchmal mit Pre-Prompts oder halt irgendwelche Instructions, die das Modell dann kriegt, verhindert werden soll, dass das Modell Dinge produziert, die rechtlich oder moralisch anstößig sind. Wobei das natürlich eine komplizierte Frage ist, weil das natürlich je nach Land und kulturellem Kontext und so sehr unterschiedlich ist. Aber wie wir das Problem schon bei Social Media hatten, haben wir es jetzt plötzlich mit Riesenfirmen zu tun, im Fall von OpenAI, die ein Modell produzieren wollen, das auf der

..Einschränkungen
..Trainingsdatenabhängigkeit

..Einschränkungen
..Trainingsdatenabhängigkeit

ganzen Welt funktionieren soll und so, und deswegen die den Output immer stärker einschränken. Und die haben dann zum Beispiel Sorge vor gewalttätigen Inhalten, vor sexualisierten Inhalten, aber eben auch vor Copyright-Fragen, dass der Output in irgendeiner Weise Urheberrechte verletzen könnte. Oder zum Beispiel auch ein komplexes Thema, aber die ganze Frage von Bias, also ob quasi bestimmte Stereotype oder Vorurteile bezüglich Rasse, Geschlecht, Klasse usw. reproduziert werden durch die Modelle. Diese Vorurteile stecken einerseits in den Trainingsdaten drin und sind deswegen fest in das Modell eingebacken, und andererseits versuchen sie halt durch diese, wie soll man sagen, stille und heimliche Nacheditierung, Nachbearbeitung der Prompts, die die User eingeben, die Ausgaberegebnisse zu beeinflussen. Sodass also unsichtbar zum User immer noch die Plattform quasi mitschreibt an den Prompts, um so zu kontrollieren, was an Output existieren kann.

- 15 I: Gerade am Anfang, als ChatGPT so gehypt wurde, da kam es ja auch öfter mal dazu, dass auch rassistische Äußerungen durch die KI getroffen wurden. Und dann wurde es ja auch wiederum beschränkt im Nachhinein. Oder es gab doch auch den Umweg, oder gibt es ja auch immer noch, dass man der KI irgendwie sagt, also jetzt explizit bei ChatGPT der Fall, schlüpfe in die und die Rolle, und dann wurden ja irgendwie auch sehr anstößige Äußerungen getätigt zum Teil. Und das ist sozusagen das, was im Hintergrund versucht wird, einzuschränken.
- 16 FS: Genau.
- 17 B+: Ja, okay. Ich habe mir auf jeden Fall noch ein paar Ad-Hoc-Fragen aufgeschrieben, die mich sonst noch interessieren. Vielleicht in Bezug nochmal auf die Mechanismen, die es so gibt. Also gibt es da bestimmte

Aspekte, die als besonders relevant einordnen würden oder interessant für Sie bei der Nutzung dieser Tools?

18

I: Na ja, also eine spannende Frage ist ja, ob man diese Tools eben wirklich als Werkzeuge ernst nimmt, sodass sie dann auch in professionellen Produktionszusammenhängen funktionieren. Und dann muss ja der Anspruch schon sein, dass das Werkzeug das macht, was man ihm sagt. Und das ist jetzt schon ein mediengeschichtlich denkwürdiger Moment, dass man plötzlich Werkzeuge hat, die gegen anreden, die sich weigern, die mit einem argumentieren, mit denen man irgendwelche psychologischen Spiele spielen muss, damit sie überhaupt machen, was man machen will. Und das hat eben zu tun mit der anderen Sichtweise auf diese technologischen Konstrukte, nämlich dass die halt eher wie so eine Art Entertainment funktionieren, wie so ein familienfreundliches Messengergerät, so wie Disney Plus oder so. Also wenn das Ding jetzt verstanden wird als ein familienfreundliches Entertainmentgerät, ist es vielleicht einerseits massentauglicher für die Firma, aber viel unbrauchbarer als ein professionelles Werkzeug für die Gestalterinnen und Gestalter. Und tatsächlich bin ich gerade relativ schockiert davon, wie viel unbrauchbarer DALL.E 3 ist im Vergleich zu DALL.E 2, weil diese Einschränkungen jetzt so massiv geworden sind. Und zwar bei scheinbar völlig harmlosen Sachen. Also davor konnte man, keine Ahnung - klassisches Designerbeispiel „entwirf mir einen Stuhl im Stile von ...“ und in der alten Fassung konnte man beliebige Namen dranhängen, auch von irgendwie Wolfgang Amadeus Mozart oder von irgendwie einem normaleren oder wie auch immer irgendwelche, oder der Fotografin Annie Leibowitz oder wie auch immer. Und dann hat das halt irgendwie improvisiert und das gemacht. Und jetzt lectured es so zurück zu einem und sagt halt, nee, Wolfgang Amadeus Mozart hat nie einen Stuhl designt, das kann ich halt leider nicht machen. Oder nein, die Künstlerin lebt noch, das kann

..Anwendungsvielfalt

..Reflexion von KI-Einbind

..KI als Werkzeug

..Einschränkungen

- ..Anwendungsvielfalt
- ..Reflexion von KI-Einbind
- ..KI als Werkzeug
- ..Einschränkungen

ich auch nicht machen. Und dann kann man sagen, ja, aber dann bietet es einem an, was inspiriert im Stile von zu machen, aber häufig weigert es sich das dann sogar dabei selber, obwohl es das erstmal vorschlägt und so, und dass es jetzt hypervorsichtig bloß nicht in die Reihe, in die Nähe von irgendwelchen urheberrechtlich geschützten Materialien zu kommen. Und das macht es zum Beispiel sehr, sehr unbrauchbar.

19 Und eine zweite solche Dimension, losgehört jetzt davon, wie gut das Ding auf einen hört, ist diese Stilfrage. Die neuen Generationen der Modelle werden immer stärker auf gefällige Kitsch-Ästhetik getrimmt. Und man spricht da jetzt auch schon von *midjourneyfication*, weil Mid-Journey als Tool das eigentlich so als erstes gemacht hat. Und das ist dann halt eben für die Masse, sieht es dann auch ohne irgendwelches visuelle Vorwissen und Skills automatisch immer gut an. Aber außer, wenn man es professionell nutzen will, zwingt es einen in die Ästhetik von irgendwelchen Blockbuster-Filmen und Computerspielen oder irgendwelchen Covern für so Groschenromane oder so. Das ist halt so ein ganz spezifischer Stil, der eben nur ein ganz enges Spektrum unserer ursprünglichen visuellen Möglichkeiten abdeckt. Und deswegen da schon eine deutliche Verschlechterung zu beobachten ist.

20 I: Und habe ich das richtig verstanden? Also es wird in dem Sinne mehr Mainstream, weil es mehr mit Mainstream-Quellen oder Grafiken gespeist wird? Oder warum kommt die Einschränkung? Oder kommen die direkt von den Herstellern sozusagen?

21 B+: Naja, auch da gibt es wieder diese zwei Enden. Man kann sich das Ganze wie eine Art Blackbox vorstellen. Es gibt halt quasi die Input-Seite, wo die Trainingsdaten in die Blackbox reinkommen und dann die Output-Seite, wo dann die Blackbox die Bilder generiert. Und auch wieder die

- ..Schwierigkeit der Neuerschaff
- ..Gleichförmigkeit durch KI

..Schwierigkeit der Neuerschaff
..Gleichförmigkeit durch KI

Verkitschung passiert an beiden Enden. Also zum einen, dass man glaubt, dass die Ergebnisse besser werden, im Sinne von schöner, wenn man die Blackbox nur mit schönen Bildern füttert und bei den Trainingsdaten mehr darauf achtet, dass es einem bestimmten ästhetischen Anspruch, aber letztendlich dem Geschmack von einer sehr kleinen Gruppe entspricht, die sich denken, wenn man da nur Kunst reintut, dann kann auch nur Kunst rauskommen. Was ein sehr, sehr verkürztes Kunstverständnis ist. Aber auf jeden Fall ist diese Einschränkung bei den Trainingsdaten und dann aber auch beim Output, dass sie dort halt irgendwie auch nachschärfen mit, mach es nicht fotorealistisch, mach es wie eine Illustration, mach es irgendwie ausgewogen und symmetrisch im Stil und so weiter und so fort. Und dann spielt auch noch eine weitere Rolle dieses sogenannte Reinforcement Learning with Human Feedback als eine Technik, wo eben dann Menschen durch den Betrieb des Systems die ganze Zeit die Ergebnisse gezeigt werden und dann häufig mit so einer Links- oder Rechtswahl, also im Sinne von, welches Ergebnis fandest du schöner, das hier oder das? Und dieses Feedback wird dann wiederum zurückgespeist in das weitere Fine-Tuning der Modelle, sodass da halt so eine Art selbstverstärkender Feedback-Loop am Laufen ist, der jetzt das Ganze in so eine sehr spezifische ästhetische Richtung steuert.

22 I: Ja, aber gerade so in Bezug auf den Urheberrechtsschutz, der jetzt auch vielleicht mehr mitgedacht wird, ist das nicht auch eine gute Entwicklung? Also natürlich kommt es dadurch zu Einschränkungen, vielleicht auch im kreativen Output, aber ich habe das eher so verstanden, dass sie das natürlich auch kritisch betrachten oder dass das so eine Einschränkung ist, die sie vielleicht auch im Designprozess oder im kreativen Prozess einschränkt.

23 B+: Ja, also der Gedanke mit dem Urheberrecht ist ja

natürlich mit drin, also dass es halt um das Schützen der Künstler geht, man hat aber eher das Gefühl, dass die Angst haben vor, zum Beispiel, davor von Disney verklagt zu werden. Das ist halt besonders empfindlich, wenn man in die Nähe von Mickey Mouse oder sowas geht. Und wenn man jetzt das Pendant wäre – wenn man vielleicht diesen Werkzeuggedanken verfolgt - dass ich halt irgendwie, das jetzt mit meinem Photoshop erkennen würde, oh, er will jetzt ein Bild von Mickey Mouse bearbeiten, das erlaube ich nicht, das Werkzeug schaltet sich jetzt ab, weil ich sehe, da wurde ein Bild von Mickey Mouse reingeladen. Also so kann man ja nicht arbeiten. Und umgekehrt ist natürlich die Urheberrechtsfrage, was die ganzen Künstlerinnen und Designerinnen angeht, total wesentlich, weil die alle massiv bestohlen wurden bei der ursprünglichen Sammlung der Trainingsdaten. Also dass die Tools jetzt so gut funktionieren, ist nur möglich, weil über die letzten 20 Jahre Social Media alle möglichen Kreativschaffenden ihre Bilder milliardenfach ins Netz hochgeladen haben und damit als Trainingsdaten funktionieren. Und natürlich ist es sozusagen problematisch und da macht es vielleicht auch Sinn, irgendwelche Sperren einzubauen, wenn man jetzt quasi von einem lebenden Künstler wirklich versucht, eins zu eins irgendwie deren Stil zu imitieren und quasi eine Fälschung zu machen. Aber jetzt quasi so den ganzen Fundus der Bildkunst des 20. Jahrhunderts zu sperren, ist ein starkes Überziehen des Pendels in die andere Richtung. Und man muss natürlich auch dazu sagen, dass parallel zu diesen hart regulierten, cloudbasierten Modellen, wie jetzt von OpenAI, halt sowas wie Stable Diffusion natürlich auch als Open Source Variante existiert und man das Modell komplett bei sich zu Hause laufen lassen kann und dann gar keine Einschränkungen hat. Also das heißt, so eine einzelne Firma kann das vielleicht einigermaßen an die kurze Leine nehmen. Gesamtgesellschaftlich ist die Katze schon aus dem Sack oder der Genie aus der Flasche. Man wird es gar nicht

wieder zurückkriegten.

24 I: Ja, vielleicht um noch ein bisschen mehr in so eine künstlerische oder in die Kunstrichtung zu gehen. Sie waren ja beim Science Café mit dabei, auch im Kulturpalast in Dresden. Und da ging es ja auch um das Thema „Erobert KI die Kunst?“. Und da würde mich jetzt noch mal interessieren, würden Sie sagen, dass sich die Kunst eben durch KI jetzt in einem schon sehr starken Wandel unterliegt? Oder hat sich Ihr Verständnis zu Kunst auch irgendwie dadurch verändert?

25 B+: Eher nicht, aber da ist halt wirklich die Frage, wie eng oder weit man den Kunstbegriff fasst. Also wenn man jetzt halt Kunst versteht als, im engeren Sinne, als den High Art Market, also das, was halt in den angesagten und teuren Galerien ausgestellt wird, was in Museen gezeigt wird und so weiter. Da sind die Auswirkungen nur sehr, sehr begrenzt bisher festzustellen. Wenn man jetzt eher so eine landläufige Vorstellung von Kunst hat und dort sämtliches kreatives Erzeugen von Bildern mit reinrechnet, dann sind die Auswirkungen natürlich schon größer. Und dann kann man wiederum innerhalb diesem generellen Produzieren von kreativen Bildern oder kreativen Produzieren von Bildern, kann man natürlich dann nochmal trennen. Ist es quasi für den angewandten kommerziellen Kontext, deswegen eher Designcharakter, oder ist es wirklich für den zweckfreien, lapolar-Kunst-Kontext, dass es halt rein irgendwelche Emotionen oder Gedanken anstoßen oder gesellschaftliche Zusammenhänge reflektieren soll. Ich denke, dass da ein gängiges Missverständnis ist, das in zweifacher Form auftritt. Für einzelne Menschen, für eine Gruppe Menschen, die das beobachten, ist quasi alles, was das Ding ausspuckt, was aussieht wie frühere Vorstellungen von Kunst, automatisch Kunst. Und man zeigt drauf und guckt mal, das hat es hier produziert. Das sieht aus wie das, was wir als Kunst kennen. Also kann die Maschine selber Kunst machen. Das halte ich

..ganzheitliche Auseinandersetzung
..Neuorientierung der Rolle von

..Kunst als co-kreativ
..(künstlerische) Reflexion
..Inspirationsquelle
..Co-Kreation

für totalen Quatsch. Und umgekehrt gibt es die Gegenposition, die sagt, ja hier, das ist ja alles nur Repetitionen und Rekombinationen aus Dingen, die in den Trainingsdaten sind. Das ist ohne jegliches tieferes Verständnis. Deswegen ist alles, was da rauskommt, eigentlich Schrott und kann keine Kunst sein. Also wir haben sozusagen an den äußeren beiden Enden dieser Extremposition von, offensichtlich ist da alles, was da rauskommt, Kunst und offensichtlich kann da gar keine Kunst rauskommen. Und beide Extrempositionen halte ich für Unsinn. Und ich denke halt, dass wenn Künstlerinnen und Künstler das nutzen mit einer kritischen Reflexionsfähigkeit und auch das quasi in so einem, in gewisser Weise in so einem kybernetischen Loop gegen sich selber wenden, also nicht gegen sich als Künstler, sondern diese Technik auf sich selber projizieren, um zu schauen, was kann ich mit dieser Technik, über diese Technik an Aussagen treffen oder über unser Verhältnis zu Bildproduktion und Techniken und so weiter, kann man natürlich in so einer reflektierten Weise sehr, sehr wohl mit diesen Konstellationen, die uns da zur Verfügung stehen, Kunst produzieren. Also sprich, man kann sehr wohl sehr relevante Kunst mit KI machen, aber das passiert halt nicht so automatisch auf Knopfdruck, wie das eine Lager das vielleicht irgendwie darstellen wollen würde oder das andere Lager deswegen ausschließt, dass es Kunst ist. Von diesem zweiten Lager ausgehend ist es auch eine seit 100 Jahren schon überholte Vorstellung, dass Kunst jetzt erfordert, dass ich ganz expressionistisch mein Innerstes mit hohem handwerklichen Können und des Schweiß meines Angesichts auf die Leinwand bringe oder so, sondern in frühen Formen von Konzeptkunst und im Dada und so weiter ging es schon vor 100 Jahren, dass ich halt irgendwie – berühmtestes Beispiel, Duchamp, da seine Fountain hinstellen kann und signieren oder [...] hat oder so, wo auch niemand gefragt hat, ob das jetzt quasi technisch gut gemalt ist oder so. Es ist halt ein Argument, eine künstlerische

..Kunst als co-kreativer Pr
..(künstlerische) Reflexion
..Inspirationsquelle
..Co-Kreation

Geste, die losgelöst ist von diesem handwerklichen Können und deswegen sollte man eigentlich meinen, dass die Debatte schon vor 100 Jahren zu Ende diskutiert wurde, aber die kommt jetzt halt wie so ein Zombie in der KI-Kunstdebatte wieder erneut rum.

26 I: Wie nutzen Sie es persönlich so am meisten in Ihrem Alltag vielleicht auch, KI-Tools oder Bildgeneratoren?

..technisch-wissenschaftliches
..Forschungsanspruch

27 B+: Ja, wie gesagt, hauptsächlich in diesem experimentellen Kontext. Ich habe auch schon mal ein Magazin-Cover für ein größeres deutsches Magazin gemacht mit KI zu KI als Thema und da so ein bisschen auf diese alten Illustrationsroutinen zurückgegriffen, aber in meinem Alltag ist es wirklich vor allem, dass ich halt versuche mir merkwürdige Prompts auszudenken, die das System irgendwie an ihre Grenzen bringen, um dann irgendwie besser zu verstehen, wie man damit innerhalb dieser Grenzen spielen kann.

28 I: Also sozusagen weniger jetzt im Rahmen des Bildcovers, vielleicht schon auch zum kreativen unterstützenden Prozess, aber jetzt vor allem eher auch einfach zum spielerischen Ausprobieren und dem Test der Grenzen?

..Daten-/Ergebnisüberfluss
..technische Spielerei

29 B+: Genau, also zum Erforschen halt. Weil es ist ja primär, dass ich eine Lehre und Forschung bin und ich habe jetzt keine eigene künstlerische Praxis mehr, wo ich irgendwie regelmäßig Bilder veröffentliche in dem Sinne. Also so gesehen nutze ich es nicht ernsthaft für Bildproduktionen, die ich jetzt auch veröffentliche. Wobei es natürlich ein interessantes Phänomen ist, wird ihnen im Endeffekt auch schon begegnet sein, aber es macht ja schon extrem süchtig, also immer wieder auf die Taste zu drücken und [...] man gerät ja in so eine Art Sog auch irgendwie rein, dann produziert man irgendwie viele Bilder und hat dann schon das Problem, wem kann man das eigentlich zeigen noch

..Daten-/Ergebnisüberfluss
..technische Spielerei

oder so. Es ist halt schon noch so eine Inflation der Bilder und es ist halt so wie, keine Ahnung, wie mit den ersten Handykameras oder war vielleicht früher mit den ersten Kodakameras oder so. Man will ja jetzt nicht so, wie man es noch im 20. Jahrhundert gemacht hat, die Angehörigen mit irgendwelchen DIA-Abenden foltern mit lauter mittelmäßigen Bildern, die man auch gemacht hat. Deswegen ist es natürlich schon ein Problem, wohin mit der ganzen KI-Kunst, die da so nebenbei entsteht.

30 I: Weil es natürlich auch so faszinierend ist, was es da immer wieder und immer wieder an neuem rausspuckt, dass man das ja gerne auch irgendwie teilen wollen würde.

31 B+: Genau, das ist natürlich immer für einen selber am faszinierendsten.

32 I: Ja, vielleicht noch zum Schluss in Kürze, auch wenn man wieder ewig darüber sprechen könnte, aber wenn Sie jetzt drei Punkte aufzählen müssten, was wären so die größten Herausforderungen in der Arbeit mit KI in Ihrer Forschung in dem Sinne oder allgemein im künstlerischen Prozess?

33 B+: Na ja, eine wichtige Frage ist, wie man mit den Anteilen von KI, wie offen man damit umgeht, weil es nicht mehr eine binäre Entscheidung ist, ist in etwas quasi KI oder Machine Learning Technik eingeflossen oder nicht? Das wird irgendwann so lächerlich sein wie die Frage, hast du irgendwie Strom verwendet für deine Arbeit oder nicht? Es ist quasi viel normaler. Also was ich damit sagen will, man entwirft wahrscheinlich die Sachen nicht mehr hundertprozentig in einem Tool, wo man sagt, das ist jetzt hundertprozentig KI, sondern es ist ja jetzt schon so, dass die Funktionalität in Photoshop, in die Apple Fotokamera und all solche Sachen so reinwandert und es deswegen halt so eine schleichende Allgegenwärtigkeit von KI gibt, mit der man

..technologische Offenheit
..Technologien als künstleris
..Reflexion von KI-Einbindung

..technologische Offenheit
..Technologien als künstle
..Reflexion von KI-Einbind



..Reflexion von KI-Einbind

irgendwie lernen muss umzugehen, was das eigentlich bedeutet. Und dann denke ich, ist eine weitere wichtige Herausforderung, wie sich das auf die Hierarchien in Job-Kontexten auswirkt. Also ob ich jetzt quasi eine KI über mir habe als Chef in Führungszeichen oder neben mir als Partner oder unter mir als irgendwie so ausführende, keine Ahnung, Bot oder im besten Fall irgendwie so semi-begabter Praktikant oder so, wo ich dann alles nochmal so nachkontrollieren muss - und jetzt ist jetzt hypothetisch gesprochen, ich hab keine Praktikanten – aber, also genau. Aber ist es quasi, fühlt man sich selber gegängelt von dem Ding, weil es einem quasi Takte vorgibt oder ist es quasi wie so ein Sparing-Partner oder ist es quasi wie so ein Gehilfe. Ich glaube, das wird nochmal spannend, weil es auch darauf keine allgemeine Antwort geben wird, aber unterschiedliche Menschen werden sich in unterschiedlichen Kontexten wiederfinden, wo sie plötzlich merken, oh, ich arbeite jetzt hier in einem Gefüge, wo auch KIs irgendwie als so semi-autonome Akteure mit involviert sind und was macht das dann eigentlich mit mir? Muss ich quasi hinter der KI herputzen und so deren Fehler korrigieren und die zu vielen Finger wegetuschieren oder irgendwie solche Sachen oder ist es genau umgekehrt? Ich kann halt großzügiger arbeiten und die KI korrigiert meine Fehler, so als ein Beispiel.

- 34 P: Die Menschen finden sich individuell sozusagen auch wieder neu mit diesem neuen Tool. Also wie Sie gerade meinen, ob es jetzt über, mit oder unter Ihnen steht, dass eben irgendwo dazugehört, des immer größeren Eindringens der KI auch in die Arbeitswelt, in die persönliche Welt, dass man sich da ja immer wieder wahrscheinlich dann auch neu ausrichten und finden muss und klar werden muss, wo sind die eigenen Kompetenzen und Stärken vielleicht auch in der Arbeitsweise und das wird wahrscheinlich noch ein sehr spannender Prozess.

..ganzheitliche Auseinanders

..Reflexion von KI-Einbindung

..KI-Einsatz je nach Nutzung:

35

B+: Und was bedeutet das eben für professionelle Kreative? Mit welcher Behauptung gehen die sozusagen raus in die Welt? Sind das dann die, die diese KIs besonders gut so als Maschinenflüsterer irgendwie steuern können? Oder sind es gerade Menschen, die sagen, nee, ich kann genau das, was diese Maschinen sonst können, aber ich kann es halt von Hand und habe ein viel tieferes Verständnis oder kann halt quasi so wie die Fair Trade Bio Variante davon produzieren, weil es halt irgendwie wertvoller ist, weil es halt wirklich ein Mensch gemacht hat. Oder ich koordiniere quasi diese Mischung aus Maschinen und Menschen, indem ich so Arbeit auslagere. Aber was sind eigentlich, ist es dann ein Wissen um Stile, Ästhetik, Geschmack, was künftige Kreative ausmacht? Oder ein Wissen um, wie schalte ich verschiedene technische Tools hintereinander und wie bleibe ich irgendwie auf dem Laufenden in dieser sich rapide verändernden Landschaft von immer neuen Werkzeugen, immer neuen Firmen, immer neuen Regeln und so? Ist es das dann, was den Job ausmacht? Oder wird es alles gar nicht so aufregend und man gewöhnt sich da einfach genauso dran, wie man sich an Knips, Kodakameras und Photoshop und solche Sachen gewöhnt hat? Und es ist einfach die nächste Generation, guckt einfach Achselzucken drauf, so wie wir jetzt auf Desktop-Publishing. Das erhöht jetzt auch nicht mehr, es schlägt sich jetzt auch nicht auf unseren Puls nieder, dass man irgendwie theoretisch am Rechner eine ganze Buchpublikation machen und dann auf Ausdrucken drücken kann oder so. Man gewöhnt sich halt auch schnell an sehr vieles. Aber gerade aktuell ist es noch sehr, sehr aufregend.

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche einzeln kenntlich gemacht. Es wurden keine anderen, als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel (inklusive elektronischer Medien und Online-Ressourcen) benutzt. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht. Ich bin mir bewusst, dass ein Verstoß gegen diese Versicherung nicht nur prüfungsrechtliche Folgen haben wird, sondern auch zu weitergehenden rechtlichen Konsequenzen führen kann.

Merseburg, 15.02.2024