

7 Artikulation als Subjektivierung in rechenbasierten Technologien

Ausgehend von der Ergebnisdarstellung in Kapitel 6 geht es hier darum, vor dem Hintergrund der theoretischen Überlegungen zum Verhältnis von Subjektivierung, Artikulation und künstlerischen Praktiken (siehe Kapitel 3) die (neuen) Rahmenbedingungen und Anforderungen für Subjektivierungsweisen zu untersuchen, die sich durch den Einsatz (komplexer) rechenbasierter Technologien in kreativ-künstlerischen Kontexten ergeben. Diese Form künstlerischen Ausdrucks ist durch eine besondere Interdisziplinarität gekennzeichnet und lässt sich im Schnittfeld von Kunst, Technologie und Wissenschaft verorten (siehe Kapitel 2). Einerseits wirkt sich dies unmittelbar auf die Praktiken der Kreativ- und Kunstschaffenden, die darin zu verortenden artikulativen Prozesse und damit einhergehend auch auf das Subjekt aus, andererseits zeigt sich dies auch in den *faktischen* Artikulationen, die aus diesen Praktiken hervorgehen. Das Ziel ist es, unter Rückbezug auf das empirische Material herauszuarbeiten und aufzuzeigen, inwiefern sich diese veränderten technologischen Bedingungen auf Artikulationsprozesse auswirken, welche Rolle Algorithmen- und Dateninfrastrukturen dabei spielen und inwiefern dabei das Verhältnis von Medialität, Digitalität und Algorithmizität (siehe Abschnitt 3.1.3 und Abschnitt 3.1.3) zur Disposition gestellt und in kreativ-künstlerischen Praktiken immer wieder neu verhandelt wird.

Ausgangspunkt der Diskussion ist das Verhältnis von Artikulationsprozessen und Praktiken (siehe Unterkapitel 3.3). Artikulation wird im Rahmen dieser Arbeit als ein performativer Prozess verstanden, in dem die »implizit-qualitative Gestalt« gelebter Erfahrungen in eine »explizit-semantische Gestalt« transformiert wird (Jung 2005, S. 105). Artikulation ist dabei immer an eine spezifische mediale Form gebunden und insofern untrennbar mit Medialität verbunden. Artikulationsprozesse vollziehen bzw. entfalten sich in medialen Praktiken (siehe Abschnitt 3.2.2). In diesem Sinne fungieren mediale Praktiken als Orte oder Rahmen für Artikulation. Umgekehrt ist jedoch nicht jede mediale Praxis automatisch als Artikulation zu verstehen. Während Artikulation auf die Transformation impliziter Erfahrung in explizite, bedeutungstragende Zeichen abzielt, können mediale Praktiken auch Routinen oder technische Handlungen umfassen, die *nicht* notwendigerweise ar-

tikulativ sind. So können etwa Praktiken der Mediennutzung oder der medialen Interaktion nicht *per se* als Artikulation gelten, da sie nicht zwangsläufig mit der bewussten Explikation von Erfahrung einhergehen (vgl. Reckwitz 2021, S. 186). Kurzum bieten mediale Praktiken den Ort oder die Struktur für Artikulationsprozesse, sind aber nicht in jedem Fall selbst artikulatив. Eingebettet in mediale Praktiken sind Artikulationsprozesse untrennbar mit ästhetischen, ökonomischen und technologischen Bedingungen verwoben.

Hier liegt der Fokus auf solchen Artikulationsprozessen, die in kreativ-künstlerische Praktiken eingebettet sind. Um sie hinsichtlich der Herausbildung neuer Subjektivierungsweisen zu untersuchen, sind sie vor dem Hintergrund ästhetischer und ökonomischer (vgl. ebd., S. 167), aber auch – oder mit Blick auf die Fragestellung: vor allem – technologischer Bedingungen zu befragen (vgl. ebd., S. 198). Besonders relevant für die vorliegende Untersuchung ist dabei die Frage, inwiefern diese veränderten technologischen Bedingungen bestehende Strukturen beeinflussen und neue Formen von Unbestimmtheit – oder gar Unbestimmbarkeit – erzeugen, unter denen Kreativ- und Kunstschafter agieren und sich artikulieren. Diese Unbestimmtheit ist nicht nur eine Herausforderung, sondern eröffnet auch neue Spielräume für kreativ-künstlerische Artikulationsprozesse. In Unterkapitel 7.1 wird daher analysiert, inwiefern sich diese technologischen Entwicklungen auf mediale Praktiken und sodann auch auf Artikulations- und damit einhergehend auch auf Subjektivierungsprozesse auswirken. Insgesamt lassen sich sechs unterschiedliche Herangehensweisen an (komplexe) rechenbasierte Technologien unterschiedlicher Komplexität ausmachen. Aus diesen Praktiken gehen schließlich *faktische* Artikulationen hervor, die von den zunehmend unbestimmten technologischen Bedingungen nicht unberührt bleiben, sondern ganz im Gegenteil ganz maßgeblich von ihnen geprägt werden. In Unterkapitel 7.2 wird herausgearbeitet, inwiefern sich diese veränderten Bedingungen für kreativ-künstlerische Praktiken *medial* manifestieren, d.h., inwiefern aus den veränderten technologischen Bedingungen auch neue Ästhetiken resultieren. Im Zentrum steht dabei die Frage, inwiefern sich im Anschluss an den Leitgedanken der Strukturalen Medienbildung (Jörissen und Marotzki 2009) neue Strukturmerkmale von Artikulationen ausmachen lassen, die wiederum – so kann an dieser Stelle lediglich vermutet werden – mit veränderten Darstellungs- und Wahrnehmungsweisen einhergehen.

7.1 Artikulationsprozesse mit und durch rechenbasierte Technologien

Die Bedingungen für Subjektivierung im Zusammenhang mit (komplexen) rechenbasierten Technologien bzw. KI sind – wie bereits mehrfach dargestellt wurde – durch ein hohes Maß an Unbestimmtheit gekennzeichnet, die einerseits mit neuen Affordanzen, andererseits aber auch mit neuen gestalterischen Möglichkeiten

einhergeht, von denen insbesondere das von Reckwitz (2014) konturierte Kreativ- bzw. Künstler:innensubjekt auf ganz unterschiedliche Arten und Weisen Gebrauch macht. Diese Subjektfigur wird Reckwitz zufolge als ideale, zu erreichende Form von Subjektivität angesehen (vgl. Reckwitz 2008, S. 236). Dennoch wird das Subjekt in dieser Perspektive nicht als Einheit betrachtet; vielmehr ist es durch Ambivalenzen, Diskontinuitäten und Brüche gekennzeichnet (vgl. Reckwitz 2021, S. 196). Mit dem Kreativitätsdispositiv eröffnet Reckwitz eine Perspektive auf das Subjekt – auch über kreativ-künstlerische Bereiche hinaus –, das sich zwischen dem Wunsch und dem Zwang, kreativ zu sein und Neues hervorzubringen, zu positionieren hat (siehe Abschnitt 3.2.1). Dieser Druck, ständig Neues zu schaffen, äußert sich in der Tendenz, dem Neuen gegenüber dem Alten einen höheren Wert beizumessen. Es entsteht eine Kultur des permanenten Innovationsdrangs, in der das Neue, Einzigartige und Unwiederholbare als erstrebenswert gilt. Durch den Einsatz und die kontinuierliche Weiterentwicklung von KI (siehe Abschnitt 2.4.2) spitzt sich diese Entwicklung gewissermaßen zu, indem *jedes* auf diese Weise erzeugte Ergebnis *neu* und *einzigartig* ist. Auf technologischer Ebene bleibt es Kreativ- und Kunschtschaffenden sogar verwehrt, *dieselben* Ergebnisse zu wiederholen, da jedes erzeugte Ergebnis immer nur *eines* aus einem Strom »nahezu unendliche[r] Permutationen von Möglichkeiten« (Kirschenbaum 2024, S. 164f.) und insofern weder vorhersehbar noch reproduzierbar ist. Die von Benjamin zu Beginn des 20. Jahrhunderts im Zuge der Entwicklung der Fotografie postulierte Sorge um die technische Reproduzierbarkeit des Kunstwerks, die mit einem Verlust des *auratischen* Werts einhergeht, wird dadurch in der Tat in ein neues Licht gerückt. Während mit dem Aufkommen und der Verbreitung des Computers *alles* in digitaler Form nahezu verlustfrei reproduzierbar wurde und sich die Reproduktionsbedingungen durch digitale Technologien – nicht im Benjaminschen Sinne – verbessert haben, scheint sich durch den Einsatz von KI eine gegenteilige Entwicklung abzuzeichnen. Diese Entwicklung kann als eine Art *Rückkehr des Auratischen* (siehe Abschnitt 2.4.2) verstanden werden, da die Ergebnisse prinzipiell nicht wiederholbar und in ihrer Einzigartigkeit nicht imitierbar sind. Es entsteht eine neue Form von Originalität und Authentizität, die das bisherige Kunstverständnis im digitalen Zeitalter in Frage stellt.

Das Verhältnis zwischen Subjektivität, Kreativität und Kunst wird unter diesen Bedingungen nicht nur durch die Schaffung von Neuem, sondern auch durch die Unvorhersehbarkeit und Komplexität neu ausgehandelt. Dabei steht das Kreativ- und Künstler:innensubjekt folglich vor der Herausforderung, unter komplexen und oft kontingenten technologischen Bedingungen neuartige *Artefakte* und damit immer auch *sich selbst* neu hervorzubringen. Reckwitz beschreibt die Anforderungen an das Kreativ- und Künstler:innensubjekt als das Resultat von »Prozessen der Ökonomisierung und der Ästhetisierung« (Reckwitz 2021, S. 167). Im Zusammenhang mit KI erweitert sich dieses Anforderungsprofil allerdings um eine technologische Dimension, die nicht isoliert betrachtet werden kann, da sie aufs Engste mit der

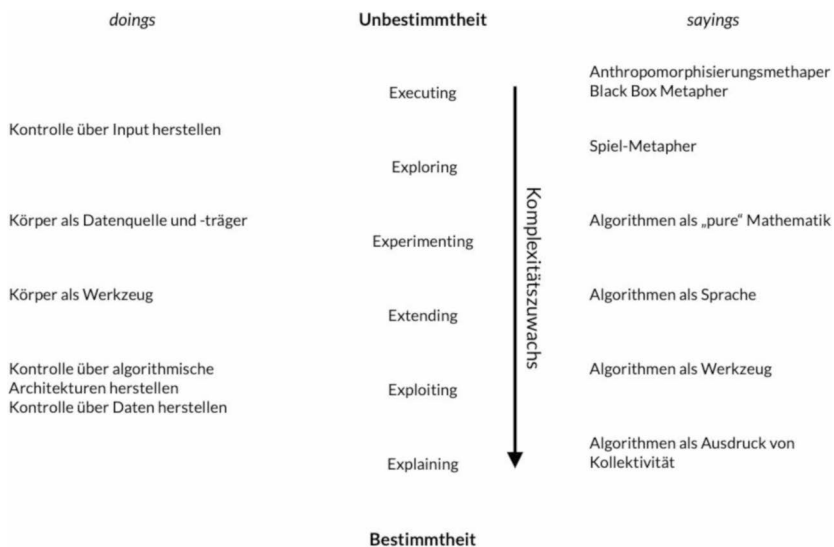
ästhetischen sowie der ökonomischen Dimension verwoben ist und diese in vielfacher Hinsicht ganz grundlegend beeinflusst. In Bezug auf die ästhetische Dimension ermöglicht KI die Erzeugung immer neuer Artefakte, die zuvor unbekannte Ästhetiken hervorbringen und fortlaufend für Überraschung sorgen (Manovich und Arielli 2024). Auch lässt sich eine Wechselwirkung zu der ökonomischen Dimension ausmachen, da der Einsatz von KI beträchtliche Ressourcen erfordert – sei es in Form von technischer Ausstattung, Rechenleistung oder Energieverbrauch. Zudem spielen zeitökonomische Aspekte eine zentrale Rolle, sowohl was die Kuration der Daten als auch das Training komplexer algorithmischer Modelle betrifft (siehe Abschnitt 6.1.3). Die technologische Ebene bringt neue Strukturbedingungen im Sinne des komplexen Zusammenspiels von Algorithmen- und Dateninfrastrukturen mit sich und weist dadurch ganz spezifische Affordanzen auf. Diese Strukturen werden aufgrund ihrer Komplexität, Intransparenz und Dynamik zunehmend unbestimmt oder sogar *unbestimmbar* (Ahlborn 2020; Verständig und Ahlborn 2020). Der Umgang mit dieser Unbestimmtheit bringt ganz unterschiedliche Formen der Subjektivität hervor: Das Subjekt agiert in einem Spannungsverhältnis zwischen Berechenbarkeit und Unberechenbarkeit, zwischen Kontrolle und Kontrollverlust, zwischen Intention und Emergenz, zwischen bewusster Steuerung und (scheinbarer) algorithmischer Autonomie sowie zwischen kreativer Autor:innenschaft und maschineller Generativität. Kreativ- und Kunstschaffende bringen häufig ganz unterschiedliche (inter-)disziplinäre Hintergründe mit und sind nicht zwangsläufig *technische* Expert:innen im Bereich KI (siehe Abschnitt 5.2.4). Dennoch sind sie Spezialist:innen im Umgang mit diesen Technologien, insbesondere in Artikulationsprozessen, die in vielfältigen kreativ-künstlerischen Praktiken zu verorten sind. Dabei entwickeln sie ganz unterschiedliche Strategien, mit diesen Technologien zu arbeiten, aber auch über den Umgang mit diesen Technologien zu sprechen – im Sinne der *sayings* und *doings*.

7.1.1 Modi der Subjektivierung unter den Bedingungen rechenbasierter Technologien

Diese Strategien werden hier als Modi der Subjektivierung gefasst, die im Folgenden systematisch dargestellt und an das Material rückgebunden werden. Es sei darauf verwiesen, dass diese hier skizzierten unterschiedlichen Umgangsweisen und Strategien *nicht trennscharf* voneinander abzugrenzen sind, sondern z.T. auch auf unterschiedliche Modi anwendbar bzw. für unterschiedliche Modi kennzeichnend sind. Die Bildung der unterschiedlichen Modi in der *-ing*-Form verweist darauf, dass diese Praktiken als Ort für Artikulations- und Subjektivierungsprozesse keineswegs als abgeschlossen betrachtet werden können. Vielmehr sind sie tief in performative Dynamiken eingebettet und befinden sich in einem ständigen Zustand des Werdens und der Veränderung. Die unterschiedlichen Modi (siehe Abb. 4) zeichnen sich

durch eine zunehmende Komplexität aus. Sie variieren in Abhängigkeit von den (inter-)disziplinären Hintergründen der Kreativ- und Kunschtschaffenden. Diese sind in der Auseinandersetzung mit KI gewissermaßen dazu gezwungen, sich mit den nicht vollständig kontrollierbaren Bedingungen KI-getriebener Prozesse auseinanderzusetzen. Dabei entwickeln sie Strategien, um entweder innerhalb dieser Unbestimmtheit sinnstiftend zu agieren oder um – soweit möglich – Bestimmtheit herzustellen.

Abbildung 4: Doings und Sayings in der kreativ-künstlerische Auseinandersetzung mit und durch (komplexe) rechenbasierte Technologien.



Eigene Darstellung

Die unterschiedlichen Modi werden in Anlehnung an die praxistheoretischen Überlegungen (siehe Abschnitt 3.2.2) im Hinblick auf die *doings* einerseits und die *sayings* andererseits analysiert, sodass sowohl die Handlungen und Umgangsweisen mit (komplexen) rechenbasierten Technologien, die immer eng an Materialität gebunden sind und dann jeweils eine ganz eigene Medialität besitzen (siehe Abschnitt 3.1.3), als auch die damit verbundenen Einstellungen abgebildet werden können. Dabei steht insbesondere die technologische Dimension im Vordergrund, um nach den (neuen) Rahmenbedingungen und Anforderungen zu fragen, zu denen sich Kreativ- und Kunschtschaffende in kreativ-künstlerischen Praktiken im Zusammenhang mit KI in Beziehung setzen. Wie bereits angedeutet, ist die technische Dimension eng mit ästhetischen und ökonomischen Aspekten verknüpft, sodass

Subjektivierungsweisen im Kontext von KI nicht nur durch neue technologische Möglichkeiten geprägt sind, sondern immer auch durch die Herausforderungen, die sich aus dem dynamischen und oft nicht eindeutig bestimmbareren Zusammenspiel von Technologie, Ästhetik und Ökonomie ergeben.

***Doings* unter den Bedingungen (komplexer) rechenbasierter Technologien**

Zunächst ist der Fokus auf die praktischen Handlungen der Kunst- und Kreativschaffenden gerichtet. Dabei geht es darum, welche Techniken und Strategien sie im Umgang mit KI verfolgen, mit welchen Anforderungen diese verbunden sind und inwiefern ihre künstlerische oder technische Ausbildung die Art und Weise beeinflusst, wie sie KI nutzen, und ob sich interdisziplinäre Überschneidungen oder kollaborative Arbeitsweisen feststellen lassen. Ein weiterer zentraler Aspekt ist der (technische) Zugriff auf (komplexe) rechenbasierte Technologien: Greifen die Kreativ- und Kunstschaffenden auf vortrainierte Modelle zurück oder trainieren sie eigene? In welchem Maße passen sie bestehende Anwendungen und/oder Modelle an ihre spezifischen Bedürfnisse an? Und wie gehen sie mit den Beschränkungen oder der Intransparenz dieser Technologien um? Darüber hinaus stellt sich die Frage nach den Arbeitsprozessen: Welche Routinen oder Vorbereitungspraktiken lassen sich beobachten, *bevor* mit KI gearbeitet wird? Erfolgt eine konzeptuelle Planung oder dominiert ein offenes, experimentelles Vorgehen? Zentral ist dabei auch die Rolle von Daten: Welche Arten von Daten – eigene, externe oder synthetische – werden genutzt, und welche Strategien kommen beim Umgang mit Datensätzen zur Anwendung? Wer kontrolliert oder filtert diese Daten, und gibt es eine bewusste Auswahl oder ist der Prozess eher zufällig? Besonders relevant ist dabei außerdem die Frage nach der Bedeutung der Herkunft und Struktur der Daten für die künstlerische Arbeit. Eng damit verbunden sind die Anschlusspraktiken: Was geschieht mit den generierten Outputs? Werden sie weiterbearbeitet, modifiziert oder finden sie direkt Verwendung? Schließlich sind auch die Materialien entscheidend, die zum Einsatz kommen. Inwiefern werden KI-generierte Inhalte mit analogen Techniken kombiniert? Ebenso spielen die Präsentation und Distribution der Arbeiten eine Rolle: Welche Plattformen oder Kanäle – etwa Galerien, soziale Medien oder private Kontakte – werden genutzt, und wie beeinflussen mediale sowie wirtschaftliche Rahmenbedingungen den Produktionsprozess?

***Sayings* unter den Bedingungen (komplexer) rechenbasierter Technologien**

Neben den praktischen Handlungen steht die sprachliche Reflexion über (komplexe) rechenbasierte Technologien im Fokus. Hier stellt sich die Frage, wie Kreativ- und Kunstschaffende über ihren Umgang mit KI sprechen und welche Begriffe und Metaphern sie nutzen, um ihre Praktiken zu beschreiben. Wird KI als Werkzeug, Kollaborateur, Medium oder etwas anderes verstanden? Welche sprachlichen Reflexionen gibt es über die eigene Rolle in der Zusammenarbeit mit KI, und wie wird

die eigene Arbeitsweise erklärt? Dabei ist auch zu untersuchen, wie die Funktionsweisen von KI reflektiert werden, ob und welche theoretischen Konzepte herangezogen werden, um die eigene Praxis zu begründen. Besonders interessant ist, wo sich sprachliche Differenzen zwischen Praktiker:innen und technischen Expert:innen zeigen. Ein weiterer zentraler Bereich ist die sprachliche Reflexion über Daten. In welchen Begrifflichkeiten werden Daten beschrieben – als *Rohmaterial*, als *Archiv* oder als künstlerisches *Medium*? Wie sprechen die Akteur:innen über das Kuratieren, Produzieren und Aufbereiten von Daten? Inwiefern werden dabei ethische oder ästhetische Fragen berücksichtigt? Auch der kreative Prozess selbst ist von sprachlicher Reflexion begleitet: Wie werden die Konzeption und Umsetzung neuer Werke beschrieben? Welche Rolle spielen Begriffe wie Zufall, Kontrolle, Generativität oder Emergenz? Welche Narrative und Diskurse prägen das Verständnis von KI in der Kunst? Gibt es Bezüge zu gesellschaftlichen, kulturellen oder historischen Diskursen über Kreativität, Innovation oder Technik, und werden diese Narrative reproduziert oder kritisch hinterfragt? Wie wird über die Grenze zwischen menschlicher und maschineller Kreativität gesprochen? In welchem Verhältnis stehen Begriffe wie Autor:innenschaft und Originalität zur künstlerischen Praxis? Über diese einzelnen Aspekte hinaus stellt sich die Frage nach dem Verhältnis zwischen *doings* und *sayings*: Ergänzen spezifische sprachliche Erklärungen das praktische Handeln? Gibt es Diskrepanzen? Oder stehen sie womöglich in einem Widerspruch zueinander?

Bei der analytischen Auseinandersetzung mit den verschiedenen Modi geht es nicht um eine vollständige Beantwortung des hier entwickelten Fragenkatalogs. Vielmehr dienen diese Fragen zur Orientierung, um die verschiedenen Subjektivierungsweisen im Zusammenhang mit KI analytisch in den Blick zu nehmen. Je nach Modus lassen sich manche Fragen nicht eindeutig beantworten – gerade diese Offenheit ermöglicht es jedoch, unterschiedliche Perspektiven sichtbar zu machen. Auf dieser Grundlage werden im Folgenden die sechs Modi untersucht, indem die entwickelten Fragen gezielt auf ihre jeweiligen Besonderheiten und Dynamiken angewendet werden.

7.1.2 Executing

Auf der ersten Komplexitätsstufe der Art und Weise des Umgangs mit KI in kreativ-künstlerischen Kontexten ist der Modus *Executing* im Sinne der Ausführung zu verorten. Ausführung kann in unterschiedlichen Bedeutungsdimensionen betrachtet werden kann: Im technischen Sinne zielt die Ausführung auf die Umsetzung einer Anweisung oder eines Programms ab, indem ein gegebener Befehl ausgeführt wird, wobei die zugrundeliegenden Funktionsweisen der Abläufe oder der Programmcode unter der sichtbaren Oberfläche verborgen bleiben (siehe Abschnitt 3.1.2 und Abschnitt 3.1.3). Eine zweite Bedeutungsebene von *Executing* verweist im Sinne des

Exekutierens auf den (gewaltsamen) Vollzug einer Strafe. Obwohl dieser Aspekt im Kontext kreativ-künstlerischer Verwendungsweisen von KI-Anwendungen weniger naheliegend erscheint, verweist er auf eine interessante Verbindung zur Automatisierung und Maschinisierung von Entscheidungen (was exemplarisch an der Arbeit *Zapfenstreich* von Simon Weckert aufgezeigt werden kann), denn auch im künstlerischen Prozess können derartige Technologien bestimmte ästhetische Entscheidungen *vollstrecken*, ohne dass menschliches Eingreifen erforderlich ist. Eine weitere Dimension des Begriffs findet sich im juristischen Kontext, etwa in der Vollstreckung von Gerichtsurteilen, wie es bereits im Kontext illokutionärer Sprechakte thematisiert wurde. Eine solche Ausführung kann dann im Sinne eines performativen Akts verstanden werden, der nicht nur eine Handlung beschreibt, sondern durch Sprache Realität herstellt. Auch diese Bedeutungsebene lässt sich auf kreativ-künstlerische Kontexte anwenden, indem (komplexe) rechenbasierte Technologien Prozesse exekutieren. Wenngleich Cramer (2008) davon ausgeht, dass die maschinelle Ausführung keine soziale Handlung im menschlichen Sinne ist, sondern eine rein formale, algorithmisch gesteuerte Manipulation von Daten und Prozessen, erlangt sie dennoch durch die Einbettung in (kreativ-künstlerische) Praktiken eine soziale Dimension. In diesem Modus bleibt der Umgang mit KI von Unbestimmtheit geprägt: Kreativ- und Kunstschaffende nutzen eine Technologie, ohne die zugrundeliegenden Funktionsweisen vollständig zu verstehen oder zu reflektieren; eine pragmatische Strategie, die es ermöglicht, kreativ zu arbeiten, ohne (vertieftes) technisches Wissen über die zugrundeliegenden Prozesse zu benötigen. Dahingehend stellt sich die Frage, wie Kreativ- und Kunstschaffende, die (komplexe) rechenbasierte Technologien auf die beschriebene Art und Weise nutzen, ihre kreativ-künstlerische Praxis daran anknüpfend gestalten, d.h., was sie im Sinne der *doings* tun und wie sie ihre Praxis im Sinne der *sayings* beschreiben.

Executing – Doings

Kreativ- und Kunstschaffende, deren kreativ-künstlerische Praxis dem Modus der *Ausführung* zugeordnet werden kann, stammen häufig aus Bereichen wie der bildenden Kunst oder der Fotografie. Beispiele hierfür sind Christina Sarli, Ivonne Thein und Roman Lipski. Ihnen allen ist gemein, dass sie über wenige bis keine Programmierkenntnisse verfügen – eine Tatsache, die für ihre künstlerische Auseinandersetzung mit KI jedoch keine zentrale Rolle spielt. Ihre Arbeitsweise ist entweder durch die Nutzung webbasierter Anwendungen oder durch die Zusammenarbeit mit KI-Expert:innen geprägt. Dabei steht nicht das technische Verständnis im Vordergrund, sondern vielmehr die gestalterischen Möglichkeiten und das Unvorhersehbare, das durch den Einsatz von KI entsteht (siehe Abschnitt 6.1.3: Tentativität). Im Fokus ihrer Arbeit steht somit die künstlerische Betätigung selbst. Während Roman Lipski vor allem mit Malerei arbeitet und sich für die Abstraktion seiner eigenen Arbeitsweise interessiert, setzt sich Ivonne Thein im Anschluss an ihr grund-

legendes Interesse am Zusammenspiel von Technologie und Körperwahrnehmung mit Fotografie auseinander. Christina Sarli hingegen nutzt vorwiegend gefundenes Material, wobei sie gezielt das Fehlerhafte, Unvollständige oder sogar Kaputte in den Mittelpunkt rückt. Die Art und Weise, wie diese Kreativ- und Kunstschaffenden KI in ihre Praxis integrieren, hängt stark von den jeweiligen technischen Möglichkeiten ab. Die Arbeit mit plattformbasierten Anwendungen ist häufig mit (hohen) Kosten verbunden und geht mit strukturellen Einschränkungen einher. Die Funktionsweisen dieser Anwendungen bleiben meist hochgradig intransparent – sowohl die zugrundeliegenden algorithmischen Modelle als auch die verwendeten Trainingsdaten sind für die Nutzer:innen nicht sichtbar. Weder die Limitationen noch die vorherrschende Intransparenz wirken sich begrenzend auf die kreativ-künstlerischen Praktiken aus. Stattdessen bringen sie mitunter kreative Strategien hervor, um die technologischen Limitationen zu umgehen oder gezielt für die eigene Arbeit nutzbar zu machen. In kooperativen Zusammenhängen haben Kreativ- und Kunstschaffende die Möglichkeit, mit maßgeschneiderten Umgebungen zu arbeiten und individuell trainierte Modelle zu verwenden (siehe Abschnitt 6.1.1: Eckfall 1). In diesen Fällen werden die Algorithmen zwar gezielt für die künstlerische Arbeit angepasst, dennoch bleibt die grundlegende technische Umsetzung meist in den Händen der Expert:innen.

Obwohl KI-Tools und algorithmische Modelle in diesem Modus primär *ausgeführt* werden und sich der Kontrolle auf algorithmischer Ebene entziehen, stellen Kreativ- und Kunstschaffende über ihren Input Kontrolle her (siehe Abschnitt 6.1.3: Kontrolle), sodass der Vorbereitung und Planung eine entscheidende Rolle zukommen. Sie verbringen folglich viel Zeit mit der Erstellung, Auswahl und Kuration der verwendeten Daten, die oft iterativ weiterverarbeitet werden (siehe Abschnitt 6.1.3: Zeitlichkeit). Bspw. arbeitet Ivonne Thein mit – z.T. selbst erstellten – Fotografien, während Roman Lipski eigens für diesen Zweck angefertigte Malereien nutzt. Die Auswahl und Zusammenstellung der Daten, die für das Training verwendet werden, wird maßgeblich durch ästhetische Kriterien beeinflusst. Während Ivonne Thein eine besonders *cleane*, d.h. reduzierte Ästhetik bevorzugt, um den menschlichen Körper ins Zentrum zu rücken, verfolgt Roman Lipski das Ziel, seinen eigenen maleischen Stil weiterzuentwickeln – auch als bewusste Abgrenzung von Big Data und vorherrschenden KI-Ästhetiken. Beide lassen sich von den generierten Ergebnissen inspirieren und treffen eine gezielte Auswahl, welche Outputs ihren Vorstellungen am besten entsprechen. Diese ausgewählten Ergebnisse fließen dann in die nächste Phase des künstlerischen Prozesses ein: Roman Lipski nutzt sie als Grundlage für neue Gemälde, wobei die KI-generierten Bilder selbst nicht Teil des finalen Kunstwerks sind. Ivonne Thein erstellt einerseits Skulpturen und andererseits Videos und (körperliche) Performances, in denen tragbare, von KI inspirierte Ausstellungsstücke eine zentrale Rolle spielen. Obwohl sich ihre künstlerischen Ansätze unterscheiden, ist für ihre Arbeitsweise kennzeichnend, dass sie ausgewählte KI-Er-

zeugnisse in eine materielle, oft auch haptisch erfahrbare Form überführen (siehe Abschnitt 6.1.3: Materialität). Damit fixieren sie flüchtige, immaterielle KI-Erzeugnisse in greifbaren Werken oder sogar Performances und verleihen ihnen eine neue, physische und räumliche Präsenz.

Executing – Sayings

Neben den praktischen Handlungen der *ausführenden* Kreativ- und Kuntschaffenden spielt auch die Art und Weise, wie sie über ihre Arbeit mit KI sprechen, eine zentrale Rolle. Welche Begriffe und Metaphern verwenden sie, um ihren kreativen Prozess zu beschreiben? Wie artikulieren sie ihr Wissen über KI – als technisches, intuitives oder künstlerisches Verständnis? Welche Narrative oder Diskurse prägen ihr Verständnis von KI in der Kunst? Für Kreativ- und Kuntschaffende, die diesem Modus der *Ausführung* zuzuordnen sind, spielt das technische Verständnis von KI nur eine untergeordnete Rolle. Da sie über wenige bis keine Programmierkenntnisse verfügen, bleibt die Funktionsweise der genutzten Technologien für sie oft intransparent und schwer nachvollziehbar. Dies spiegelt sich in ihrer Sprache wider: Einerseits wird KI als Black Box beschrieben (siehe Abschnitt 6.1.3: Tentativität) – ein Verweis auf die Komplexität und Intransparenz neuronaler Netze. Andererseits neigen die Kreativ- und Kuntschaffenden dazu, KI zu anthropomorphisieren. Dabei wird KI nicht *nur* als Werkzeug betrachtet, sondern oft auch als Kooperationspartner:in, die durch ihre scheinbare Eigendynamik autonome Ergebnisse liefert. Besonders deutlich wird diese Perspektive bei Roman Lipski, der KI als *Muse* beschreibt (siehe Abschnitt 6.1.1: Eckfall 1) – eine Inspirationsquelle, die seinen kreativen Prozess beeinflusst und neue Impulse setzt. Dabei verwenden die Kreativ- und Kuntschaffenden auch solche Begriffe, die menschliches Denken, Fühlen oder Handeln suggerieren, um ihre Arbeit mit KI zu beschreiben (siehe Abschnitt 6.1.3: Tentativität). Dies spiegelt nicht nur ihre Erfahrungen mit den generierten Ergebnissen wider, sondern verdeutlicht auch, wie stark sich kreativ-künstlerische Praktiken durch die Interaktion mit (komplexen) rechenbasierten Technologien verändern.

Während einige Kreativ- und Kuntschaffende KI als technische Entität betrachten, bringen andere ihr Wissen darüber eher intuitiv oder künstlerisch zum Ausdruck. Ivonne Thein verweist auf die technische Undurchsichtigkeit, betont jedoch, dass für sie weniger das Verständnis der Funktionsweise im Vordergrund steht als vielmehr die Ergebnisse, die sie mithilfe von KI erzeugt. Gleichzeitig reflektiert sie kritisch über die Tendenz, KI zu vermenschlichen. Sie weist darauf hin, dass solche Projektionen häufig entstehen, weil Menschen das Unbestimmte in vertrauten Kategorien denken. Christina Sarli beschreibt ihre Auseinandersetzung mit KI als eine intuitive. Dies unterstreicht, dass die Nutzung von KI-Tools nicht zwangsläufig eine technische Expertise erfordert, sondern auch – insbesondere für diese Umgangsweise – durch ästhetisches Gespür geprägt ist. Eine zentrale Rolle

spielt dabei der Umgang mit Daten. Ivonne Thein betrachtet die Verarbeitung von Daten als einen kreativen Akt, da die Maschine dabei eine eigene, für sie unbekannte Sprache entwickelt; nicht zuletzt *ein* Grund, warum sie von den Ergebnissen und deren Ästhetik fasziniert bleibt und inspiriert wird. Roman Lipski beschreibt die Algorithmen, mit denen er arbeitet, als pure Mathematik (siehe Abschnitt 6.1.3: Algorithmizität), betont jedoch, dass diese mathematische Basis keineswegs steril oder begrenzend ist. Er hinterfragt die verbreitete Vorstellung, Algorithmen lediglich als *neutrale* Werkzeuge zu betrachten. Er plädiert für eine differenziertere Sichtweise, die KI nicht nur als technisches Hilfsmittel, sondern als aktiven Teil des künstlerischen Schaffensprozesses begreift, indem dadurch eine immense Vielfalt an gestalterischen Möglichkeiten zugänglich wird. Diese Perspektive adressiert Fragen zur Rolle von Autor:innenschaft, Inspiration und Kreativität in einer Zeit, in der maschinelles Lernen zunehmend Einzug in künstlerische Arbeitsprozesse hält. Gleichzeitig führt diese Offenheit dazu, dass der kreative Prozess im Zusammenspiel mit KI niemals vollständig fixiert ist – oder: werden kann –, sondern sich immer wieder verändert und weiterentwickelt. Damit ist die Auseinandersetzung mit KI in diesem Modus – ganz im Sinne der *Ausführung* – auf besondere Weise performativ (siehe Unterkapitel 3.3).

Executing – Verhältnis von *Doings* und *Sayings*

Die Auseinandersetzung mit KI-basierten Anwendungen wird durch die sprachliche Reflexion darüber beeinflusst und gibt den Kreativ- und Kunstschaffenden die Möglichkeit, ihre praktischen Erfahrungen zu verbalisieren und zu integrieren. Bspw. verdeutlicht die Sprachwahl der Kreativ- und Kunstschaffenden, wie sie die *unerwarteten* Ergebnisse in ihre kreativen Prozesse einbinden und die technischen Unklarheiten als Teil ihrer Arbeit akzeptieren und sogar fruchtbar machen. Umgekehrt ermöglicht die Sprache den Kreativ- und Kunstschaffenden, ihre Arbeit zu kontextualisieren und in breitere ästhetische, ethische und philosophische Diskurse zu integrieren. Besonders anschaulich wird dies anhand der Arbeitsweise von Roman Lipski, der sowohl in der praktischen Arbeit mit KI als auch in seinen sprachlichen Reflexionen über diese Arbeit die mathematischen Grundlagen betont, aber gleichzeitig darauf hinweist, dass diese Mathematik keineswegs einschränkend, sondern eher inspirierend wirkt. Diese Reflexion unterstützt seine praktische Arbeit, indem sie ihm hilft, die technologischen Limitationen als Kreativpotenzial zu begreifen und die KI-generierten Ergebnisse in seine künstlerische Praxis zu integrieren. Insofern wird Unbestimmtheit hier nicht als unüberwindbare Herausforderung wahrgenommen, sondern produktiv und kreativ gewendet. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass *doings* und *sayings* im Modus *Executing* in einer symbiotischen Beziehung stehen: Die praktische Arbeit mit KI beeinflusst das sprachliche Verständnis und die Reflexion über den kreativen Prozess, während die

Reflexion in Form von Metaphern und Begriffen die praktische Auseinandersetzung mit der Technologie strukturiert und vertieft.

7.1.3 Exploring

Auf der zweiten Komplexitätsstufe der Art und Weise des Umgangs mit KI in kreativ-künstlerischen Kontexten ist der Modus *Exploring* im Sinne der Erkundung zu verorten. Hier werden unbestimmte technologische Möglichkeiten aktiv ausgelotet, um ein Gefühl für die Funktionsweisen der Technologie zu entwickeln. Der Begriff *Exploring* bedeutet im Wesentlichen Erforschen, Erkunden oder Entdecken. In einem allgemeineren Kontext bezieht sich der Begriff auf die aktive Auseinandersetzung mit unbekannten oder weniger bekannten Bereichen, das Ausloten neuer Möglichkeiten und das Austesten von Grenzen. Dabei geht es um einen – im Sinne der Strukturalen Medienbildung *tentativen* (vgl. Jörissen und Marotzki 2009, S. 18) – offenen Ansatz, bei dem der Prozess des Entdeckens und Erprobens im Vordergrund steht und nicht das Erreichen eines vorab gesetzten Ziels (siehe Abschnitt 6.1.3: Tentativität). In wissenschaftlichen Kontexten kann sich Exploration auf die Erforschung unbekannter Phänomene, das Testen von Hypothesen und das Sammeln von Daten beziehen, die bisher nicht gedeutet wurden. Es kann auch mit dem Aufbrechen gewohnter Denkmuster und der Suche nach neuen Perspektiven verbunden sein. Im Kontext kreativ-künstlerischer Praxis im Zusammenhang mit KI bezieht sich der Begriff auf eine Herangehensweise, die offen für Neues ist und die erkundende Erforschung von Ideen, Materialien und technologischen Möglichkeiten betont. *Exploring* kann als eine Erkundungsstrategie beschrieben werden, bei der es nicht nur darum geht, bestimmte Ergebnisse zu erzielen, sondern die Prozesse selbst zu erforschen und sich durch diese Erkundung einerseits der Technologie selbst anzunähern und ein erstes Verständnis für ihre Funktionsweisen zu entwickeln – ohne dabei bereits bewusst Hypothesen zu testen oder gezielt etwas Neues zu schaffen. Andererseits werden durch das offene, spielerische Erforschen, das nicht unbedingt zu einem bestimmten Ergebnis führen muss, auch neue Formen und Ausdrucksweisen ausgelotet.

Exploring – Doings

Eine derart explorative Art und Weise der Auseinandersetzung mit (komplexen) rechenbasierten Technologien ist kennzeichnend für die Arbeiten von Ornella Fieres, Birk Schmithüsen und Marcel Bückner. Wie eingangs erwähnt, lassen sich verschiedene Strategien nicht immer eindeutig bestimmten Modi zuordnen, sodass hier auch Strategien auf die Arbeitsweise von Christina Sarli zutreffen. Die Kreativ- und Kunstschaffenden nähern sich KI von unterschiedlichen disziplinären Startpunkten aus an. Ihre Arbeitsweise ist von einer offenen, suchenden Haltung geprägt, in der sie die Technologie nicht nur als Werkzeug nutzen, sondern deren Funkti-

onsweisen und Grenzen ausloten. Dabei spielen individuelle Interessen und künstlerische Schwerpunkte eine entscheidende Rolle. Während die Künstler:in Christina Sarli Fehlerhaftigkeit und Unvollständigkeit von KI-generierten Artefakten erforscht, interessiert sich Ornella Fieres, die als Fotografin, Medienkünstlerin und Wissenschaftlerin tätig ist, aus einer wahrnehmungstheoretischen Perspektive für das Verborgene in technologischen Prozessen und Medienkünstler Birk Schmithüsen sucht nach Wegen, die Eigendynamik (komplexer) rechenbasierter Technologien erfahrbar zu machen. Er betont, dass es ihm nicht um ein rein rationales Verständnis von KI, sondern um ein intuitives Begreifen dessen geht, was in der *Black Box* geschieht. Marcel Bückner setzt sich schließlich ausgehend von der scheinbaren Eigendynamik mit dem Akteurstatus von KI auseinander, ohne diese Technologien jedoch vollständig in menschliche Kategorien zu überführen.

Obwohl ihre Herangehens- und Arbeitsweisen unterschiedlich sind, haben diese Kreativ- und Kunstschaffenden gemeinsam, dass sie oftmals in interdisziplinären oder kollaborativen Kontexten arbeiten. Entweder greifen sie gezielt auf das Wissen von Programmierer:innen zurück, suchen sich Unterstützung bei der technischen Umsetzung, sowohl in Bezug auf die Hardwareebene als auch in Bezug auf die Programmierung – oder sie lagern technische Aspekte ihrer Projekte aus. Dabei bleiben sie jedoch nicht passiv, sondern explorieren aktiv neue Möglichkeiten – sei es durch spielerisches Austesten oder durch die Entwicklung kreativer Workarounds, um technische Einschränkungen zu umgehen. Diese Einschränkungen nehmen sie allerdings nicht als solche wahr, sondern machen sie gezielt für ihre Arbeit fruchtbar: Während Birk Schmithüsen sich mit der Erfahrbarmachung algorithmischer Prozesse befasst, betrachtet Christina Sarli gerade die Fehlerhaftigkeit als wesentliches Element ihrer künstlerischen Praxis und gibt zu bedenken, dass diese Eigenschaft mit zunehmendem technologischen Fortschritt verschwinden wird. Auch Ornella Fieres nimmt das Nicht-Verstehen nicht als Hindernis wahr, sondern als produktives Moment, das sie in ihrer Arbeitsweise voranbringt und inspiriert. Ein zentrales Element des explorativen Arbeitens mit KI ist die Beschäftigung mit Daten, die schließlich die Grundlage des gesamten Arbeitsprozesses bilden (siehe Abschnitt 3.2.3). Da KI-Anwendungen oft auf der Grundlage großer, vorab kuratierter Datensätze basieren, reflektieren die Kreativ- und Kunstschaffenden wie Ornella Fieres oder Christina Sarli ganz bewusst die Herkunft und die Verarbeitung sowie die Verwendungszwecke von Daten und adressieren dabei immer auch ethische und moralische Fragen. Indem Ornella Fieres mit einer wortwörtlich greifbaren Datengrundlage arbeitet (siehe Kapitel 1), die sie mit äußerster Vorsicht und Sorgfalt behandelt, adressiert sie – wenn auch nur unbewusst – immer Fragen danach, woher die Daten stammen, wem sie gehören und was die Verarbeitung schließlich bedeutet. Christina Sarli, die sich ebenfalls mit greifbaren bzw. sogar körperlichen Daten beschäftigt, richtet den Fokus weniger auf die Daten selbst, als auf die Verarbeitung und die Verwendungs-

zwecke von Daten. Sie setzt sich kritisch mit Normen und Zensur unter digitalen Bedingungen auseinander – insbesondere in Bezug auf körperliche Darstellungen (siehe Abschnitt 6.1.3: Körperlichkeit).

Während das Digitale im Allgemeinen und KI im Besonderen oft als etwas Immaterielles wahrgenommen wird, setzen die Kreativ- und Kunschtschaffenden gezielt auf eine Materialisierung dieser scheinbar immateriellen algorithmischen Prozesse der Datenverarbeitung (siehe Abschnitt 3.1.2 und Abschnitt 3.2.3). Die KI-generierten Inhalte werden selten unverändert übernommen. Kreativ- und Kunschtschaffende wie Ornella Fieres, Birk Schmithüsen und Marcel Bückner setzen KI-Outputs in Installationen, Videos oder (interaktiven) Performances ein, wobei sie bewusst mit digitalen und analogen Medien arbeiten. Ornella Fieres erkundet bspw. die Kombination alter und neuer Technologien, um Verbindungen zwischen verschiedenen Epochen aufzuzeigen und technologische Eigenheiten sichtbar zu machen. In einer ihrer Arbeiten nutzt sie *Image Captioning*, um historische Fotografien zu beschreiben, und erzielt dabei mitunter überraschende Ergebnisse. Ausgestellt werden schließlich nur die Rückseiten der Bilder mit den dazugehörigen Bildunterschriften. Christina Sarli wählt einen umgekehrten Ansatz und präsentiert ihre digitalen – teilweise KI-generierten – Werke auf alten, analogen TV-Geräten, die sie am Straßenrand oder im Müll gefunden hat. Neben der Verbindung von physischen und digitalen Medien spielt auch die Frage nach der Materialität und Vergänglichkeit digitaler Kunst eine Rolle. Marcel Bückner etwa hebt die Bedeutung physischer Materialien in seiner Arbeit hervor – insbesondere durch den Einsatz von Spiegeln. Diese fungieren nicht nur als Reflexionsflächen für die Betrachtenden, sondern eröffnen durch Projektionen auch einen imaginierten Raum zwischen physischer und virtueller Realität. Mit seinen Arbeiten möchte er Rezipient:innen aus dem Alltäglichen hinein in immersive künstlerische Erlebnisse ziehen, die über eine rein technologische Auseinandersetzung mit KI hinausgehen. Damit möchte er verdeutlichen, dass Algorithmen letztlich menschliche Erzeugnisse sind, die unsere Wahrnehmung formen und gleichzeitig unser Selbstverständnis beeinflussen (vgl. Seaver 2017, S. 4). Birk Schmithüsen wiederum reflektiert die ephemere, flüchtige Natur digitaler Medien, insbesondere von Video und Ton (vgl. Jörissen 2014, S. 68).

Der Modus *Exploring* zeigt sich somit als eine Form der kreativ-künstlerischen Annäherung an KI, die auf Offenheit, Neugier und Prozesshaftigkeit beruht. Die hier zu verortenden Kreativ- und Kunschtschaffenden nutzen die Technologie nicht nur als Werkzeug, sondern erkunden die innere Logik der Technologie durch explorative Zugänge, alternative Lösungsstrategien und medienreflexive Konzepte. Dabei gehen sie über eine rein technische Auseinandersetzung hinaus und stellen Fragen zu Materialität, Wahrnehmung, Fehlerkultur und ethischen Implikationen, die im Zentrum ihrer kreativ-künstlerischen Praxis stehen.

Exploring – Sayings

Diese unterschiedlichen explorativen Umgangsweisen mit KI in kreativ-künstlerischen Kontexten kommen auch in der Sprache der Kreativ- und Kunstschaffenden zum Ausdruck. Sie offenbart nicht nur ihre individuellen Perspektiven auf Technologie, sondern auch tiefere ästhetische und philosophische Fragestellungen. Dabei greifen sie auf verschiedene Metaphern, Analogien und Konzepte zurück, um den kreativen Prozess mit KI zu beschreiben, die von Organismus über Black Box bis hin zu Spielpartner:in reicht (siehe Abschnitt 6.1.3: Tentativität). Ornella Fieres verwendet die Metapher eines Organismus, der eigenständig wächst und sich entwickelt – ähnlich einer Pflanze, die nach Wachstum strebt. Diese organische Vorstellung von Technologie steht in enger Verbindung mit ihrem künstlerischen Ansatz, der sich mit den verborgenen, okkulten Aspekten digitaler Medien auseinandersetzt. Sie nutzt auch das Konzept der Black Box und zieht Vergleiche zu einem gewissen Okkultismus und einer Mystik, die sie mit historischer Geisterfotografie in Verbindung bringt und die zum Ziel hatte, das Unsichtbare sichtbar zu machen – eine Analogie, die ebenfalls auf die verborgenen Prozesse abzielt. Diese Vergleiche verweisen auf eine Wahrnehmungstheorie, die sich nicht allein auf technische Erklärbarkeit stützt, sondern auch auf das Unbewusste, das Geheimnisvolle und das Unkontrollierbare in KI-basierten Prozessen. Demgegenüber greifen Birk Schmithüsen und Marcel Bückner auf spielerische Metaphern zurück, um ihr Zusammenspiel mit KI zu beschreiben. Birk Schmithüsen spricht von einem Ping-Pong-Spiel, in dem autonome Objekte miteinander interagieren und eine eigene Sprache entwickeln. Marcel Bückner verwendet hingegen die Metapher eines Frage-Antwort-Spiels, das den iterativen Austausch zwischen Mensch und Maschine betont.

Der Umgang mit Daten spielt auch hier eine zentrale Rolle. Ornella Fieres betrachtet Daten sowohl als Material als auch als Archiv fremder Geschichten. Sie arbeitet häufig mit käuflich erworbenen Fotografien unbekannter Menschen, da gerade das Fremde für sie eine besondere ästhetische Qualität besitzt. Dabei äußert sie eine ambivalente Beziehung zu den Materialien: Trotz scheinbarer emotionaler Nähe, die sich durch eine intensive Beschäftigung mit dem Material ergibt, empfindet sie eine gewisse Distanz und sogar Unbehagen im Umgang mit privaten Dokumenten Verstorbener. Dieses Spannungsverhältnis zwischen Nähe und Fremdheit spiegelt sich auch in ihrer Arbeitsweise wider – etwa in der Entscheidung, beim Scannen der Fotos Handschuhe zu tragen, um sich von der physischen Materialität zu distanzieren und das Bildmaterial in eine digitale, abstrahierte Form zu überführen. Der Prozess mit KI ist von einem Wechselspiel zwischen Kontrolle und Überraschung geprägt (vgl. Mazzone und Elgammal 2019, S. 2). Ornella Fieres thematisiert die zunehmende Unfassbarkeit digitaler Technologien und beschreibt KI als eine Kraft, die sich der vollständigen Kontrolle des Menschen entzieht. Marcel Bückner geht noch einen Schritt weiter, indem er KI nicht nur als Werkzeug, sondern als eigenständigen Akteur beschreibt. Für ihn stellt sich die grundlegende Frage, wer (oder

was) eigentlich Akteure auf dieser Welt sind. Er geht davon aus, dass es sich dabei längst nicht mehr *nur* um Menschen handelt. Marcel Bückner beschreibt seinen kreativen Prozess als eine Art *Erziehung* des Systems, durch das Training mit Daten. Die Art und Weise, wie Kreativ- und Kunschtschaffende über den Einsatz von KI sprechen, ist nicht nur eine Reflexion ihrer eigenen Praxis, sondern auch eingebettet in größere gesellschaftliche und kulturelle Diskurse (vgl. Reckwitz 2021, S. 199). Während einige von ihnen KI als ein kreatives Werkzeug verstehen, das neue Möglichkeiten eröffnet, betonen andere ihre Rolle als eigenständige Akteure in der kreativ-künstlerischen Praxis. Diese unterschiedlichen Narrative zeigen, dass KI nicht nur ein technisches Phänomen, sondern auch ein Spiegel für menschliche Ängste, Hoffnungen und Vorstellungen von Kreativität und Autonomie ist (vgl. Merzmensch 2023, S. 61).

Exploring – Verhältnis von *Doings* und *Sayings*

Die *doings* und *sayings* im Modus des *Exploring* stehen in einem wechselseitigen Verhältnis: Im Anschluss an die *sayings*, die oft auf Unsicherheiten, Unvorhersehbarkeiten oder spekulative Dimensionen von KI hinweisen, sind auch die *doings* durch genau diese Offenheit geprägt. Kreativ- und Kunschtschaffende wie Ornella Fieres, Marcel Bückner oder auch Christina Sarli sprechen explizit über das Unverständliche und Unkontrollierbare von KI-gestützten Prozessen (siehe Unterkapitel 4.2). Dies spiegelt sich auch in ihren kreativ-künstlerischen Praktiken wider: Sie setzen bewusst auf das Unerwartete, indem sie mit (komplexen) rechenbasierten Technologien arbeiten, deren Output probabilistischer Natur ist. Ihre sprachlichen Beschreibungen betonen oft die Eigendynamik von KI – etwa als *Organismus* oder *Akteur* – und genau diese Idee zeigt sich in ihrer Praxis, wenn sie mit Ergebnissen arbeiten, die sie nicht vollständig steuern können (siehe Abschnitt 6.1.3: Kontrolle). Spiel-Metaphern wie das Ping-Pong-Spiel oder das Frage-Antwort-Spiel verdeutlichen das dynamische Wechselspiel zwischen Mensch und Maschine. Die *sayings* deuten darauf hin, dass die Kreativ- und Kunschtschaffenden ihre Arbeit mit KI nicht als einseitige Kontrolle verstehen, sondern als *offenen* Dialog. Ihre *doings* manifestieren sich in ihren Praktiken, die eher auf Reaktion als auf einer zuvor entwickelten Vision basieren. Während KI in den *sayings* oft als abstrakte, immaterielle Technologie beschrieben wird, zeigen die *doings*, dass viele Kreativ- und Kunschtschaffende aktiv nach Wegen suchen, diese Unsichtbarkeit sichtbar zu machen und zu materialisieren. Marcel Bückners Einsatz von Spiegeln oder Ornella Fieres' Umgang mit gefundenen Fotografien sind Beispiele dafür, wie durch die *doings* ein physischer Zugang zu digitaler Technologie geschaffen wird. In den *sayings* reflektieren die Kreativ- und Kunschtschaffenden ihre eigenen Zugänge, die sich zwischen technischem Know-how und künstlerischer Intuition bewegen.

Das Verhältnis von *doings* und *sayings* im *Exploring* ist nicht – oder nur schwer – voneinander zu trennen; vielmehr bedingen sich beide Konzepte gegenseitig. Das,

was die Kreativ- und Kunschtschaffenden über KI sagen – ihre Metaphern, Reflexionen und Konzepte – gibt Hinweise darauf, wie sie (komplexe) rechenbasierte Technologien künstlerisch nutzen. Die praktische Beschäftigung mit der Unvorhersehbarkeit von KI-Technologien führt zu neuen sprachlichen Bildern, die wiederum die künstlerische Praxis prägen. *Exploring* beschreibt also nicht nur eine Arbeitsweise, sondern eine Denkweise, in der sich Sprache und Praxis gegenseitig formen und erweitern. Während KI im Modus *Executing* als Werkzeug genutzt wird, rückt im *Exploring* die Auseinandersetzung mit der inneren Logik in den Vordergrund. Die Kreativ- und Kunschtschaffenden spielen mit den Parametern, testen Grenzen aus und reflektieren ihre eigene Rolle im Zusammenspiel mit KI. Dadurch entsteht eine Wechselwirkung zwischen Kontrolle und Offenheit, in der die Kreativ- und Kunschtschaffenden zwar die Strukturen hinterfragen, diese aber gleichzeitig als produktive Unbekannte akzeptieren.

7.1.4 Experimenting

Der Modus des *Experimenting* geht über das bloße Erkunden hinaus und zeichnet sich durch eine *gezielte*, bewusste Auseinandersetzung mit KI aus. Mit dieser aktiveren Form der Interaktion steigt auch die Komplexität des Umgangs mit KI, da Kreativ- und Kunschtschaffende nicht nur mit den bestehenden Möglichkeiten arbeiten, sondern gezielt versuchen, die Funktionsweisen der Technologie herauszufordern, zu variieren oder zu überschreiben (siehe Abschnitt 6.1.3: Kontrolle). Während *Exploring* eher eine unbestimmte, suchende Auseinandersetzung mit KI darstellt, zeichnet sich ein experimenteller Umgang durch eine bewusste Auseinandersetzung mit möglichen Transformationen, Regelbrüchen oder Neuinterpretationen aus und erfordert bereits eine klare Zielsetzung oder Fragestellung: Was kann die Anwendung? Wo liegen die Grenzen? Wie lassen sich Funktionsweisen gezielt herausfordern oder neu kombinieren? Der Begriff taucht in verschiedenen Kontexten auf und ist eng mit den Ideen von Erprobung, Variation und Erkenntnisgewinn verknüpft. In wissenschaftlichen Kontexten bezeichnet ein Experiment eine systematische Methode zur Untersuchung von Hypothesen. Hierbei werden Bedingungen *gezielt* verändert, um Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zu analysieren. In diesem Sinne ist Experimentieren ein zentraler Bestandteil von Forschungsprozessen, um neue Erkenntnisse über die Welt und ihre Mechanismen zu gewinnen. In philosophischen Zusammenhängen wird Experimentieren häufig mit dem Denken neuer Möglichkeiten verbunden, insbesondere im Sinne von Konzept- oder Gedankenexperimenten. In den Künsten ist Experimentieren wiederum oft mit Regelbrüchen, Neuinterpretationen und der bewussten Suche nach unvorhersehbaren Ergebnissen verbunden (siehe Abschnitt 2.4.2). Künstlerische Experimente machen neue Ästhetiken, Ausdrucksformen und Bedeutungsräume zugänglich, indem sie vorherrschende Strukturen hinterfragen oder überschreiten. In der kreativ-künstlerischen

Auseinandersetzung mit KI bedeutet Experimentieren eine aktive, kritische und formgebende Auseinandersetzung mit der Technologie. Während KI im *Exploring*-Modus zunächst erkundet und ausprobiert wird, geht *Experimenting* mit dem zielgerichteten Testen und Manipulieren einen Schritt weiter. Kreativ- und Kunstschaffende versuchen gezielt, die Funktionsweisen dieser Technologie zu verstehen und zu beeinflussen. Sie testen bspw., wie die Technologie auf bestimmte Eingaben reagiert, verändern Parameter oder kombinieren verschiedene Ansätze, um unerwartete oder neuartige Ergebnisse zu erzeugen. Ein zentrales Moment des Experimentierens ist das bewusste Herausfordern der Systemlogik (siehe Abschnitt 7.1.6). Dies kann bedeuten, KI an ihre technischen Grenzen zu führen, ihre inhärenten Verzerrungen sichtbar zu machen oder ihre Funktionsweisen auf unerwartete Weise zu (vgl. Warnke 2014a, S. 285). Durch gezieltes Manipulieren wird die Technologie nicht nur genutzt, sondern hinterfragt und möglicherweise sogar unterlaufen. *Experimenting* ist auch eine Strategie, um kreative *Workarounds* zu entwickeln – sei es durch die Umgehung von Software-Limitierungen oder durch das bewusste Integrieren von Fehlern und Zufälligkeiten. Damit eröffnet sich ein erweiterter künstlerischer Spielraum, in dem KI nicht nur als Werkzeug dient, sondern als ein aktiver Bestandteil des kreativen Prozesses, der neue Ausdrucksformen ermöglicht. Der Modus des Experimentierens zeichnet sich folglich durch eine steigende Komplexität im Umgang mit KI aus: Kreativ- und Kunstschaffende bleiben nicht bei einer funktionalen Nutzung oder einer ersten Erkundung stehen, sondern setzen sich aktiv mit den Möglichkeiten und Begrenzungen einer Technologie auseinander. KI wird hier nicht nur zur Produktion von Inhalten genutzt, sondern hinterfragt und transformiert – sei es durch gezieltes Testen, bewusste Regelbrüche oder auch das Entwickeln eigener *Workarounds*. In dieser aktiven Gestaltung liegt das kreative Potenzial des *Experimenting*. Durch das bewusste Experimentieren wird Unbestimmtheit verringert – nicht im Sinne vollständiger Kontrolle, sondern durch das Verstehen, Austesten und kreative Umformen der technologischen Möglichkeiten. Dieser Umstand spiegelt sich schließlich auch in den mit diesem Modus verbundenen *doings* und *sayings* wider (siehe Abb. 4).

Experimenting – Doings

Kreativ- und Kunstschaffende nutzen KI im Modus des *Experimenting* weniger explorativ, sondern gezielt, um bestimmte Prozesse zu steuern, sie unter sich verändernden Bedingungen zu erproben, zu beobachten und auf diese Weise zu studieren und schließlich auch zu kontrollieren (siehe Abschnitt 6.1.3: Kontrolle). Sie setzen KI bewusst ein, um Möglichkeiten auszuloten und neue Ausdrucksformen zu erforschen. Dieser Modus wird u.a. auch bei Birk Schmithüsen und Marcel Bückner sichtbar, deren Arbeitsweise zwar überwiegend explorativ ist, aber z.T. auch als experimentell beschrieben werden kann. Wenngleich es dabei um das *gezielte* Nutzen von KI geht, spielt die Entdeckung und Erforschung unerwarteter Phänomene und

Wechselwirkungen eine zentrale Rolle. Daran lässt sich eine deutliche Nähe zum Modus des *Exploring* festmachen. Die Arbeitsweise von Marcel Bückner und Birk Schmithüsen bewegt sich genau an dieser Schnittstelle – zwischen Exploration und gezieltem Experimentieren –, was erneut verdeutlicht, dass die einzelnen Modi in der Praxis nicht trennscharf voneinander abzugrenzen sind. Vielmehr ergeben sich fließende Übergänge, in denen ähnliche Praktiken je nach Kontext und Zielsetzung unterschiedlich gewichtet werden können.

Wie bereits anhand der ersten beiden Modi sichtbar geworden ist, prägt die künstlerische und technische Ausbildung der Kreativ- und Kunschtschaffenden maßgeblich ihren Umgang mit KI. Meredith Thomas verortet sich als Creative Technologist an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Kunst (siehe Abschnitt 6.1.2). Seine umfassenden Programmiererfahrungen ermöglichen eine systematische, präzise dokumentierte Arbeitsweise, bei der jeder Entwicklungsschritt festgehalten wird. Dadurch wird nicht nur der künstlerische Prozess nachvollziehbar, sondern auch die technische Funktionsweise seiner Arbeiten. Ottonie von Roeder hingegen kommt aus dem Design und der Medienkunst. Sie entwickelt kleine robotische Systeme und verfolgt dabei eine klare Zielstellung – ein Ansatz, der möglicherweise auf ihren disziplinären Hintergrund zurückzuführen ist, denn während Kunst oft offen für Interpretationen bleibt, hat Design in der Regel einen konkreten Auftrag, der auch in Ottonie von Roeders strukturiertem Vorgehen zum Ausdruck kommt (siehe Abschnitt 6.1.1: Eckfall 4). Gleichzeitig zeigt sich in ihren Strategien ein stark spielerischer, erkundender Charakter, der auch dem *Exploring*-Modus zugeordnet werden könnte.

Technisch gesehen greifen die Kreativ- und Kunschtschaffenden auf unterschiedliche KI-Modelle zurück, die jeweils auf ihren spezifischen Anwendungsfall zugeschnitten sind und jeweils entsprechender Vorbereitung bedürfen. Mal arbeiten die Kreativ- und Kunschtschaffenden mit Modellen zur Verarbeitung natürlicher Sprache, mal mit Modellen, die Bilder verarbeiten und generieren oder Bewegungen in visuelle oder akustische Signale übersetzen. Meredith Thomas kombiniert bspw. Bewegung und Sound, indem er tragbare Sensoren einsetzt, die Bewegungsdaten erfassen und in Echtzeit vertonen, sodass der Körper selbst zur Grundlage künstlerischer Ausdrucksformen wird. Er reflektiert die Herausforderungen des maschinellen Lernens und die oft unterschätzte Zeitintensität der Datenbeschaffung. Er beschreibt Machine-Learning als aufwendig, kostenintensiv und oft frustrierend (siehe Abschnitt 6.1.3: Körperlichkeit und Zeitlichkeit). In seiner Projektdokumentation schildert er, dass er fünf Jahre damit verbracht hat, einen Datensatz aus Zeichnungen zu erstellen, um sein Modell zu trainieren. Diese zeitlichen Aspekte sind für die künstlerische Praxis nicht unerheblich und verdeutlichen, dass KI nicht nur ein Werkzeug zur schnellen Generierung von Inhalten ist, sondern dass der Datenbeschaffungsprozess selbst bereits einen essenziellen Teil der kreativen Arbeit darstellt – hier lassen sich auch Parallelen zu der Arbeitsweise von Roman Lipski zie-

hen. Neben intensiven Vorbereitungen spielt auch die Nachbereitung im Sinne einer Evaluation eine zentrale Rolle für den kreativ-künstlerischen Prozess. Es wird reflektiert, warum es zu bestimmten Resultaten kam und wie diese Ergebnisse für die weitere Arbeit genutzt werden können. Oft wird der Prozess iterativ gestaltet, sodass auf der Grundlage der Ergebnisse des ersten Experiments weiter experimentiert wird.

Auch der Umgang mit den erzeugten Outputs zeigt eine experimentelle Herangehensweise. Sowohl Meredith Thomas als auch Ottonie von Roeder betonen die Bedeutung der physischen Präsenz bzw. materieller Manifestationen ihrer Werke, da sie einen Dialog mit dem Publikum erleichtern. Während KI-gestützte Prozesse oft immateriell oder abstrakt wirken, ermöglicht es die Materialisierung von Outputs, dass Betrachter:innen einen Zugang zu diesen Prozessen finden. Dies zeigt sich auch in der Wahl der verwendeten Materialien: Die Kombination von KI-generierten Inhalten mit analogen Medien stellt Kreativ- und Kunstschaffende vor Herausforderungen, insbesondere wenn es darum geht, Technologie ohne menschliche Eingriffe funktionsfähig zu machen. Selbst bei intensiver Vorbereitung bleibt eine gewisse Unvorhersehbarkeit, die den Arbeiten eine besondere Qualität verleiht. Ottonie von Roeder beschreibt ihre Roboter mit Blick auf ihre Ausstellung und die programmierte Choreografie, bei der ein Roboter in bestimmten Intervallen Farbe sprühen sollte, als unberechenbar (siehe Abschnitt 4.2.3). Erst als sie den Raum verlässt, setzt der Roboter die Aktion in Gang – und besprüht nicht wie geplant die Leinwand, sondern einen anderen Roboter. Diese Episode verdeutlicht, dass sich im Modus des *Experimenting* bei aller Zielgerichtetheit oft Momente des Ungeplanten und Spontanen entfalten, die nicht nur Teil des kreativen Prozesses sind, sondern diesen wesentlich mitgestalten. Ein solcher experimenteller Ansatz erkennt die Bedeutung des Zufalls und der Emergenz; dass aus dem Testen und Manipulieren von Parametern oft unvorhergesehene, aber wertvolle Ergebnisse hervorgehen können.

Zusammenfassend zeigt sich, dass der Modus des *Experimenting* durch eine Mischung aus gezielter Nutzung, spielerischer Offenheit und einer kritischen Auseinandersetzung mit den technischen Rahmenbedingungen geprägt ist. Das Experimentieren wird nicht – in einem wissenschaftlichen Sinne – nur für das Testen von Theorien verwendet, sondern auch für die Erschaffung neuer, kreativer Formen von Ausdruck, die aus den Interaktionen mit der Technologie hervorgehen. Während Kreativ- und Kunstschaffende wie Meredith Thomas und Ottonie von Roeder KI als künstlerisches Werkzeug einsetzen, behalten sie stets ein Bewusstsein für die materiellen, technischen und konzeptuellen Herausforderungen, die damit einhergehen. Ihre Arbeiten bewegen sich zwischen Kontrolle und Unberechenbarkeit – ein Spannungsfeld, das den experimentellen Charakter dieses Modus ausmacht.

Experimenting – Sayings

Die Kreativ- und Kunschtschaffenden im Modus *Experimenting* sprechen über ihre Arbeit mit KI als einen Prozess des gezielten Erkundens und Testens. Dabei betonen sie sowohl die kreativen Möglichkeiten als auch die technischen und konzeptionellen Herausforderungen. Ihre Sprache spiegelt oft eine Spannung zwischen Kontrolle und Zufall wider, da sie mit algorithmischen Prozessen arbeiten, deren Ergebnisse nicht immer vollständig vorhersehbar sind (vgl. Arielli 2023, S. 17). Ein wiederkehrendes Thema in ihren Aussagen ist die Bedeutung von Daten für ihre Arbeit, um Kontrolle bzw. Bestimmtheit herstellen zu können. Daten werden dabei als kuratorische und gestalterische Herausforderung beschrieben. Die Kreativ- und Kunschtschaffenden reflektieren, dass maschinelles Lernen nicht nur kreativen Ausdruck ermöglicht, sondern auch hohe technische Anforderungen mit sich bringt. Ottonie von Roeder spricht hier bspw. von Laborbedingungen, die hergestellt werden müssen, damit diese Technologien zuverlässig funktionieren. In Bezug auf die Daten hebt Meredith Thomas hervor, dass große Datensätze viel Speicherplatz benötigen und damit einhergehend auch entsprechende Infrastruktur erfordern (siehe Abschnitt 3.2.3). Diese Aussage erinnert daran, dass digitale Daten trotz ihrer scheinbaren Immaterialität an Speicherorte und Hardware gebunden sind. Auch Marcel Bückner thematisiert die technischen Voraussetzungen für datengetriebene künstlerische Arbeit und betont, dass insbesondere die *gemeinsame* Nutzung großer Datenmengen eine zentrale infrastrukturelle Herausforderung darstellt. Die Kreativ- und Kunschtschaffenden im Modus *Experimenting* verwenden verschiedene sprachliche Bilder und Begriffe, um ihre kreative Auseinandersetzung mit KI zu beschreiben.

Experimenting – Verhältnis von *Doings* und *Sayings*

Im Modus *Experimenting* stehen *doings* und *sayings* – wie im *Exploring* (siehe Abschnitt 7.1.3) – in einem wechselseitigen Verhältnis: Erstere beschreiben die explorative, zielgerichtete Nutzung von KI, den Umgang mit Daten und gestalterische Prozesse, Letztere deren begriffliche Rahmung und theoretische Reflexion. Dabei zeigt sich, dass die sprachliche Auseinandersetzung nicht nur die eigenen Methoden und künstlerischen Ansätze beschreibt, sondern auch grundlegende Spannungsfelder verhandelt, etwa zwischen Kontrolle und Zufall, Materialität und Immaterialität oder Automatisierung und Autor:innenschaft. Die *sayings* strukturieren und konzeptualisieren somit die *doings*, indem sie ihnen Bedeutung verleihen und sie in einen weiteren kulturellen, technologischen und gesellschaftlichen Kontext einordnen. Gleichzeitig ist das Verhältnis nicht rein beschreibend, sondern dynamisch: Die sprachliche Reflexion kann wiederum Einfluss auf die praktische Umsetzung nehmen, indem sie bestimmte Arbeitsweisen legitimiert, hinterfragt oder weiterentwickelt. So bildet die Verbindung von *doings* und *sayings*

im Modus *Experimenting* einen vielschichtigen Prozess, in dem Praxis und Diskurs ineinandergreifen und sich gegenseitig formen.

Im Vergleich zum *Executing* und *Exploring* erfordert dieser Modus ein höheres Maß an Reflexion. Nutzer:innen bewegen sich von einem passiven *Erkunden* hin zu einem strategischen *Nutzen*, um die Möglichkeiten der Technologie gezielt auszureizen (siehe Unterkapitel 7.1). Der Modus *Experimenting* verbindet die Offenheit und Neugier des *Exploring* mit der gezielten Anwendung und Systematisierung des *Executing*, wobei die bewusste Auseinandersetzung mit der Funktionsweise und den Grenzen von KI-Technologie eine zentrale Rolle spielt. Dies erfordert ein höheres Maß an technischem Verständnis, aber auch eine reflexive Haltung gegenüber den eigenen Methoden und den technologischen Rahmenbedingungen. Im Vergleich zu *Exploring* ist *Experimenting* strukturierter und ergebnisorientierter. Während im explorativen Modus der Fokus darauf liegt, KI-Technologie zu erkunden, ihre Funktionsweisen kennenzulernen und intuitiv mit ihnen zu interagieren, geht *Experimenting* einen Schritt weiter: Hier werden gezielt Hypothesen aufgestellt, Methoden systematisch getestet und bestehende Technologien bewusst modifiziert oder erweitert. Damit ist dieser Modus methodisch anspruchsvoller als *Exploring*, da er eine stärkere strategische Komponente aufweist und oft ein tiefergehendes technisches Verständnis erfordert.

7.1.5 Extending

Der vierte Modus *Extending* ist weniger durch eine weitere Komplexitätssteigerung als durch eine Verschiebung des Fokus gekennzeichnet. Der Begriff *Extending* verweist auf eine Erweiterung oder Ausdehnung bestehender Fähigkeiten, Perspektiven oder Möglichkeiten. In unterschiedlichen Kontexten kann diese Erweiterung verschiedene Bedeutungen besitzen. So spricht bspw. McLuhan (1964) aus einer medienphilosophischen Perspektive von Medien als Erweiterung menschlicher Sinne, wobei bspw. das Radio das Hören, die Schrift das Gedächtnis und das Fernsehen die visuelle Wahrnehmung erweitert (siehe Abschnitt 3.1.2). Aus einer technikphilosophischen Perspektive, die mit Bilstein (2020) eingeführt wurde, wird eine solche Erweiterung auf den Technikbegriff angewendet. Bilstein versteht Technik als Prothesen des Menschen, die die Überwindung körperlicher oder geistiger Grenzen ermöglicht. Von Werkzeugen bis hin zu digitalen Technologien erlaubt Technik die Erweiterung menschlicher Möglichkeiten, die jedoch immerzu mit bestimmten Anforderungen verbunden sind (siehe Abschnitt 2.3.1). In der kreativ-künstlerischen Auseinandersetzung wird KI nicht nur als Werkzeug, sondern als Erweiterung der kreativen und intellektuellen Kapazitäten begriffen. Dieser Ansatz unterscheidet sich von vorherigen Modi insofern, als dass KI hier nicht nur erforscht oder experimentell manipuliert, sondern als integraler Bestandteil des kreativen Denkens und Schaffens betrachtet wird. Kreativ- und Kunstschaffende nutzen KI ge-

zielt, um neue Impulse für ihre Arbeit zu gewinnen. Sie betrachten die Technologie als eine Art Co-Creator, der unerwartete ästhetische Möglichkeiten eröffnet und sie aus gewohnten Denk- und Wahrnehmungsmustern herauslöst. Im Gegensatz zum rein experimentellen Umgang mit KI geht es hier nicht primär um das Aus-testen von Grenzen, sondern um das bewusste Einbeziehen von KI in den kreativen Prozess als Inspirationsquelle oder methodische Erweiterung. KI wird dabei nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung menschlichen Denkens verstanden. Insbesondere die Verarbeitung großer, unstrukturierter Datenmengen, Mustererkennung oder auch die Hervorbringung ungewöhnlicher Kombinationen ermöglichen es Kreativ- und Kunstschaffenden, neue Perspektiven auf ihr eigenes Schaffen zu entwickeln. Die Frage, inwiefern KI als Medium oder Technik menschliche Fähigkeiten erweitert, knüpft an grundlegende Überlegungen zu Medialität und Technizität an (siehe Abschnitt 3.1.2 und Abschnitt 2.3.1). In dieser Perspektive ist KI weder neutral noch passiv, sondern ein aktives Element, das die ästhetischen, konzeptuellen und methodischen Möglichkeiten von Kunstproduktion und Kreativität verändert (Seaver 2017). Wie eingangs bereits erläutert, ist dieser Modus weniger durch eine weitere Komplexitätssteigerung gekennzeichnet als durch eine Verschiebung des Fokus, indem KI nicht mehr nur als Objekt der Untersuchung oder des Experimentierens betrachtet wird, sondern als Erweiterung kreativer Prozesse. Die Technologie wird aktiv in die eigene künstlerische Praxis integriert und als inspirierendes, erweiterndes Medium genutzt, das neue ästhetische, konzeptuelle und methodische Möglichkeiten eröffnet.

Extending – Doings

Der Modus des *Extending* fokussiert die Erweiterung kreativer sowie technischer Möglichkeiten. Er betrifft sowohl die Erweiterung von Kreativität und Inspiration durch neue technologische Mittel als auch die Ausweitung der körperlichen und geistigen Kapazitäten von Kreativ- und Kunstschaffenden, die mit einer Erweiterung des künstlerischen Ausdrucks einhergehen oder neue gestalterische Freiheiten eröffnen. Die Akteur:innen, die diesem Modus zuzuordnen sind, weisen unterschiedliche disziplinäre Hintergründe auf. Auf der einen Seite haben sie einen Hintergrund in Kunst und Fotografie, auf der anderen Seite in Medienkunst und Creative Technology. In beiden Bereichen wird Technologie nicht nur als Werkzeug genutzt, sondern als ein Mittel zur Transformation und Erweiterung der eigenen Praxis verstanden. Kreativ- und Kunstschaffende mit einem Hintergrund in der Kunst oder Fotografie nutzen technologische Entwicklungen, um ihre Perspektiven zu erweitern und neue Wege der Kreativität zu erschließen. Dabei geht es nicht ausschließlich um die Schaffung neuer digitaler Werke, sondern auch um die Erweiterung der eigenen künstlerischen Fähigkeiten. Roman Lipski beschreibt den Einsatz von KI nicht primär als Mittel zur Produktion digitaler Kunst, sondern als eine Möglichkeit der persönlichen Weiterentwicklung. Die Technologie dient ihm dazu, sei-

ne eigene Kreativität zu erweitern und seine künstlerische Praxis zu vertiefen – ein Prozess, den er als eine Form der Selbstoptimierung versteht (siehe Abschnitt 6.1.1: Eckfall 1). Christina Sarli verfolgt eine ähnliche Herangehensweise, indem sie Technologie als ein Werkzeug zur Maximierung ihrer kreativen Schaffenskraft nutzt. Hier wird die Idee des *Extending* besonders deutlich, da sich die Erweiterung nicht nur auf den kreativen Output, sondern auch auf die Entwicklung der eigenen Fähigkeiten bezieht. Ein bemerkenswerter Aspekt dieses Modus ist, dass sich hier Überschneidungen mit dem Modus des *Executing* zeigen (siehe Abschnitt 7.1.2). Kreativ- und Kunstschaffende wie Roman Lipski und Christina Sarli nutzen Technologie nicht nur zur Erweiterung ihres Körpers, ihrer Vorstellungskraft, sondern auch – als Werkzeug – zur gezielten Umsetzung künstlerischer Projekte. Es lässt sich folglich ein fließender Übergang zwischen beiden Modi ausmachen. Während Kreativ- und Kunstschaffende aus der bildenden Kunst den Fokus stärker auf die Erweiterung ihrer Kreativität legen, geht es bei Medienkünstler:innen und Creative Technologists stärker um die Erweiterung der technischen Möglichkeiten. Hier wird Technologie nicht nur als Inspirationsquelle betrachtet, sondern auch als Medium, das neue Ausdrucksformen ermöglicht. Anna Eschenbacher, Simon Weckert und Meredith Thomas stehen exemplarisch für eine Praxis, die technologische Werkzeuge nicht nur nutzt, sondern aktiv weiterentwickelt. In ihren Arbeiten wird sichtbar, wie sich die technische und die künstlerische Dimension gegenseitig bedingen. Die Art und Weise des Umgangs mit (komplexen) rechenbasierten Technologien unterscheidet sich je nach Zugang (siehe Abschnitt 6.1.3: Tentativität und Kontrolle): Haben sie eine künstlerische oder fotografische Ausbildung, interagieren sie häufig über die Datenebene mit KI, indem sie den Fokus auf die Sammlung, Kuration und Manipulation von Daten legen, um neue kreative Möglichkeiten zu erschließen. Medienkünstler:innen und Creative Technologists wie Anna Eschenbacher, Meredith Thomas und Simon Weckert arbeiten verstärkt auf der algorithmischen Ebene. Sie greifen tiefer in die innere Logik der Technologien ein und entwickeln neue Formen der Interaktion mit Algorithmen und datengetriebenen Prozessen.

Ein zentraler Aspekt des *Extending*, der scheinbar unabhängig von der disziplinären Zuordnung ist, bezieht sich auf die Gestalt der Arbeit im Sinne einer Übersetzung immaterieller digitaler Daten in physische Formen (siehe Abschnitt 6.2.1: Materialität). Dabei geht es nicht nur um eine technologische Erweiterung, sondern auch um eine materielle Manifestation digitaler Prozesse. Anna Eschenbacher zeigt in ihrer Arbeit *Real Time War Rug*, wie digitale Daten in eine konkrete physische Gestalt überführt und dadurch wahrnehmbar werden können. Auch Simon Weckert untersucht in seinen Arbeiten den räumlichen Aspekt von Daten, insbesondere von jenen, die prinzipiell keinem konkreten Ort zugeordnet werden – und genau dadurch aber doch einen Ort zugewiesen bekommen. Durch seine Installationen, durch die räumliche Gestaltung eines fiktiven Ortes verleiht er diesen imma-

teriellen, ortlosen Daten (siehe Unterkapitel 4.2) eine physische Präsenz und einen symbolischen Ort.

Extending – Sayings

In den *sayings* des Modus *Extending* zeigt sich die Idee der Erweiterung auf mehreren Ebenen: Kreativ- und Kunstschaffende sprechen über KI als ein Mittel zur Erweiterung ihrer eigenen Kreativität, das neue Perspektiven, unvorhersehbare Impulse und alternative Herangehensweisen eröffnet. Roman Lipski beschreibt KI als eine Inspirationsquelle, die seine künstlerische Praxis bereichert, indem sie ihm neue visuelle Impulse liefert. KI erweitert somit seine kreativen Möglichkeiten, ohne seine eigene künstlerische Handschrift zu ersetzen. Anna Eschenbacher betont die Vielfalt der mit KI verbundenen Möglichkeiten. Ihr Vergleich von KI mit einem »Swiss Army Knife« zeigt, dass KI als ein vielseitiges Werkzeug verstanden wird, das den kreativen Handlungsspielraum erweitert. Simon Weckert beschreibt, dass KI Muster sichtbar macht und – wie er es formuliert – ein »out of the box«-Denken ermöglicht. Hier zeigt sich die Erweiterung in Form eines Perspektivwechsels – KI eröffnet Zugänge zu gestalterischen Lösungen, die ohne ihren Einsatz möglicherweise nicht erkennbar gewesen wären. Die Art und Weise, wie Kreativ- und Kunstschaffende mit KI arbeiten, verdeutlicht eine Erweiterung ihrer technischen Möglichkeiten. Sie reflektieren über ihre Interaktion mit Daten und Algorithmen als zentrale Gestaltungsmittel. KI wird nicht nur als technisches Werkzeug wahrgenommen, sondern auch als Medium, das neue Ausdrucksformen ermöglicht. Meredith Thomas verweist auf die kulturelle Dimension von Code (vgl. Marino 2024, S. 28), indem er Programmiersprachen als sprachliche Kompetenzen in seinem Lebenslauf aufführt. Diese Perspektive erweitert das Verständnis von KI als reine Technologie zu einem kommunikativen und kreativen Ausdrucksmittel. In dieser Reflexion wird deutlich, dass die Erweiterung durch KI nicht nur eine funktionale, sondern auch eine konzeptionelle Dimension hat – KI verändert nicht nur die kreativen Mittel, sondern auch die Art und Weise, wie über den Zusammenhang von Kunst, Technologie und Kreativität nachgedacht wird. Die *sayings* im Modus des *Extending* zeigen, dass KI in mehrfacher Hinsicht als Erweiterung verstanden wird: *Erstens* als Erweiterung der Inspiration durch neue Impulse und Muster, *zweitens* als Erweiterung der technischen Möglichkeiten durch den Zugang zu Daten und Algorithmen und schließlich *drittens* als Erweiterung der künstlerischen Reflexion durch die Auseinandersetzung mit KI als Medium (vgl. Bajohr 2022a, S. 491). Diese sprachlichen Reflexionen verdeutlichen, dass KI nicht als Ersatz für künstlerische Kreativität dient, sondern demgegenüber als eine Technologie, die neue Räume für kreative Prozesse eröffnet.

Extending – Verhältnis von Doings und Sayings

Im Modus des *Extending* stehen *doings* und *sayings* in einem dynamischen Wechselverhältnis, das sich durch eine gegenseitige Beeinflussung und Rahmung aus-

zeichnet. Die praktischen Handlungen der Kreativ- und Kunschtschaffenden – sei es die Nutzung (komplexer) rechenbasierter Technologien, die Transformation digitaler Daten in physische Objekte oder die Erweiterung bestehender Werkzeuge – prägen ihre sprachliche Reflexion. Die Erfahrungen, die sie im Umgang mit neuen technologischen Möglichkeiten sammeln, bestimmen, wie sie über Kreativität, Materialität und (komplexe) rechenbasierte Technologien sprechen. Umgekehrt strukturieren sprachliche Beschreibungen und Konzepte die eigene Arbeitsweise. Die Art und Weise, wie Kreativ- und Kunschtschaffende über KI sprechen, beeinflusst, welche Aspekte ihrer Praxis sie betonen und welche Möglichkeiten sie als zentral für ihre Arbeit wahrnehmen. Dadurch erhalten technologische Verfahren und künstlerische Prozesse eine spezifische Bedeutung und werden in einen übergeordneten kreativen oder disziplinären Kontext eingeordnet. *Sayings* fungieren in der Folge nicht nur als individuelle Reflexion, sondern auch als strategische Rahmung der eigenen Praxis im weiteren technologischen und künstlerischen Diskurs. Die Beschreibung von KI als Erweiterung eröffnet spezifische Deutungsräume, innerhalb derer das eigene künstlerische oder technische Vorgehen verortet wird. Dadurch werden nicht nur Methoden begründet, sondern auch neue Narrative über die Rolle von KI in kreativ-künstlerischen Prozessen geformt. Im Modus des *Extending* gibt es keine klare Trennung zwischen Handeln und Sprechen. Vielmehr bilden sich *sayings* aus den konkreten Erfahrungen der Kreativ- und Kunschtschaffenden, während diese sprachlichen Rahmungen wiederum die Art und Weise beeinflussen, wie Technologien genutzt, interpretiert und weiterentwickelt werden. Das Verhältnis von *doings* und *sayings* ist somit nicht linear, sondern zirkulär und selbstverstärkend: Handlungen prägen Begriffe und Konzepte, die wiederum neue Handlungsmöglichkeiten eröffnen – ein wechselseitiger Prozess, der dem hermeneutischen Zirkel ähnelt: Das Vorverständnis beeinflusst die Interpretation, die ihrerseits ein neues (Vor-)Verständnis hervorbringt (vgl. Strübing 2018, S. 55).

Er unterscheidet sich von den Modi *Executing*, *Exploring* und *Experimenting* insofern, als dass hier die gezielte Erweiterung der eigenen Perspektiven und Fähigkeiten im Vordergrund steht und nicht die bloße Anwendung vorhandener oder die Erkundung neuer Technologien. Dieser Modus ist durch eine höhere Komplexität gekennzeichnet – jedenfalls gegenüber *Executing* und *Exploring* –, da es hier nicht nur um die Anwendung von Technologie geht, sondern um eine aktive Nutzung, um die eigenen kreativen und technischen Grenzen zu erweitern. In gewisser Weise wird Unbestimmtheit hier als Chance begriffen, jedoch nicht in einem experimentellen oder explorativen Sinne, sondern vielmehr als etwas, das durch die Erweiterung und den bewussten Einsatz von Technologie überwunden, kanalisiert oder ergänzt wird. Der Umgang mit Unbestimmtheit erfolgt somit systematischer und zielgerichteter, um gestalterische und technische Grenzen zu verschieben.

7.1.6 Exploiting

Der fünfte Modus *Exploiting* ist gegenüber *Extending* mit einer weiteren Komplexitätssteigerung verbunden. Der Begriff besitzt eine technische und sicherheitsspezifische Bedeutung, indem er eine gezielte Schwachstellenausnutzung innerhalb eines Systems bezeichnet. Durch das bewusste Identifizieren und Nutzen von Lücken können Nutzer:innen Funktionen umgehen, manipulieren oder unerwartete Ergebnisse provozieren. Diese Form des *Hacking* kann sowohl destruktiv als auch produktiv wie kreativ genutzt werden. Hacking und Subversion können aber auch als kulturelle Praxis betrachtet werden. So ist das subversive Arbeiten mit (komplexen) rechenbasierten Technologien bspw. in der Medienkunst eine verbreitete Strategie, um Mechanismen sichtbar zu machen und neue Ausdrucksformen zu schaffen (vgl. S. Vogel 2021b, S. 87). Künstler:innen und Aktivist:innen nutzen Hacking als künstlerische Strategie, um bestehende Normen zu hinterfragen, unerwartete Perspektiven aufzuzeigen oder sich gegen übermächtige Technologien zu wenden. Im Zusammenhang mit KI rückt *Exploiting* das Verstehen, Manipulieren und subversive Nutzen von KI-Technologien ins Zentrum. Kreativ- und Kunstschaffende in diesem Modus verfügen über ein tiefes technisches Wissen, das sie strategisch einsetzen, um bestehende Funktionsweisen zu hinterfragen, zu umgehen oder gezielt auszunutzen. Kreativ- und Kunstschaffende, die sich im Modus des *Exploiting* bewegen, gehen damit über das reine Experimentieren hinaus, indem sie die inneren Mechanismen der genutzten KI-Modelle analysieren, Schwachstellen identifizieren und diese gezielt ausnutzen. Diese Strategien gehen allerdings über die Nutzung und Manipulation von KI hinaus und können auch auf den Zugang zu Datenbanken, verschlüsselten API o.Ä. bezogen sein (siehe Abschnitt 6.1.3: Kontrolle). Oftmals ist das *Exploiting* künstlerisch und politisch motiviert. Durch das Aufdecken algorithmischer Verzerrungen oder das Offenlegen intransparenter Funktionsweisen hinterfragen Kreativ- und Kunstschaffende die Machtstrukturen, die (komplexe) rechenbasierte Technologien formen. Der Modus des *Exploiting* unterscheidet sich von den vorherigen Ansätzen durch eine gezielte, oft kritische Manipulation von (komplexen) rechenbasierten Technologien. Während das Experimentieren noch dem offenen Testen dient, ist *Exploiting* eine hochgradig strategische, wissensbasierte und oft subversive Methode, die darauf abzielt, technische Systeme zu *hacken*, umzulernen oder in ihrer Funktionsweise herauszufordern. Dadurch bietet dieser Modus eine Möglichkeit zur kritischen Reflexion algorithmischer Machtstrukturen und zur künstlerischen Subversion.

Exploiting – Doings

Im Gegensatz zu *Executing*, das sich auf die effiziente Anwendung technologischer Prozesse konzentriert, oder *Exploring*, das offen neue Möglichkeiten erkundet, zeichnet sich *Exploiting* durch eine bewusste strategische Aneignung aus, bei der

bestehende technische und rechtliche Rahmenbedingungen herausgefordert und umgangen werden. Die Arbeitsweisen von Simon Weckert und Alsino Skowronnek sind exemplarisch für diesen Modus. Beide verfügen über fundierte Programmierkenntnisse und greifen auf (komplexe) rechenbasierte Technologien zu, um sie für ihre künstlerischen Zwecke umzudeuten (siehe Abschnitt 6.1.3: Algorithmizität). Sie verwenden komplexe KI-Modelle und passen diese gezielt an ihre Bedürfnisse an. Dabei setzen sie bestehende Algorithmen und Modelle für neue, unvorhergesehene Zwecke ein – ein Beispiel hierfür ist Simon Weckerts Nutzung eines Drohnen-Algorithmus zur Mustererkennung in künstlerischen Arbeiten. Beide Künstler umgehen vorgegebene Begrenzungen durch kreative und teils subversive Strategien: So beschreibt Simon Weckert, wie er API-Limits und IP-Blockaden durch alternative Zugriffsmethoden umgeht, um auf geschlossene oder kostenpflichtige Anwendungen oder Plattformen wie Datenbanken zuzugreifen (siehe Abschnitt 6.1.3: Kontrolle). Daten spielen eine essenzielle Rolle in diesem Modus, sowohl als Material als auch als Gegenstand der kritischen Reflexion. Um an benötigte Daten bspw. Bildmaterial von Plattformen zu gelangen, nutzen sowohl Simon Weckert als auch Alsino Skowronnek *Webscraper*. Technische Restriktionen wie IP-Sperren umgehen sie z.B. durch den Einsatz von Tor-Netzwerken. Dabei betrachten sie rechtliche und technische Barrieren weniger als Hürden, sondern vielmehr als kreative Herausforderungen, die es mit technischen Mitteln zu bewältigen gilt. Dies verdeutlicht die enge Verbindung zwischen der Datenbeschaffung und der algorithmischen Praxis: Das Arbeiten mit KI bedeutet in diesem Modus nicht nur, bestehende Technologien zu nutzen, sondern auch aktiv mit deren Grenzen und Strukturen zu spielen.

Ein zentrales Merkmal des *Exploiting* -Modus ist die Übertragung digitaler, KI-generierter Inhalte in den physischen Raum (siehe Abschnitt 6.1.3: Materialität und Abschnitt 6.2.1: Materialität). Alsino Skowronnek überführt seine KI-generierten Tags in urbane Graffiti-Kunst und hinterlässt seine Arbeiten teilweise im öffentlichen Raum – oft an rechtlich fragwürdigen Orten. Simon Weckerts Performances und Installationen machen die (Macht- und Kontroll-)Mechanismen großer Technologieunternehmen sichtbar und üben zugleich Kritik an deren Einfluss (siehe Abschnitt 6.2.3). Sein Ansatz geht dabei über die bloße Nutzung von KI hinaus: Er hinterfragt die gesellschaftlichen, politischen Konsequenzen (komplexer) rechenbasierter Technologien und thematisiert einen Paradigmenwechsel, wobei technologische Innovationen zunehmend nicht mehr aus dem militärischen, sondern aus dem privatwirtschaftlichen Bereich stammen und für militärische Zwecke (um-)genutzt werden. Simon Weckerts Arbeiten sind oft performativ und intendieren eine Reflexion von Themen wie digitale Kontrolle, algorithmische Entscheidungsprozesse und Dateninfrastrukturen. Indem er seinen Code z.T. als Teil seiner Kunstwerke ausstellt, ermöglicht er eine Reproduzierbarkeit seiner eigenen Arbeiten und stellt damit auch das Kunstsystem infrage. Seine künstlerischen

Interventionen verbinden technologische Manipulation mit gesellschaftlicher Aufklärung, wodurch er teilweise auch dem Modus des *Explaining* zugeordnet werden kann.

Dies verdeutlicht, dass *Exploiting* nicht nur eine kreative Praxis ist, sondern auch eine kritische Dimension besitzt: Es geht darum, bestehende Technologien nicht nur zu nutzen, sondern ihre Machtverhältnisse offenzulegen und zu hinterfragen. Letztlich kann *Exploiting* als ein Modus verstanden werden, der auf mehreren Ebenen mit bestehenden Strukturen arbeitet – indem er sie technisch umnutzt, rechtliche und technologische Restriktionen umgeht und zugleich durch künstlerische Reflexionen neue Sichtweisen auf digitale Infrastrukturen ermöglicht. Diese Praxis zeigt, dass kreative Arbeit mit KI nicht nur durch Innovation und Exploration geprägt ist, sondern auch durch bewusste Strategien der Aneignung und subversiven Nutzung bestehender Technologien.

Exploiting – Sayings

Diese Art und Weise des Umgangs spiegelt sich schließlich auch in der Sprache der Kreativ- und Kunstschaffenden wider. Im Gegensatz zu anderen kreativen Ansätzen, die KI als spielerisches oder inspirierendes Werkzeug betrachten, zeichnet sich ihre Ausdrucksweise durch eine technisch präzise, oft systemkritische Wortwahl aus. Alsino Skowronnek spricht über seine Arbeit mit KI in rationalen und mathematisch geprägten Begriffen. Er beschreibt Funktionsweisen, Berechnungen und mathematische Robustheit. Sein Fokus liegt auf der strukturellen Ebene der Algorithmen (siehe Abschnitt 6.1.3: Algorithmizität), nicht auf einer subjektiven oder emotionalen Interpretation von KI als Akteur. Simon Weckert geht noch einen Schritt weiter: Er beschreibt seinen Umgang mit KI bzw. (komplexen) rechenbasierten Technologien im weitesten Sinne in einer Sprache, die stark von IT-Sicherheits- und Hacking-Praktiken geprägt ist. Statt von Kreativität oder Inspiration spricht er von *phishing*, *spoofing*, *scraping* und *hacking* – Begriffe, die darauf hindeuten, dass er sich nicht nur als Nutzer der Technologie versteht, sondern als jemand, der in sie eindringt, sie umfunktioniert oder ihre Grenzen testet. Auch das Konzept der *Black Box*, das oft verwendet wird, um die Intransparenz (komplexer) rechenbasierter Technologien zu beschreiben, spielt für ihn keine zentrale Rolle. Während andere Kreativ- und Kunstschaffende sich auf das Unerklärbare oder Unerwartete in KI-basierten Prozessen beziehen, betrachtet Simon Weckert die Technologie als etwas, das sich durch technische Mittel gezielt manipulieren und steuern lässt. Diese Sprache verdeutlicht, dass der kreative Prozess mit KI für beide Kreativ- und Kunstschaffenden weniger als eine offene Exploration, sondern als ein bewusster, systematischer Eingriff in bestehende Strukturen verstanden wird. Dabei spielt auch ihre kritische Haltung gegenüber großen Technologieunternehmen eine zentrale Rolle. Sowohl Simon Weckert als auch Alsino Skowronnek sprechen kritisch über die Zentralisierung von Daten, Kontrollmechanismen und

den eingeschränkten Zugang zu (komplexen) rechenbasierten Technologien. Ihre Wortwahl reflektiert, dass sie nicht nur mit bestehenden Technologien arbeiten, sondern sich aktiv mit den politischen und ökonomischen Strukturen dahinter auseinandersetzen. Insgesamt wird deutlich, dass der Modus des *Exploiting* nicht nur die künstlerischen Methoden bestimmt, sondern auch ihre Art zu sprechen. Die Abwesenheit von spielerischen oder metaphorischen Beschreibungen, die starke technische Prägung ihrer Begriffe und ihre kritische Haltung gegenüber digitaler Machtstrukturen verdeutlichen, dass ihr Zugang zu KI vor allem durch eine aktive, subversive und strategische Auseinandersetzung mit bestehenden Technologien und Systemen gekennzeichnet ist.

Exploiting – Verhältnis von *Doings* und *Sayings*

Im Modus des *Exploiting* stehen *sayings* und *doings* in einem engen Wechselverhältnis: Die Sprache der Kunst- und Kreativschaffenden spiegelt nicht nur ihre Methoden wider, sondern auch ihre Haltung gegenüber KI im Besonderen und (komplexen) rechenbasierten Technologien im Allgemeinen. Technische Begriffe wie *scraping*, *hacking* oder *spoofing* beschreiben nicht nur ihre Prozesse, sondern sind integraler Bestandteil ihrer Arbeitsweise. Die Kritik an der Macht zentralisierter Plattformen und algorithmischer Kontrolle äußert sich sowohl verbal als auch praktisch – durch das gezielte Umgehen von Restriktionen, die Zweckentfremdung bestehender Technologien und Systeme oder subversive Eingriffe in digitale Infrastrukturen. Auch die Präsentation der Arbeiten verstärkt dieses Zusammenspiel: Performative oder interventionistische Formate machen den kritischen Umgang mit Technologie sichtbar (siehe Abschnitt 6.1.1: Eckfall 3). So zeigt sich *Exploiting* als eine Praxis, in der Sprache und Handlung nicht getrennt sind, sondern sich wechselseitig bedingen und verstärken.

Im Vergleich zu anderen Modi wie *Executing* oder *Experimenting* zeigt sich im *Exploiting* eine Komplexitätssteigerung, da hier die Kreativ- und Kunstschaffenden bestehende Technologien und Systeme nicht nur anwenden oder erforschen, sondern sie aktiv umgestalten. Während im *Executing* vor allem eine effiziente Anwendung von Technologien im Vordergrund steht, geht es im *Exploiting* um das gezielte Ausnutzen von (komplexen) rechenbasierten Technologien, um eigene Ziele zu erreichen oder bestehende Strukturen herauszufordern. Der Umgang mit Daten und Algorithmen wird hier nicht nur als technischer Akt betrachtet, sondern auch als formgebender, politischer und gesellschaftlicher Prozess. Die komplexe Wechselwirkung zwischen der Manipulation von Technologien, der Aneignung von Daten und der damit verbundenen ethischen Reflexion hebt diesen Modus von anderen ab und führt zu einer höheren Komplexität sowohl in den Methoden als auch in den Fragen, die Kreativ- und Kunstschaffende bearbeiten. In diesem Modus zeigt sich ein strategischer Umgang mit Unbestimmtheit: Statt sie zu akzeptieren, wird sie als Herausforderung und als Chance zur subversiven Aneignung von Technologie

betrachtet. Unbestimmtheit wird daher nicht nur als kreatives Potenzial genutzt, sondern auch als politisches Mittel, um ein Statement gegen vorherrschende Strukturen und Machtmechanismen zu setzen, etwa durch das Aufzeigen von Machtkonzentrationen und der Zentralisierung von Kontrolle.

7.1.7 Explaining

Dem sechsten Modus *Explaining* wird hier die höchste Komplexität in Bezug auf die Umgangsweisen mit KI zugesprochen. Der Begriff *Explaining* beschreibt die Fähigkeit, (komplexe) rechenbasierte Technologien nicht nur zu verstehen, sondern auch für andere verständlich zu machen. Diese Erklärleistung kann in verschiedenen Bereichen auftauchen: In der Wissenschaft und Bildung spielt *Erklärung* als Vermittlung von Wissen eine zentrale Rolle. Ein tiefes Verständnis (komplexer) rechenbasierter Technologie ermöglicht es, essenzielle Zusammenhänge so zu formulieren, dass sie für andere nachvollziehbar werden. In der Didaktik und Wissenschaftskommunikation werden Visualisierungen, Analogien und narrativ-strukturierte Darstellungen genutzt, um komplexe Inhalte verständlich zu machen (vgl. Rohlfing et al. 2021). Aus informatischer Perspektive kann der Begriff auf *Explainable AI* (XAI) bezogen werden. Dabei handelt es sich um einen eigenen Forschungsbereich, der das Ziel verfolgt, Methoden zu entwickeln, die darauf abzielen, KI-Modelle transparenter zu machen. Da viele KI-basierte Prozesse eine *Black Box* bleiben, ist die Erklärung dieser Mechanismen eine zentrale Herausforderung – sowohl für Fachleute als auch für die breitere Öffentlichkeit. In künstlerischen Kontexten kann *Erklären* nicht nur eine kognitive, sondern auch eine ästhetische oder erfahrungsbasierte Dimension haben (vgl. Jörissen 2018, S. 53). Kunst kann abstrakte oder unsichtbare Prozesse sichtbar machen und durch alternative Formen der Erklärung – sei es visuell, performativ oder narrativ – neue Perspektiven eröffnen. In Bezug auf die kreativ-künstlerische Auseinandersetzung mit KI stellt der Modus des *Explaining* die höchste Form der Auseinandersetzung mit KI dar, da er nicht nur ein tiefgehendes Verständnis der Technologie erfordert, sondern auch die Fähigkeit, dieses Wissen zugänglich und vermittelbar zu machen. Kunstschaffende in diesem Modus agieren als Übersetzer:innen zwischen der Technologie und einer breiteren Öffentlichkeit (siehe Abschnitt 6.1.1: Eckfall 2). Während KI in früheren Modi vornehmlich als Werkzeug, Erweiterung oder Objekt des Experimentierens fungiert, wird sie hier zum Gegenstand der Reflexion und Vermittlung. Kunstschaffende entwickeln Methoden zur Visualisierung, Performanz oder Narration von KI-basierten Prozessen, um deren innere Funktionsweise verständlich zu machen. Die Herausforderung besteht darin, eine technisch hochkomplexe Technologie so aufzubereiten, dass sie intuitiv erfahrbar oder nachvollziehbar wird, bspw. über interaktive Installationen, datenbasierte Kunstwerke oder narrative Formate, die algorithmische Entscheidungsprozesse, Verzerrungen oder ethische Fragestel-

lungen sichtbar machen. Kreativ- und Kunstschaffende im Modus des *Explaining* entwickeln oft visuelle oder performative Strategien, um KI-basierte Prozesse zugänglich zu machen. Dies kann durch die Verbildlichung neuronaler Netze, das Offenlegen von Trainingsdaten oder das Nachvollziehbarmachen algorithmischer Entscheidungen geschehen. Indem sie auf die ökonomischen Strukturen von KI-Modellen hinweisen – etwa auf Datenmonopole oder die wirtschaftlichen Interessen hinter (komplexen) rechenbasierten Technologien –, können Kreativ- und Kunstschaffende die Machtverhältnisse der digitalen Welt kritisch reflektieren. Kreativ- und Kunstschaffende, die sich diesem Modus zuordnen lassen, setzen oft auf interaktive Ansätze, die KI nicht nur als undurchsichtige Technologie präsentieren, sondern ihre Mechanismen verständlich machen.

Explaining geht über das reine Experimentieren und Manipulieren hinaus, indem es eine bewusste Vermittlungsstrategie verfolgt. Dieser Modus erfordert ein tiefes technisches Verständnis und zielt auf eine künstlerische Übersetzung ab. Kunst wird hier nicht nur zur ästhetischen Praxis, sondern auch zur kritischen Reflexion und Wissensvermittlung genutzt, wodurch neue Formen des Zugangs zu KI entstehen.

Explaining – Doings

Der Modus des *Explaining* ist – entsprechend der Verortung der einzelnen Fälle, wobei *The Storyteller* und *The Educator* im Zentrum stehen (siehe Abschnitt 6.1.1) – bei nahezu auf alle im Sample vertretenen Kreativ- und Kunstschaffenden anzuwenden. Sie bringen vielfältige disziplinäre Hintergründe mit, sodass dieser Aspekt offenbar kein Kriterium für die Zuordnung zu diesem Modus ist. Nichtsdestotrotz schlägt sich ihre (inter-)disziplinäre Verortung in der Art und Weise des *Explaining*, in der Art und Weise der Thematisierung von KI und in der (inhaltlichen) Schwerpunktsetzung nieder (siehe Abschnitt 6.2.3). Die im Sample der vorliegenden Arbeit vertretenen Kreativ- und Kunstschaffenden teilen das Ziel, KI für ihr Publikum verständlich und erfahrbar zu machen, indem sie technische Konzepte mit kreativen, oft interdisziplinären Ansätzen verbinden. Sie entwickeln komplexe Narrative, die sie in ausgeklügelte Performances einbetten, bauen großformatige Installationen, modellieren Skulpturen oder initiieren interaktive Formate, um so die sozio-kulturellen, -technischen und -ökonomischen Dimensionen von KI erfahrbar zu machen und dazu anzuregen, die tiefgreifenden gesellschaftlichen und ethischen Implikationen der Technologie zu reflektieren. Sie verbindet außerdem, dass sie über ihre rein künstlerische Betätigung hinaus oftmals auch Workshopformate anbieten: Al-sino Skowronnek, Informatiker, bietet Workshops zu Machine Learning und Web-design an; Medienkünstler Simon Weckert widmet sich in seiner Hochschullehre der Vermittlung von *Creative Coding*-Ansätzen; Anna Eschenbacher und Meredith Thomas, beide Creative Technologists, integrieren wissenschaftliche und kreative Ansätze, um den Zusammenhang von Daten und deren Visualisierung greifbar zu

machen; Ottonie von Roeder konzentriert sich als Designerin auf interaktive und partizipative Praxis, um gesellschaftliche und philosophische Fragen rund um KI zu diskutieren; Ivonne Thein nutzt ihre Workshops, um KI aus einer künstlerischen Perspektive zu vermitteln und gleichzeitig einen kreativen Zugang zu Technologien zu schaffen.

Hervorzuheben ist hier die Arbeitsweise von Sebastian Zimmermann, der als einziger im Sample einen Hintergrund im Bereich Machine Learning vorweisen kann, was ihn von anderen Kreativ- und Kunstschaaffenden (im Sample) abgrenzt (siehe Abschnitt 5.2.4). Darüber hinaus ist Sebastian Zimmermann selbst Musiker und kommt aus dem Bereich Jazz/Techno. Er versteht sich im Zusammenhang mit KI nicht primär als Künstler, sondern vornehmlich als Werkzeugbauer, der eng mit dem Künstler Roman Lipski zusammenarbeitet (siehe Abschnitt 6.1.1: Eckfall 2). Seine Arbeit liegt nicht in der künstlerischen Nutzung und Anwendung von KI selbst, sondern darin, Interfaces zu entwickeln, um Daten verarbeiten und für kreative Zwecke nutzen zu können. Er entwickelt (möglichst intuitive) Zugänge für Roman Lipski, die es ermöglichen, unterschiedliche Inputs in 512-stellige Vektoren umzuwandeln, die dann von einem KI-Modell verarbeitet werden können. Dies ermöglicht es dem Künstler Roman Lipski, KI für seine Zwecke zu nutzen. Diese Zusammenarbeit kann exemplarisch für die Art von Kreativität und Ästhetik betrachtet werden, die durch KI als Werkzeug entstehen kann. Während Roman Lipski in seinem kreativ-künstlerischen Prozess KI als Inspirationsquelle nutzt, sorgt Sebastian Zimmermann dafür, dass die Technologie hinter diesem Prozess für den Künstler intuitiv nutzbar ist. Die Zusammenarbeit basiert auf einem kontinuierlichen iterativen Prozess, bei dem Bilder und Skizzen in einem fortlaufenden Loop von Transformationen und Rückkopplungen weiterentwickelt werden. Sebastian Zimmermann und Roman Lipski liefern damit ein Modell, bei dem die Zusammenarbeit zwischen technologischen und künstlerischen Bereichen zu einer verständlichen und funktionalen Anwendung von KI führt. Sie konzentrieren sich dabei auf die Vermittlung von komplexen Datenverarbeitungsprozessen auf eine intuitive Art und ermöglichen es, das Potenzial von KI im kreativen Kontext zu verstehen.

Der Modus des *Explaining* zeigt eine deutliche Verschiebung weg von der reinen Nutzung oder Manipulation von KI hin zur Vermittlung und Erklärung von KI. Hier liegt der Fokus auf der Zugänglichkeit zu komplexen, datengetriebenen Technologien. Der Hintergrund der Kreativ- und Kunstschaaffenden in diesem Modus spielt eine vergleichsweise untergeordnete Rolle. Vielmehr zeichnet sich dieser Modus durch Interdisziplinarität und eine breite, verständnisorientierte Perspektive aus, die in verschiedenen künstlerischen, wissenschaftlichen und kreativen Praktiken umgesetzt wird.

Explaining – Sayings

Insbesondere in den *sayings* von Sebastian Zimmermann spiegelt sich der Modus des *Explaining* deutlich wider. Hervorzuheben ist dabei die Art und Weise, wie er KI verständlich macht und den Zugang zu dieser Technologie erleichtern möchte. Die Metapher des Computers als *Instrument* ist eine sprachliche Figur, die er wiederholt anbringt. Sebastian Zimmermann beschreibt den Computer als ein Werkzeug, das für den kreativ-künstlerischen Prozess *gebaut* wird – ähnlich wie ein Instrument für eine:n Musiker:in. Diese Metapher zeigt einerseits, dass KI nicht als etwas Abstraktes oder Unverständliches dargestellt wird, sondern als ein praktisches, zugängliches Werkzeug, das künstlerische Intuition und Kreativität unterstützt. Andererseits unterstreicht die Metapher des Instrumentenbauers, der ein spezifisches Werkzeug für einen Musiker herstellt, Sebastian Zimmermanns Rolle als *Ermöglicher* kreativer Arbeit. Er geht über die Rolle des reinen Technikers hinaus und wird zum Partner des Künstlers, der die Technologie bereitstellt, sodass der Künstler ohne technische Hindernisse arbeiten kann. Darüber hinaus bezeichnet Sebastian Zimmermann seine Arbeit als Übersetzungsprozess, bei dem komplexe technische Konzepte und Daten in eine Form gebracht werden, die für den Künstler *intuitiv erfahrbar* ist. Der Übersetzer wird zum Symbol für die Aufgabe, Komplexität zu entschlüsseln und zugänglich zu machen. Diese beiden Metaphern verweisen direkt auf die Aufgabe, Technologien zu erklären und in einer Form zugänglich zu machen, die nicht nur funktional, sondern auch kreativ genutzt werden kann. Unterstrichen wird dieser Aspekt durch das Konzept der *happy accidents*, die auf die überraschenden und oft unvorhersehbaren Ergebnisse verweisen, die im kreativen Prozess mit KI entstehen können und auch wünschenswert sind.

Die Metaphern in Sebastian Zimmermanns Aussagen spiegeln auf verschiedene Weisen den Modus *Explaining* wider. KI wird dabei nicht als mysteriöse, unerreichbare Technologie dargestellt, sondern als zugängliches, verständliches Werkzeug für kreative Prozesse. Der Instrumentenbauer ist eine starke bildliche Darstellung des Zugänglichmachens von KI. Sebastian Zimmermann betont die praktische Anwendbarkeit der Technologie und hebt hervor, dass der kreative Prozess mit KI von Entdeckungen, Iterationen und einer kontinuierlichen, offenen Auseinandersetzung mit der Technologie geprägt ist. Diese Metaphern unterstützen die zentrale Idee des *Explaining*: Komplexe Konzepte so zu vermitteln, dass sie sowohl verständlich als auch praktisch anwendbar werden.

Explaining – Verhältnis von *Doings* und *Sayings*

Das Verhältnis von *doings* und *sayings* im Modus *Explaining* lässt sich (erneut) als eine enge und wechselseitige Verbindung beschreiben, bei der sich Handlungen und sprachliche Äußerungen gegenseitig verstärken und die gleiche Absicht verfolgen. Einerseits reflektieren die *sayings* die Philosophie und den theoretischen Rahmen, der den praktischen Umgang – im Sinne der *doings* – mit der Technologie leitet. Um-

gekehrt veranschaulichen die *doings* das, was in den *sayings* formuliert wird, bspw. dann, wenn Sebastian Zimmermann Tools entwickelt und die schrittweise Entwicklung von Datenpraktiken etabliert (siehe Abschnitt 3.2.3). Die *doings* können sodann als eine direkte Umsetzung der in den *sayings* formulierten Zielen und Ideen verstanden werden. Die *doings* und *sayings* sind in diesem Modus also nicht isoliert, sondern bilden eine Art Feedback-Schleife. Die Aussagen beeinflussen die Handlungen einerseits, indem sie eine theoretische Grundlage und ein Verständnis liefern, das die praktische Arbeit leitet. Andererseits resultieren die praktischen Handlungen wiederum in neuen Reflexionen und Einsichten, die schließlich auch in den *sayings* zum Ausdruck kommen. So entsteht eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit der Technologie, bei der sich praktische Erfahrungen und theoretische Überlegungen ergänzen.

Im Modus *Explaining* lässt sich im Vergleich zu den anderen Modi eine deutliche Komplexitätssteigerung beobachten, insbesondere im Hinblick auf den Umgang mit und die Vermittlung von KI. Diese Komplexität manifestiert sich auf mehreren Ebenen, sowohl in der Art und Weise der Auseinandersetzung mit KI als auch in den methodischen Ansätzen. Dies unterscheidet diesen Modus grundlegend von anderen Modi, in denen der Fokus stärker auf der künstlerischen Anwendung oder dem experimentellen Umgang mit KI liegt. Die Vermittlung der Funktionsweisen (komplexer) rechenbasierter Technologien erfordert eine tiefere Auseinandersetzung mit der Technologie. Es wird nicht nur gezeigt, wie KI genutzt wird, sondern darüber hinaus auch analysiert und dekonstruiert. Diese Praxis geht über das Zusehen und Erleben von KI hinaus und fordert die Betrachtenden oder Teilnehmenden auf, selbst ein tieferes Verständnis zu entwickeln.

Unbestimmtheit spielt im Modus *Explaining* eine besondere Rolle. Es geht weniger darum, eine eindeutige, unveränderliche Erklärung für KI zu bieten, sondern vielmehr darum, den prozesshaften und unbestimmten Charakter der Technologie selbst widerzuspiegeln. Die Technologien, mit denen Kreativ- und Kunstschaaffende arbeiten, sind in besonderer Weise performativ, sodass es keine festen, endgültigen Erklärungen gibt. Unbestimmtheit wird daher nicht nur akzeptiert, sondern als Teil des Prozesses bewusst in die Vermittlung integriert. Sebastian Zimmermann verdeutlicht dies am Beispiel der *happy accidents* und oft unerwarteten Ergebnisse, die exemplarisch für die Unbestimmtheit technologischer Prozesse stehen. Diese Momente der Überraschung und Entdeckung sind Teil des Erklärungsprozesses selbst. Sie laden dazu ein, die Unbestimmtheit als Chance zu sehen, Neues zu lernen und zu entdecken. Das Ziel ist in der Folge nicht, ein abgeschlossenes Verständnis zu vermitteln, sondern den Prozess der Entdeckung und Erforschung zu fördern. Die Kreativ- und Kunstschaaffenden, die diesem Modus zugeordnet werden können, kommen aus verschiedenen Disziplinen wie Informatik, Kunst, Design und Wissenschaft und entfalten in ihrer kreativ-künstlerischen Praxis ganz unterschiedliche Perspektiven, um Zugänge zu KI zu schaffen, um KI erfahrbar zu machen. Un-

bestimmtheit wird auch in diesem Modus als eine konstruktive Eigenschaft verstanden, da keine einzelne Disziplin die *richtige* Erklärung liefert. Stattdessen kann insbesondere das Zusammenspiel der verschiedenen Disziplinen dazu beitragen, die vielschichtige Realität von KI zu vermitteln und zu reflektieren. Im Modus *Explaining* manifestiert sich die Komplexitätssteigerung außerdem durch die intensive Auseinandersetzung mit den vielfältigen Dimensionen von KI – von technischen Aspekten bis hin zu gesellschaftlichen, ethischen und philosophischen Fragestellungen. Unbestimmtheit ist dabei nicht nur ein begleitendes Element, sondern ein integraler Bestandteil des Prozesses.

7.1.8 Zusammenführung: Subjekttheoretische Implikationen

Die bisherige Darstellung der Modi hat gezeigt, dass sie sich durch eine steigende Komplexität auszeichnen. Dabei kommt dem Umgang mit Unbestimmtheit eine zentrale Bedeutung zu, er ist konstitutiv für kreativ-künstlerische Praktiken im Zusammenhang mit KI, indem KI-basierte Prozesse niemals vollständig determinierbar sind, sondern einen scheinbar niemals endenden Strom an Offenheit und Unvorhersehbarkeit erzeugen (vgl. Kirschenbaum 2024, S. 164f.). Was aber heißt das jetzt für das Kreativ- und Künstler:innensubjekt? Wie können die hier analysierten Modi aus einer subjekttheoretischen Perspektive im Hinblick auf das Verhältnis von Artikulation, Medialität und Subjektivierung gedeutet werden? Diese Unbestimmtheit beeinflusst nicht nur kreativ-künstlerische Praktiken, sondern damit einhergehend auch die Bedingungen für Artikulationsprozesse, die sich in diesen Praktiken vollziehen oder vielmehr entfalten, und damit auch das Kreativ- und Künstler:innensubjekt selbst, das aus diesen Praktiken immer wieder neu *hervorgebracht wird* bzw. *sich selbst neu hervorbringt*. Das bedeutet, dass hier die Frage danach im Zentrum steht, wie sich die Bedingungen für Artikulation durch den Einsatz von KI verändern. Indem Artikulation stets abhängig von Medialität ist (siehe Abschnitt 3.1.1), sich aber die Bedingungen für Medialität durch den Einsatz von KI ganz grundlegend geändert haben (siehe Abschnitt 3.1.3) und sich eine bloße Untersuchung der medialen Bedingungen in mehrfacher Hinsicht als Herausforderung erweist, geraten schließlich die kreativ-künstlerischen Praktiken in den Blick, durch die sich die Subjekte ausdrücken und manifestieren. Dabei wird in Anlehnung an Reckwitz (2021) nicht von einem Subjekt als stabiler Einheit, sondern vielmehr von einer brüchigen Figur ausgegangen, die sich *in* medialen Praktiken immer wieder neuformiert. Diese medialen Praktiken lassen sich in Hinblick auf ihre ästhetischen und ökonomischen Anforderungen befragen, wobei Reckwitz argumentiert, dass jede neue medientechnologische Entwicklung auch neue Bedingungen für Subjektivität schafft (vgl. ebd., S. 198). Insofern vollziehen sich Subjektivierungsprozesse niemals unabhängig von Technologie, sondern stets in einem wechselseitigen Prozess, der mit jeweils spezifischen Anforderungen verbunden ist (siehe Abschnitt 2.3.1). (Kom-

plexe) rechenbasierte Technologien, wie sie für KI kennzeichnend sind, verändern nicht nur, *was* künstlerisch artikuliert werden kann, sondern auch *wie* sich Kreativ- und Kunstschaffende als Subjekte innerhalb dieser veränderten medialen Konstellationen positionieren. Sie entwickeln, wie anhand der ethnografischen Studie gezeigt werden konnte, vielfältige kreativ-künstlerische Praktiken mit dieser Technologie umzugehen, die auch als Modi der Subjektivierung betrachtet werden können; sie zeigen verschiedene Weisen, wie sich Kreativ- und Kunstschaffende im Verhältnis zu KI positionieren und welche neuen Herausforderungen für ihr Selbstverständnis entstehen. Welche strukturellen Vorgaben resultieren aus der Anwendung von KI-Technologie für künstlerische Artikulation? Welche Rolle spielen Daten, Algorithmen und Modelle für Artikulation? Welche Freiheitsgrade und Einschränkungen ergeben sich für Kreativ- und Kunstschaffende im Umgang mit diesen Technologien? Kreativ-künstlerische Praktiken im Zusammenhang mit KI sind daher nicht nur als Ausdruck individueller Kreativität zu verstehen, sondern als Aushandlungsprozesse innerhalb einer technologischen Infrastruktur, die spezifische Möglichkeiten und Grenzen für Subjektivierung setzt.

Das Kreativ- und Künstler:innensubjekt zwischen Ausführung und Erklärung

Die unterschiedlichen Modi zeigen, dass sich durch den Einsatz von KI nicht nur neue kreative Ausdrucksformen entwickeln, sondern dass sich auch die Bedingungen für Subjektivität verändern. Kreative und künstlerische Subjekte stehen vor der Herausforderung, sich innerhalb eines Feldes zunehmender Komplexität und Unbestimmtheit neu zu verorten. Der Umgang mit KI ist somit nicht nur eine Frage ökonomischer, ästhetischer oder technischer Gestaltung, sondern auch eine der Artikulation und Subjektivierung im Kontext neuer medialer Bedingungen. Die sechs Modi beschreiben dabei keine starren Kategorien, sondern dynamische Prozesse der Subjektivierung, die sich je nach Kontext verändern können. Sie sind dabei auch nicht trennscharf voneinander abzugrenzen; Kreativ- und Kunstschaffende entwickeln im Umgang mit KI solche Strategien, die sich zwischen den Modi bewegen, etwa zwischen *Executing* und *Exploring* oder zwischen *Experimenting* und *Extending*, sie können aber auch über die Modi hinweg ähnliche Strategien verfolgen. Veränderlichkeit und Prozesshaftigkeit knüpfen an Reckwitz' Verständnis von Subjektivierung als *situierter Praxis* an (vgl. ebd., S. 192), die sich unter jeweils spezifischen medialen, ästhetischen und technologischen Bedingungen entfaltet. Die Modi lassen sich in eine zunehmende Komplexitätssteigerung einordnen:

- 1) *Executing* – KI als Black Box: Im Modus des *Executing* nutzt das Subjekt KI vornehmlich als Werkzeug, das *ausgeführt* wird, ohne die Funktionsweisen zu hinterfragen und auch ohne den Anspruch, die technologischen Voraussetzungen zu verstehen. In diesem Modus dominiert Unbestimmtheit, indem die Technologie als Black Box erscheint. Diese technologische Unbestimmtheit spielt aller-

dings für das Subjekt eine eher untergeordnete Rolle. Entscheidend ist das Ergebnis – nicht der Weg dorthin. Die algorithmischen Prozesse bleiben folglich undurchsichtig, was das Subjekt aber nicht als Hürde, sondern als kreatives Potenzial betrachtet. Oftmals sind webbasierte KI-Anwendungen so gestaltet, dass sie mit vergleichsweise wenig Aufwand intuitive Ergebnisse liefern. Mithilfe von KI werden Vorschläge generiert, die das Subjekt auswählt oder weiterverarbeitet. Dadurch ist dieser Modus durch eine vergleichsweise niedrige Komplexität gekennzeichnet.

- 2) *Exploring* – KI als Möglichkeitsraum: Im Modus des *Exploring* nimmt das Subjekt eine suchende, experimentierende Haltung ein. KI wird als kreativer Möglichkeitsraum erkundet, wobei verschiedene Modelle und Anwendungen getestet werden. Dabei geht es ebenfalls weniger um tiefgehendes technisches Verständnis als um das Erforschen ästhetischer und funktionaler Potenziale. Es geht dabei vornehmlich um eine erste Annäherung an die technologischen Mechanismen, ohne sie vollständig zu durchdringen. KI wird explorativ genutzt, indem das Subjekt mit Eingaben und Variationen experimentiert, ohne die Technologie selbst zu hinterfragen. Der Fokus liegt auf der Entdeckung neuer Ausdrucksmöglichkeiten, nicht auf der zielgerichteten Nutzung. *Exploring* beschreibt einen ergebnisoffenen, prozesshaften Zugang zu KI, bei dem das Subjekt spielerisch die Möglichkeiten erkundet, ohne zwingend eine kritische oder reflektierende Haltung einzunehmen.
- 3) *Experimenting* – KI als Werkzeug: Im Modus des *Experimenting* geht das Subjekt über das bloße Erkunden hinaus und nutzt KI gezielt als Werkzeug. Es entwickelt konkrete Fragestellungen, setzt eigene Impulse und testet die Grenzen algorithmischer Prozesse bewusst aus. KI wird dabei nicht nur genutzt, sondern aktiv manipuliert, um spezifische Effekte oder Erkenntnisse zu gewinnen. Das Subjekt betrachtet die Technologie dabei allerdings nicht mehr nur als Werkzeug, sondern als *Gegenüber* oder *Partner*, dessen Regeln herausgefordert und verändert werden können. Durch die bewusste Steuerung von Parametern werden sowohl die kreativen als auch die technischen Möglichkeiten von KI erforscht. *Experimenting* beschreibt folglich eine interaktive, forschende Auseinandersetzung mit KI, bei der das Subjekt die Technologie nicht nur nutzt, sondern hinterfragt, verändert und sie aktiv testet, um neue künstlerische Möglichkeiten zu erschließen.
- 4) *Extending* – KI als Erweiterung: Im Modus des *Extending* wird KI als Erweiterung der eigenen kreativen Fähigkeiten verstanden. Mensch und Maschine arbeiten in einer symbiotischen Beziehung zusammen, wobei beide ihre *schöpferischen Potenziale* miteinander verbinden. Der Umgang mit KI erfolgt zunehmend spontan und ohne detaillierte technische Planung. KI wird als kreative Unterstützung genutzt, die die kreativen Prozesse des Subjekts bereichert und erweitert. KI wird folglich auch in diesem Modus nicht *nur* als Werkzeug verstanden.

- 5) *Exploiting* – KI als *hackbares* System: Im Modus des *Exploiting* wird KI als ein *hackbares* System verstanden, das gezielt manipuliert wird, um spezifische Effekte zu erzeugen. Das Subjekt nimmt eine strategische Position ein. Hier wird die Technologie – auch über den Bereich KI hinaus – gezielt auf ihre Schwachstellen hin untersucht, um diese auszunutzen, subversiv zu unterwandern, zu enthüllen oder kreativ zu nutzen. Das Subjekt setzt (KI-)Technologie mit dem Ziel der Manipulation und Offenlegung von Fehlfunktionen oder Verzerrungen ein oder auch, um sich selbst Zugang zu verschaffen, um die bestehenden Strukturen zu hinterfragen und bewusst aus gegebenen Regeln auszubrechen.
- 6) *Explaining* – KI als Reflexionsgegenstand: Im Modus des *Explaining* wird KI als ein Reflexionsgegenstand betrachtet, dessen Funktionsweisen und gesellschaftliche Implikationen systematisch hinterfragt und erklärt werden. Das Subjekt nimmt eine kritisch-analysierende Position ein, die es ermöglicht, tief in die technischen Mechanismen der KI einzutauchen, diese zu verstehen und verständlich zu machen. Ziel ist es, das Wissen über KI zu erweitern und es für ein breiteres Publikum zugänglich zu machen. Das Subjekt hinterfragt die Funktionsweisen von KI und untersucht die dahinterstehenden Algorithmen, Datenstrukturen und Entscheidungsprozesse. Es geht dabei aber nicht nur darum, KI zu nutzen, sondern diese (komplexe) rechenbasierte Technologie auch zu erklären und verständlich zu machen. Dies geschieht nicht nur durch die kreativ-künstlerische Auseinandersetzung und interaktive Ausstellungen, sondern darüber hinaus auch durch die Konzeption und Durchführung von Workshops. KI wird nicht nur als technisches System betrachtet, sondern auch im Hinblick auf ihre gesellschaftlichen, kulturellen und ethischen Implikationen reflektiert. Es geht nicht nur um die Anwendung der Technologie, sondern um die Vermittlung und das Erklären der zugrundeliegenden algorithmischen Prozesse der Datenverarbeitung und deren gesellschaftlicher Auswirkungen. Das Subjekt übernimmt eine wissensvermittelnde Rolle und fördert das Verständnis von und die kritische Auseinandersetzung mit KI.

Die sechs Modi zeigen eine zunehmende Reflexion von und Kontrolle über KI. Während *Executing* überwiegend von Unbestimmtheit geprägt ist, steigern sich die Modi bis hin zu *Explaining*, wo KI demystifiziert und kritisch reflektiert wird (siehe Abb. 4). Diese Dynamik verdeutlicht, dass Subjektivierung nicht statisch ist – sie entfaltet sich situativ und ist eng mit technologischen Möglichkeiten und Anforderungen von KI verbunden. Die Modi sind nicht isoliert, sondern können sich überlappen und verändern, je nachdem, wie sich das Verhältnis zwischen Subjekt und KI verändert und/oder weiterentwickelt. Das Konzept zeigt somit, dass der kreative Umgang mit KI nicht nur eine technische und mediale, sondern auch eine subjektivierende Praxis ist, in der sich Kreativ- und Kunstschaffende in einem Spannungsfeld zwischen Kontrolle, Unbestimmtheit und Reflexion bewegen.

Das Kreativ- und Künstler:innensubjekt zwischen technologischer Unbestimmtheit und Bestimmtheit

Aus subjekttheoretischer Perspektive liefert eine empirische Untersuchung der unterschiedlichen kreativ-künstlerischen Praktiken wertvolle Erkenntnisse über Subjektivierung im Zeitalter zunehmender technologischer Unbestimmtheit. Sie zeigt, dass Subjektivität nicht unabhängig von medialen und technologischen Bedingungen entsteht, sondern dass neue medientechnologische Entwicklungen direkte Auswirkungen auf Subjektivierungsweisen haben. Die sechs identifizierten Modi machen diesen Wandel sichtbar, indem sie nachzeichnen, wie sich der Grad an Reflexion, Kontrolle und Interaktion mit KI in Abhängigkeit der (inter-)disziplinären Verortung der Kreativ- und Kunschtchaffenden verändert. Dabei wird deutlich, dass KI mehr als ein Werkzeug ist, indem die Technologie eigenständige Formen kreativer Aushandlung und Subjektivierung ermöglicht. Die Analyse erlaubt eine systematische Kategorisierung kreativer KI-Praktiken und macht unterschiedliche Formen kreativen Handelns mit dieser Technologie sichtbar. Zudem zeigt sich, dass die Aneignung von KI nicht linear, sondern prozesshaft erfolgt: Die zunehmende Komplexität der Modi spiegelt wider, dass sich Subjekte in einem dynamischen Spannungsfeld zwischen pragmatischer Nutzung, kritischer Reflexion und strategischer Manipulation bewegen. Ein zentraler Aspekt ist, dass Unbestimmtheit nicht als Hindernis oder Defizit wahrgenommen wird, sondern als produktives Moment im kreativen Umgang mit KI fungiert. Während das Subjekt im *Executing* KI als Black Box akzeptiert und trotz der Intransparenz für eigene Zwecke nutzt oder diese Intransparenz für die eigene Arbeitsweise furchtbar macht, setzen sich Subjekte, die späteren Modi zugeordnet werden können, gezielt mit ihren zugrundeliegenden Mechanismen und Funktionsweisen auseinander und entwickeln Strategien, um mit dieser Unbestimmtheit umzugehen – sei es durch *Experimenting*, das bewusste Austesten von Grenzen, oder *Exploiting*, das subversive Nutzen von Systemschwächen. Daran wird einerseits sichtbar, dass das Kreativ- und Künstler:innensubjekt nicht nur mit Unsicherheit, algorithmischer Opazität und nicht-deterministischen Prozessen konfrontiert ist, sondern diese auch aktiv verhandelt und gestaltet. Andererseits wird deutlich, wie sich die Bedingungen von Kreativität, Medialität und Subjektivität im Zeitalter (komplexer) rechenbasierter Technologien verändern. Die Analyse der kreativ-künstlerischen Auseinandersetzung mit KI zeigt allerdings nicht nur Veränderungen in kreativ-künstlerischen Praktiken, sondern erlaubt auch weitergehende Rückschlüsse auf gesamtgesellschaftliche Entwicklungen und Subjektivierungsweisen.

Über den kreativ-künstlerischen Bereich hinaus legen die Ergebnisse nahe, dass auch andere – nicht primär kreativ-künstlerisch motivierte – Formen der Auseinandersetzung mit KI durch ein hohes Maß an Unbestimmtheit gekennzeichnet sind. Die sechs Modi können daher nicht nur auf den Zusammenhang von KI und Kunst, sondern auch auf andere KI-bezogene Praktiken angewendet und sogar auf weite-

re (komplexe) rechenbasierte Technologien übertragen werden. Damit eröffnet die Analyse eine interdisziplinäre Perspektive, die von der Medienwissenschaft bis zur Kulturosoziologie reicht. Der Umgang mit KI ist folglich nicht allein als ein technisches, sondern zudem – oder vor allem – als ein kulturelles und epistemisches Phänomen zu betrachten. Die entwickelten Begriffe und Konzepte ermöglichen eine präzisere Beschreibung dieses Wandels und tragen zu einem differenzierten Verständnis von Kreativität, Autor:innenschaft und Intention im Kontext (komplexer) rechenbasierter Technologien bei. Zudem werden wichtige Impulse für eine technikkritische Auseinandersetzung geliefert, die über eine reine Nutzung hinausgeht. Daran wird schließlich deutlich, dass der Umgang mit zunehmender Unbestimmtheit eine zentrale Herausforderung für das Subjekt darstellt – eine Herausforderung, die weit über den Zusammenhang von Kunst und Technologie hinausreicht. Diese technologische Unbestimmtheit ist dabei jedoch nicht isoliert betrachtet werden können. Vielmehr spiegelt sie eine breitere gesellschaftliche Entwicklung wider, da Menschen auch in anderen Bereichen mit komplexen, fragmentierten und kaum vollständig kontrollierbaren Technologien und Systemen konfrontiert sind. Unbestimmtheit ist folglich nicht nur eine Eigenschaft *technologischer* Systeme, sondern prägt zunehmend ganz unterschiedliche *gesellschaftliche* Systeme: So lassen sich geopolitische und wirtschaftliche Unsicherheiten, die durch Kriege wortwörtlich angefeuert werden, ökologische Kippunkte, die kaum oder nur schwer kalkulierbar sind, Virusmutationen und globalen Gesundheitskrisen, die sich präziser Vorhersagbarkeit entziehen usw. ausmachen, die eine Eigendynamik besitzen und Steuerungsmechanismen herausfordert. Van Mensvoort (2006) beschreibt derartige Entwicklungen als *Next Nature* und zielt damit darauf ab, dass menschlich geschaffene Systeme – Märkte, Algorithmen, Technologien – zunehmend eine eigene *Natur* entwickeln, mit eigener Dynamik agieren und das gesellschaftliche Leben in unvorhersehbarer Weise beeinflussen und sich der menschlichen Kontrolle entziehen. Die ohnehin schon fragile Figur des Subjekts sieht sich zunehmend mit Kontexten konfrontiert, die durch Dynamik, Unberechenbarkeit und inhärente Opazität gekennzeichnet sind.

Im Zeitraum der ethnografischen Studie, die nach mehr als zwei Jahren andauernder Pandemie stattgefunden hat und insofern maßgeblich davon geprägt war, wurde diese Unbestimmtheit auf vielfältige Weise thematisiert. Kreativ- und Kunstschaffende reflektieren kritisch, wie die Pandemie ihre Praxis eingeschränkt oder herausgefordert, aber auch – in einem produktiven Sinne – verändert hat. Besonders deutlich wird dabei, dass der Umgang mit Unbestimmtheit ambivalent ist: Einerseits führte die Pandemie zu massiven Einschränkungen in den Arbeitsprozessen, -strukturen und Kooperationsmöglichkeiten innerhalb der kreativen künstlerischen Praxis. Die direkte Zusammenarbeit in Form physischer Treffen und die gemeinsame Projektarbeit wie sie bspw. für Roman Lipski und Sebastian Zimmermann kennzeichnend ist, kann nicht in der etablierten Art und Weise

fortgesetzt werden. Für Birk Schmithüsen geht die Pandemie vor allem mit dem Ausfall von Festivals und anderen Veranstaltungen einher, sodass er auf neue Finanzierungsmöglichkeiten für seine kreativ-künstlerische Praxis angewiesen ist und damit beginnt, Förderanträge zu schreiben. Andererseits eröffneten sich durch die veränderten Bedingungen auch neue Perspektiven, künstlerische Reflexionen und kreative Strategien. Sowohl für Christina Sarli als auch Ottonie von Roeder spielt der Austausch mit anderen eine zentrale Rolle. Durch das Ausbleiben von zwischenmenschlichen Interaktionen sind sie gewissermaßen dazu gezwungen, neue Formen der Inspiration und Kommunikation zu entwickeln, die sich schließlich auch in ihren kreativ-künstlerischen Arbeiten niederschlägt. Die Pandemie verdeutlicht in besonderer Weise, dass die kreativ-künstlerische Praxis immer auch von äußeren Bedingungen beeinflusst wird. Sie zeigt, dass Unbestimmtheit nicht nur ein Hindernis sein muss, sondern auch eine treibende Kraft für neue Formen der kreativen Auseinandersetzung sein kann. Während einige Kreativ- und Kunstschafter ihre Arbeitsweisen anpassen oder gar neu erfinden mussten, entwickelten andere innovative Strategien, um mit den veränderten Bedingungen umzugehen. Die Erfahrungen dieser Zeit verdeutlichen, dass kreativ-künstlerische Praxis oft dort besonders produktiv wird, wo gewohnte Strukturen aufbrechen und Unsicherheit neue Spielräume eröffnet. Dabei wird auch deutlich, dass es in derartig unbestimmten Situationen nicht primär um Wissen geht, sondern um die Fähigkeit zur Orientierung. So muss man kein Virologe sein, um sich in einer pandemischen Situation zurechtzufinden und handlungsfähig zu bleiben oder KI-Expert:in sein, um KI für eigene Zwecke zu nutzen. Die Fähigkeit, sich in unsicheren, dynamischen Kontexten zu orientieren und mit Unbestimmtheit umzugehen, zeigt sich hier als Schlüssel für die kreative wie auch gesellschaftliche Auseinandersetzung mit rechenbasierten Technologien. In diesem Sinne kann die kreativ-künstlerische Auseinandersetzung mit KI als *ein* paradigmatisches Beispiel für den gesellschaftlichen Umgang mit Unbestimmtheit insgesamt verstanden werden. Der kreativ-künstlerische Umgang mit KI liefert damit ein Modell für die Herausforderung, sich in einer zunehmend offenen, unkontrollierbaren Welt zu positionieren. Kreativ-künstlerische Praktiken zeigen, dass Unbestimmtheit produktive Potenziale bietet, indem Kreativ- und Kunstschafter das Unbekannte als Ressource nutzen, um neue ästhetische Ausdrucksformen zu entwickeln. Diese Offenheit für Neues steht im Einklang mit dem Kreativitätsdispositiv (Reckwitz 2014), das Innovation, das Experimentelle und das radikal Neue betont. Dabei geht es nicht nur um persönliche Exploration, sondern auch um eine Transformation des Fremden, wobei die Kunst als Medium bzw. Vermittler fungiert oder fungieren kann, um Unbestimmtheit sichtbar, erfahrbar und verständlich zu machen – sei es durch Visualisierung, Storytelling oder interaktive sowie partizipative Formate.

7.2 Artikulation mit und durch rechenbasierte Technologien

Die unterschiedlichen Modi umfassen vielfältige kreativ-künstlerische Praktiken, aus denen das Subjekt immer wieder neu hervorgeht (siehe Unterkapitel 3.3) Die Art und Weise, wie Kreativ- und Kunstschaffende mit (komplexen) rechenbasierten Technologien umgehen, variiert dabei – wie gezeigt wurde – erheblich in Abhängigkeit von ihrer disziplinären Verortung. Während die bisherige Analyse insbesondere die unterschiedlichen kreativ-künstlerischen Praktiken mit KI fokussiert hat, soll es im Folgenden um eine theoretische Bestimmung von Artikulation gehen, die sich innerhalb dieser Praktiken entfaltet. Dabei geht es um die Frage, inwiefern sich die veränderten Bedingungen für kreativ-künstlerische Praktiken *medial* manifestieren. Ausgangspunkt dieser Überlegungen ist die Annahme, dass Artikulation nicht unabhängig von Medialität gedacht werden kann (siehe Abschnitt 3.1.1), indem jede Artikulation mit einer spezifischen medialen Formgebung einhergeht. Dabei werden nach Jung (2005) implizit-qualitative Erfahrungen unter Gebrauch von Zeichen und Symbolen in eine explizit-semantische Gestalt überführt, z.B. in Sprache, Bild oder Musik. Dadurch kann Artikulation immer auch als Ausdruck von Selbst- und Weltverhältnissen verstanden werden (vgl. Schlette 2005, S. 179). Vor dem Hintergrund der skizzierten Komplexitätssteigerung und der damit verbundenen Kontingenzsteigerung, die für kreativ-künstlerische Praktiken im Zusammenhang mit KI kennzeichnend ist, stellt sich die Frage, welche Bedeutung der »implizit-qualitative[n] Gestalt gelebter Erfahrung« für die Überführung bzw. Transformation in eine »explizit-semantische Gestalt« (Jung 2005, S. 105) noch zukommt. Wenngleich Artikulation immer mit einer *medialen* Formgebung verbunden ist und insofern niemals direkt und unvermittelt ist, besitzt der Aspekt der Vermittlung dennoch eine neue Qualität. Daraus ergibt sich schließlich die zentrale Frage danach, welche neuen Strukturmerkmale von Artikulation sich unter den Bedingungen (komplexer) rechenbasierter Technologie identifizieren lassen. Es ist davon auszugehen, dass daraus nicht nur neue Darstellungsformen hervorgehen, sondern auch neue Ästhetiken, die wiederum mit veränderten Wahrnehmungsweisen einhergehen (Mazzone und Elgammal 2019).

Dies wirft die weiterführende Frage auf, ob das Konzept der *algorithmischen* Artikulation (Ahlborn 2020; Verständig und Ahlborn 2020) ausreicht, um die Spezifika künstlerischer Artikulation im Kontext von KI angemessen zu erfassen. Dieses Konzept zielt auf die Verwendung vergleichsweise einfacher rechenbasierter Technologien in Artikulationsprozessen ab. In Kapitel 3 wurde festgehalten, dass *algorithmische* Artikulationen durch einen »Riss zwischen Denken und Zeichnen, zwischen geistiger Vorstellung und materieller Tat« (Nake 2021e, S. 7) gekennzeichnet sind, der durch den Algorithmus überbrückt werden kann. Im Vergleich zu medialer Artikulation ist diese Form von Artikulation folglich noch *stärker vermittelt* – um den Grad der Medialität hervorzuheben – und mit Blick auf die Aus- und Aufführbarkeit

von codegewordenen Algorithmen, auf die *dieses* Artikulationskonzept ausgerichtet ist, noch *performativer*. Während einfache algorithmische Strukturen noch eine gewisse Nachvollziehbarkeit bieten, sind KI-Technologien durch das komplexe Zusammenspiel verschiedener Algorithmen- und Dateninfrastrukturen gekennzeichnet. Der Versuch, KI-Kunst als bloße Form *algorithmischer* Artikulation zu fassen, stößt daher schnell an seine Grenzen. Zwar rückt das Konzept der algorithmischen Artikulation bereits zentrale Aspekte wie Algorithmizität, Performativität und Intransparenz in den Fokus, doch besitzen diese Merkmale im Zusammenhang mit KI eine neue Qualität. Die Intransparenz ist hier nicht länger nur eine Frage der Undurchsichtigkeit im Sinne einer sichtbaren – oder anderweitig wahrnehmbaren – Oberfläche und einer unsichtbaren, berechenbaren, eben *algorithmischen* Unterfläche, sondern ergibt sich aus der tiefgreifenden Verflechtung von Algorithmen, Dateninfrastrukturen und technischen Infrastrukturen. Weder die algorithmischen Abläufe, noch die zugrundeliegenden Datensätze sind – von außen – vollständig einsehbar oder isoliert voneinander zu betrachten. Dies erschwert eine (formale) Analyse der daraus hervorgehenden künstlerischen Artikulationen, da deren immanente Strukturiertheit nicht ohne Weiteres entschlüsselt werden kann. Um die Spezifika von Artikulation im Kontext von KI erfassen zu können, ist es also notwendig, die veränderten medialen Bedingungen in den Blick zu nehmen, unter denen sie stattfindet. Dabei lassen sich zwei zentrale Aspekte hervorheben: *Erstens* der Zuwachs an Unbestimmtheit, der sich nicht nur auf die kreativ-künstlerische Praxis auswirkt, sondern auch auf theoretischer Ebene mit der Herausforderung einer eindeutigen begrifflichen Bestimmung einhergeht. Rechenbasierte Artikulationsprozesse sind vorläufig, dynamisch und offen – sie bleiben in einem Zustand der Tentativität. Dies zeigt sich sowohl in sprachlichen Äußerungen, in denen die Technologie reflektiert wird, als auch in konkreten Handlungen, in denen mit KI verfahren wird. Die unterschiedlichen Modi der kreativ-künstlerischen Praxis gehen mit verschiedenen Formen der Unbestimmtheitsbewältigung einher – von der reinen Nutzung über Experimentieren bis hin zur bewussten Manipulation. Der *zweite* Aspekt bezieht sich auf die *medialen* Bedingungen, unter denen Artikulation mit KI erfolgt. Sie unterscheiden sich ganz grundlegend von digitalen oder analogen Formen künstlerischer Produktion. Dabei drängt sich schließlich die Frage auf, was *das* Medium in Artikulationsprozessen *mit* und *durch* KI ist. Kann überhaupt nur von *einem* Medium gesprochen werden? Oder gehen hier verschiedene Medienformate ineinander auf? Sind es die Datensätze, die Kreativ- und Kunstschaffende verwenden, oder sind es doch die algorithmischen Modelle, die diese Daten verarbeiten? Wie wirkt sich das komplexe Zusammenspiel von Algorithmen- und Dateninfrastrukturen auf die daraus hervorgehenden künstlerischen Arbeiten aus? Von den in Kapitel 6 identifizierten Merkmalen von Artikulation und Artikulationsprozessen sind insbesondere *Materialität*, *Algorithmizität*, *Performativität* und *Zeitlichkeit* von zentraler Bedeutung (siehe Abschnitt 6.1.3 und Abschnitt 6.2.2). Während diese Merkmale

vorrangig die Prozessebene künstlerischer Artikulation beschreiben, lassen sie sich auch für eine theoretische Setzung des Artikulationsbegriffs selbst fruchtbar machen. Es ist jedoch nicht ausreichend, sie in dieser Form zu übernehmen. Vielmehr müssen sie zueinander ins Verhältnis gesetzt werden, um Rückschlüsse auf die veränderten medialen Bedingungen von Artikulation unter Zuhilfenahme von KI ziehen zu können. Das Verhältnis von Medialität und Algorithmizität (siehe Abschnitt 7.2.1) ist durch die inhärente Verschränkung von komplexen algorithmischen Modellen und Dateninfrastrukturen geprägt, sodass sie auch nicht isoliert zu betrachten sind, da KI-Modelle auf Trainingsdaten basieren und ihre Funktionsweise erst durch die Wechselwirkung von Algorithmen- und Dateninfrastruktur entsteht. Diese enge Verschränkung hat direkte Auswirkungen auf die künstlerische Praxis und bedingt schließlich auch die Performativität dieser Artikulationsform. Das Verhältnis von Medialität und (Im-)Materialität (siehe Abschnitt 7.2.1) schlägt sich in der (un-)greifbaren Dimension algorithmischer Prozesse nieder, die für diese Artikulationsform ebenfalls kennzeichnend ist, denn entgegen der verbreiteten Annahme, dass KI keine physische Substanz besitze, spielt Materialität eine zentrale Rolle (siehe Abschnitt 6.1.3: Materialität); sowohl im kreativen Prozess, in dem die künstlerische Auseinandersetzung mit KI häufig eine körperliche, haptische Dimension besitzt, als auch in den daraus resultierenden Arbeiten. Sie ermöglicht es, das ansonsten Unsichtbare nicht nur sichtbar, sondern auch greifbar zu machen. Diese Verbindung zeigt sich vor allem in der Gestaltung und Präsentation sogenannter *hard-coded objects*, wie Simon Weckert sie bezeichnet, die algorithmische Prozesse materiell manifestieren und so eine physische Dimension integrieren. Performativität und die damit eng verbundene Zeitlichkeit lassen sich nicht separat von Algorithmizität oder Materialität betrachten, sondern müssen als integrale Merkmale verstanden werden. Performativität kann sich zum einen auf die Algorithmen- und Datenebene beziehen, indem sich vielfache Übersetzungsleistungen vollziehen. Sie kann sich zum anderen aber auch auf die Dynamik des Werkes beziehen, indem diese Form der Artikulation nur selten ein einzelnes, abgeschlossenes Werk umfasst, sondern oftmals aus einer Vielzahl möglicher Variationen besteht, die durch algorithmische Strukturen beeinflusst werden (siehe Abschnitt 6.2.2). Zudem äußert sich die Performativität in der Inszenierung der Werke, die häufig in Form von Videoarbeiten oder Performances präsentiert werden. Dieses Spannungsverhältnis von Medialität, Algorithmizität und Materialität begründet schließlich eine ganz eigene Ästhetik (siehe Abschnitt 7.2.1), die etwa in Unabgeschlossenheit, Seriellität usw. zum Ausdruck kommt.

Vor diesem Hintergrund geht es im Folgenden um eine differenzierte Betrachtung von Artikulation im Zusammenhang mit KI. Dafür wird *erstens* herausgearbeitet, inwiefern sich die medialen Bedingungen verändern. Da Artikulation immer auch Ausdruck von jeweils vorherrschenden Selbst-, Welt- und Technologieverhältnissen ist, geht es darauf aufbauend – *zweitens* – um die Art und Weise, wie

Kreativ- und Kunstschaffende ihre eigene Beziehung zu KI in derartigen Artikulationsprozessen verhandeln – sei es durch die Auseinandersetzung mit Intransparenz, Fehleranfälligkeit, Ressourcenverbrauch oder (anderen umwelt-)ethischen Fragestellungen. Die veränderten medialen Bedingungen gehen auch mit veränderten Darstellungsweisen einher, sodass die daraus hervorgehenden *faktischen* Artikulationen eine ganz eigene Ästhetik besitzen, um die es abschließend ebenfalls gehen soll. Die Beschreibung einer Ästhetik wird allerdings von der Vielfalt künstlerischer Ausdrucksformen herausgefordert, die nicht nur unterschiedliche Herangehensweisen an KI reflektiert, sondern auch die Bandbreite der daraus entstehenden Werke sichtbar macht, da sich weder ein universelles ästhetisches Muster noch eine singuläre methodische Strategie festmachen lässt. Vielmehr zeigt sich, dass KI-Kunst in einem Spannungsfeld zwischen komplexen technischen Infrastrukturen, künstlerischer Intention und der Unvorhersehbarkeit algorithmischer Prozesse operiert, wodurch sich neue Formen der Wahrnehmung, Interpretation und Erfahrung künstlerischer Werke eröffnen.

7.2.1 Zum Spannungsverhältnis von Medialität, Algorithmizität und Materialität

Das Verhältnis von Medialität, Algorithmizität und Materialität ist durch eine fundamentale Spannung geprägt: Während Medialität als eine vermittelnde Praxis verstanden wird, die sich auf ein materielles Trägermedium stützt, führt die zunehmende Durchdringung algorithmischer Prozesse zu einer Verschiebung dieser Relationen – hin zu einer entkoppelten, prozessualen und oft intransparenten Form der Bedeutungsproduktion. Medialität beschreibt die Art und Weise, wie etwas durch ein Medium in Erscheinung tritt, ohne dass das Medium selbst im Vordergrund steht (siehe Abschnitt 3.1.2). Wie Jörissen (vgl. 2016, S. 68) betont, sind es nicht die Medien selbst, die sichtbar werden, sondern die Zeichen, die sie in Erscheinung treten. Medien bleiben folglich, mit Krämer (1998, S. 74) gesprochen, als »blinder Fleck im Mediengebrauch« verborgen. In diesem Sinne ist Medialität nicht mit Medien gleichzusetzen: Vielmehr entfaltet sie sich als eine performative Praxis des Zeichengebrauchs unter spezifischen technologischen Materialisierungsbedingungen (Jörissen 2014). Unter den Bedingungen von Digitalität verändert sich dieses Verhältnis grundlegend. Während Medialität an ein *materielles* Trägermedium gebunden ist (z.B. Papier und Tinte für Schrift), hebt Digitalität diese Bindung *scheinbar* auf, indem Zeichen nicht mehr *direkt* auf einem materiellen Trägermedium erscheinen, sondern in einer universellen Repräsentationsform kodiert, gespeichert und auf unterschiedlichste Weise prozessiert werden (siehe Abschnitt 3.1.2). Der Computer wird in diesem Sinne zu einem *universellen Trägermedium*, in dem Zeichen nicht mehr an eine spezifische Materialität gebunden sind, sondern durch binäre Codierung potenziell beliebig transformierbar werden. Das bedeutet jedoch nicht, dass die materielle Basis verschwindet – vielmehr wird sie

unsichtbarer, da sie sich auf komplexe technologische Infrastrukturen verlagert. Gleichzeitig verändert sich die Art der Vermittlung: Medialität wird nicht mehr nur als Vermittlung eines Zeichens durch *ein* Medium gedacht, sondern geschieht in einer verdoppelten Vermittlungsstruktur. Zeichen werden nicht nur durch digitale Medien dargestellt, sondern erst durch algorithmische Prozesse prozessiert. Die Vermittlung geschieht also nicht mehr nur *durch etwas hindurch*, sondern *durch etwas durch etwas hindurch*.

Während digitale Medialität noch als eine – wenn auch abstrakte – Form der Speicherung und Repräsentation gedacht werden konnte, bringen (komplexe) rechenbasierte Technologien eine neue Dynamik und Prozessualität ein. KI-Modelle operieren nicht nur mit gespeicherten Zeichen, sondern erzeugen selbst neue Inhalte, indem sie in nicht-linearen Prozessen auf der Grundlage bestehender Daten lernen und diese transformieren. Damit entfaltet sich Medialität nicht mehr nur als Praxis des Zeichengebrauchs unter bestimmten technologischen Bedingungen (Jörissen 2014), sondern als eine Form algorithmischer Performativität, in der sich Zeichen nicht mehr nur in festen Strukturen manifestieren, sondern durch komplexe Berechnungen emergieren. Dies stellt die Auffassung von Medialität in mehrfacher Hinsicht vor Herausforderungen: Während bei Medialität auf ein materielles Trägermedium verwiesen werden konnte, bleibt die materielle Grundlage algorithmischer Medialität noch schwer greifbar. Zwar existieren auch hier physische Infrastrukturen, doch die eigentliche Prozessualität der Algorithmen, d.h. die ablaufenden Prozesse der Datenverarbeitung, die das In-Erscheinung-Treten ermöglichen, sind oft weder unmittelbar sichtbar noch kausal eindeutig nachvollziehbar (Stichwort: Black Box). Die Vermittlung ist nicht mehr nur eine Übertragung eines vorhandenen Zeichens, sondern eine generative Transformation von Daten in Zeichen. Die Medialität KI-gestützter Prozesse ist also nicht nur durch eine neue Form der Materialität (Rechenprozesse, Datenspeicher, neuronale Netzwerke) geprägt, sondern auch durch eine tiefere Verwobenheit mit Algorithmizität, die die Erscheinungsweise und Bedeutungsproduktion von Zeichen fundamental verändert. Die ursprüngliche Definition von Medialität als performative Praxis des Zeichengebrauchs bleibt auch unter digitalen und algorithmischen Bedingungen relevant. Allerdings zeigt sich, dass sich die Bedingungen dieser Praxis insbesondere im Zusammenhang mit KI grundlegend verändern. Während digitale Medialität bereits eine Virtualisierung und Verdopplung der Vermittlung mit sich bringt, wird diese Entwicklung durch den Einsatz von KI in *medialen* Praktiken noch weiter verstärkt, indem sie Medialität nicht nur als Repräsentationsform, sondern als generativen, prozessualen Akt etabliert.

Die *faktischen* Artikulationen, die aus den KI-gestützten Artikulationsprozessen hervorgehen, machen die komplexe Beschaffenheit dieser Prozesse in besonderer Weise erfahrbar. Sie veranschaulichen das für Medialität inhärente Spannungsverhältnis, indem sie die Frage nach der Übersetzung – also danach, was *durch* was

in was transformiert oder übertragen wird – sichtbar oder anderweitig erfahrbar machen (vgl. Warnke 2014a, S. 285). Dabei erweist sich Materialität, entgegen der häufig vorherrschenden Annahme einer vorrangig immateriellen Digitalität, als ein zentrales Moment dieser Prozesse. Im Folgenden stehen hierbei zwei zentrale Verhältnisbestimmungen im Fokus: *Erstens* das Verhältnis von Medialität und Algorithmizität sowie *zweitens* das Verhältnis von Medialität und (Im-)Materialität. In beiden Fällen spielen Performativität und Zeitlichkeit eine entscheidende Rolle, insbesondere im Hinblick auf die Vermittlung im Sinne der Medialität. Diese beiden Verhältnisbestimmungen ermöglichen eine differenzierte Perspektive auf die spezifischen Bedingungen, unter denen Artikulationen im Kontext (komplexer) rechenbasierter Technologien entstehen, und verdeutlichen, dass Medialität in diesem Kontext nicht als statische Eigenschaft, sondern als dynamischer Prozess zu begreifen ist.

Medialität und Algorithmizität

Wie bereits mehrfach angedeutet, ist der Fokus auf den Übersetzungsprozess gerichtet, da nicht länger eine direkte Übersetzung von implizit-qualitativer Erfahrung in eine explizit-semantische Gestalt erfolgt, die prinzipiell nie direkt, sondern schon immer medial vermittelt war. Was wird nun *durch* was *in* was übersetzt? Wie verlaufen diese Übersetzungsprozesse, und was genau ist *das* Mediale dabei? Bevor diese Aspekte anhand der Praktiken und künstlerischen Arbeiten der im Sample vertretenen Kreativ- und Kunstschaffenden untersucht werden, sei an dieser Stelle nochmals auf die medienphilosophischen Überlegungen von Bajohr (2022a) verwiesen, die das Verhältnis von Medialität und Algorithmizität anhand der Arbeiten der Dichterin und Softwareentwicklerin Allison Parrish diskutiert und veranschaulicht (siehe Abschnitt 3.1.3). In ihren Werken *Ahe Thd Yearidy Ti Isa* (2019) und *Wendit Tnce Inf* (2022) nutzt sie ein auf Bildverarbeitung ausgerichtetes GAN zur Textgenerierung. Da das Modell Wörter wie Bilder behandelt, entstehen nur schwer lesbare, semantisch unverständliche und vor allem sinn- und bedeutungslose Textfragmente. Diese Arbeiten machen nicht nur die Funktionsweise der Modelle sinnlich erfahrbar, sondern verweisen auch auf die mediale Strukturierung, die sich durch die Verwendung unterschiedlicher Datentypen ergibt und dadurch zur Schau gestellt wird. Daten fungieren hier nicht nur als Informationsträger, sondern in der Tat als Material, das transformiert und angepasst werden muss, um algorithmisch verarbeitet zu werden (siehe Abschnitt 3.1.3). Diese Beispiele verdeutlichen, dass algorithmische Modelle auf die Verarbeitung spezifischer Datentypen ausgelegt sind. Eine nicht intendierte Verarbeitung – also die Verwendung eines Modells für die Verarbeitung von Daten, für die es nicht entwickelt wurde – führt zu scheinbar *fehlerhaften* Ergebnissen. In der kreativ-künstlerischen Praxis werden diese unerwarteten Resultate jedoch gezielt als stilistische Mittel genutzt. Gerade durch die bewusste Zweckentfremdung von Modellen tritt das Mediale hervor: Die Strukturiertheit, die typischerweise hinter den vermittelten Inhalten zurücktritt, wird hier durchbro-

chen. In diesem Sinne lässt sich auch die Beobachtung von Warnke (2014a, S. 285), wonach die »Medienkunst, die [...] paradoxe Funktion hat, die berufsmäßig unsichtbaren Medien sichtbar zu machen« (siehe Abschnitt 2.4.1), auch auf den Bereich der KI-Kunst übertragen: »In Form sinnlicher Erkenntnis ist sie, ganz anders als die Wissenschaft, viel unmittelbarer und schlagartiger dazu in der Lage, Sachverhalte künstlerisch zu verdichten« (ebd.). Die Medialität von KI-gestützten Artikulationen ist folglich maßgeblich von den verwendeten Daten abhängig – jedoch ebenso von den algorithmischen Modellen, die Kreativ- und Kunstschaaffende zur Datenverarbeitung einsetzen (siehe Abschnitt 3.1.3). In der kreativ-künstlerischen Praxis lassen sich zahlreiche unterschiedliche Verwendungsweisen von Daten bzw. Strategien im Umgang mit Daten ausmachen. Dabei spielen Performativität und die damit eng verbundene Zeitlichkeit eine zentrale Rolle für das Verhältnis von Medialität und Algorithmizität.

Performativität

Die Medialität rechenbasierter Artikulation zeigt sich insbesondere in den komplexen Übersetzungs- und Transformationsprozessen, die den Arbeiten einerseits zugrunde liegen, andererseits aber auch durch sie zum Ausdruck gebracht werden. Diese Prozesse sind nicht linear, sondern vielfach verschachtelt und iterativ, wodurch sich neue ästhetische Möglichkeiten eröffnen. Sie verdeutlichen, dass Medialität nicht nur als Vermittlung *durch etwas hindurch* zu verstehen ist, sondern als eine mehrfache, sich selbst reflektierende Vermittlung. Die Übersetzung geschieht nicht nur auf einer inhaltlichen Ebene, sondern auch durch technische und konzeptionelle Iterationen, die neue Bedeutungen erzeugen. Die Übersetzungsleistungen der Kreativ- und Kunstschaaffenden sind vielfältig und lassen sich entlang verschiedener Medialitäten und Materialitäten nachverfolgen. Hier liegt der Fokus aber auf den verwendeten Daten. Die Vielfalt kreativ-künstlerischer Praktiken stellt jede systematische Kategorisierung vor Herausforderungen. Jede:r der im Sample vertretenen Kreativ- und Kunstschaaffenden arbeitet hochgradig spezialisiert, sodass selbst auf dieser Ebene keine Verallgemeinerung möglich ist. Dennoch lassen sich grundlegende Unterscheidungen treffen, insbesondere entlang der Fragen, in welcher Form die Daten vorliegen und wie sie verarbeitet werden. Arbeiten die Kreativ- und Kunstschaaffenden mit Bild-, Text-, Bewegungs- und Geodaten oder mit ganz anderen Datentypen? Welche Transformationsprozesse setzen sie ein, um neue Ausdrucksformen zu erzeugen? Diese Übersetzungsprozesse sind stets eng mit Algorithmizität verknüpft, da sie nicht nur das Medium transformieren, sondern auch durch spezifische algorithmische Modelle strukturiert werden.

Dahingehend lassen sich drei modale Zugänge zur Datenverarbeitung unterscheiden, die jeweils unterschiedliche Formen medialer Transformation hervorbringen. Ein zentraler Unterscheidungspunkt betrifft die Arbeit mit Daten, die

zunächst in *analoger* Form vorliegen, sodass die Digitalisierung analoger Daten hier ein zentraler Arbeitsschritt ist, um die Daten für algorithmische Verarbeitung zugänglich zu machen. Dies geschieht häufig durch das Fotografieren oder Scannen von analogen Materialien, wodurch die physische Materialität in eine digitale Form überführt wird. Zwei Beispiele verdeutlichen diesen Prozess besonders eindrücklich: Roman Lipski nutzt einen iterativen Übersetzungsprozess, bei dem seine Malereien durch Fotografie digitalisiert und durch ein GAN verarbeitet werden. Das Modell erzeugt neue Bilder, die Roman Lipski selektiert und teilweise erneut in den Trainingsprozess integriert. Anschließend setzt er ausgewählte generierte Motive wieder in gemalte Werke um. Hier wird Algorithmizität sichtbar, indem das Modell seinen Stil abstrahiert und neue Variationen erzeugt, die er als Ausgangspunkt für weitere malerische Entwicklungen nutzt. Ornella Fieres digitalisiert historische Fotografien, Postkarten und Briefe, die sie auf Flohmärkten sammelt. Dabei nutzt sie sowohl bild- als auch textverarbeitende Modelle. Für die Verarbeitung von Text verwendet sie automatische Texterkennung, um altdeutsche Sütterlinschrift in eine für sie lesbare Schrift zu überführen und anschließend durch KI-generierte Transformationen weiter zu verarbeiten. In ihren Arbeiten wird die Algorithmizität besonders in den fehlerhaften oder ungenauen Beschreibungen sichtbar, z.B. dann, wenn sie bilderkennende Modelle verwendet, die mithilfe großer Datenbanken trainiert wurden und historische Bilder nach *heutigen Maßstäben* interpretieren. Damit wird das Spannungsverhältnis zwischen Materialität und datengetriebener algorithmischer Logik offenbart. Hier wird Medialität nicht nur als technischer Vorgang, sondern als kritische Reflexion der maschinellen *Wahrnehmung* erfahrbar. Diese beiden Beispiele zeigen eine Übersetzung von Bild zu Bild bzw. von Text zu Text, oft in iterativen Schleifen zwischen analoger und digitaler Verarbeitung. Algorithmizität spielt dabei eine entscheidende Rolle, da sie die Transformationen nicht nur ermöglicht, sondern auch neue ästhetische und inhaltliche Bedeutungsräume eröffnet. So wird Medialität nicht nur als Übertragungsmechanismus, sondern als performativer Prozess erfahrbar, der stets neu ausgehandelt wird.

Im Unterschied zu Arbeiten, die mit *analogen* Materialien beginnen, die erst digitalisiert werden (müssen), lassen sich Kreativ- und Kunstschaffende ausmachen, die bereits vorliegende digitale Daten als Ausgangspunkt nutzen. Diese Daten stammen häufig aus bestehenden Datenbanken oder werden durch die Erfassung von Bewegungen, Sensoren oder externen Datensätzen generiert. Während im ersten Typ eine klare Verbindung zur Materialität des *ursprünglichen* Mediums besteht, zeichnen sich diese Arbeiten durch eine inhärente Immaterialität aus. Erst durch die algorithmische Verarbeitung erhalten die Daten eine neue Form, die sich bspw. in visuellen, auditiven oder haptischen Medien manifestieren kann. Im Zentrum steht die Frage, wie Daten von einer medialen Form in eine andere übersetzt werden. Im Gegensatz zum ersten Typ, bei dem hauptsächlich Bild-zu-Bild- oder Text-zu-Text-Transformationen stattfinden, sind hier komplexere mediale Überset-

zungen zu beobachten. Die Daten durchlaufen eine Reihe von Transformationen, die verschiedene Stadien umfassen. Hierzu zählen die Überführung von Bild zu Bewegtbild oder Bild zu Skulptur bzw. Objekt, die Transformation von Bewegung zu Bild und/oder Ton sowie die Übertragung von Geodaten in Bewegungsdaten in Form interaktiver physischer Objekte. Exemplarisch für derartige mediale Transformationen sind die Arbeiten von Ivonne Thein, Meredith Thomas und Anna Eschenbacher. Der Ausgangspunkt der Arbeiten von Ivonne Thein sind digitale Bilder, oft von Körperdarstellungen, die aus Datenbanken stammen. Diese Bilder werden mithilfe webbasierter Tools durch algorithmische Modelle verarbeitet, um neue Bilder zu generieren, die dann als Grundlage für Skulpturen, Wearables oder performative Installationen dienen. In Performances werden die Wearables bspw. von Tänzer:innen getragen, wodurch wiederum neue Bewegungsdaten entstehen. Diese fließen zurück in die künstlerische Arbeit, indem sie die Datengrundlage für amorphe Körperdarstellungen liefern, die im Hintergrund der Performance zu sehen sind. Die Prozesse der Bilderzeugung und -transformation basieren auf spezifischen algorithmischen Strukturen. KI-gestützte Generierung erweitert die ästhetischen Möglichkeiten jenseits menschlicher Kontrolle. Gleichzeitig führt die iterative Rückkopplung zu einer Verschmelzung von Mensch, Technologie und Material. In ähnlicher Weise verknüpft Meredith Thomas Bewegung und Technologie durch tragbare Sensoren, die Bewegungsdaten erfassen und in Echtzeit in Klang und visuelle Formen übersetzen. Seine interaktive Kleidung ist mit Sensoren ausgestattet, die körperliche Bewegungen messen und drahtlos an eine zentrale Einheit senden. Auch seine Arbeit verdeutlicht eine neue Form der Körper-Technologie-Interaktion, die er als Beginn einer neuen digitalen Körpersprache bezeichnet. Die Transformation erfolgt durch spezifische Modelle, die physische Inputs in synthetisierte Outputs überführen. Damit wird Algorithmizität nicht nur als technisches Mittel sichtbar, sondern als kreative Bedingung der künstlerischen Praxis (siehe Abschnitt 3.1.3 und Abschnitt 6.1.3: Algorithmizität). In den Arbeiten von Anna Eschenbacher findet eine Transformation körperlicher Gesten in Klang und damit Bewegung in auditive Wahrnehmung statt. In ihrer Arbeit *Real Time War Rug* verarbeitet sie Daten von Krisengebieten, um motorisierte Bewegungen innerhalb eines textilen Objekts zu erzeugen. Die Installation besteht aus einem interaktiven Wandteppich, dessen Motoren je nach Echtzeitdaten unterschiedlich stark bewegt werden. Die Transformation geschieht in mehreren Stufen, indem die Daten aus Krisengebieten in Signale verarbeitet werden, die die Motorsteuerung adressieren und wiederum eine physische Bewegung ausführen. Die algorithmischen Prozesse werden nicht nur sichtbar, sondern auch haptisch erfahrbar gemacht, indem sie in physische Reaktionen des Materials übersetzt werden. Die Medialität der Werke entsteht also nicht (nur) durch ein physisches Trägermedium, sondern auch durch die logischen Operationen, die bei der Verarbeitung und Umwandlung der Daten durchgeführt werden. Viele der Übersetzungen basieren auf sich wiederholenden

algorithmischen Transformationen, wobei jeder Durchgang neue Variationen oder Erkenntnisse hervorbringt. Durch diese fortlaufenden Feedbackschleifen bleibt das Werk in einem Zustand der Veränderung – es gibt keine feste, abgeschlossene Form, sondern einen dynamischen Prozess der medialen Neukonfiguration (siehe Abschnitt 3.1.3 und Abschnitt 3.2.3). Algorithmen werden nicht nur als Werkzeuge genutzt, sondern selbst zum Thema bzw. zum Gegenstand der Reflexion erhoben (siehe Abschnitt 6.2.3). Algorithmische Prozesse können dann die Grenzen zwischen digitalen und physischen Medien überwinden, sodass Algorithmizität nicht nur sichtbar, sondern als aktive künstlerische Kraft erfahrbar gemacht wird.

Während in den zuvor beschriebenen Formen der medialen Übersetzung Bild, Text oder Bewegung als Ausgangspunkte dienten, bewegt sich der dritte Modus auf einer abstrakteren Ebene. Hier geht es nicht mehr nur um die Umwandlung von *konkreten* – und vor allem sinnlich wahrnehmbaren – Datenformaten wie Bild, Sprache oder Bewegung, sondern um die algorithmische Transformation von Zeichen, Frequenzen und Signalstrukturen in neue – für den Menschen wahrnehmbare – mediale Formen. Die künstlerischen Prozesse machen sie durch algorithmische Logiken und maschinelle Verarbeitung nicht nur sichtbar, sondern auch darüber hinaus erfahrbar – sei es durch Klang, Licht oder interaktive Installationen. Ein Beispiel für eine solche algorithmische Übersetzung zwischen medialen und sensorischen Ebenen liefert Birk Schmithüsen. In seinen Arbeiten werden Lichtsignale in Klang übersetzt – und umgekehrt –, wobei zwei neuronale Netze miteinander kommunizieren: eines der Netze verarbeitet visuelle Daten, das andere akustische. Diese Netzwerke entwickeln eine Art gemeinsame Sprache, wodurch eine endlose Konversation zwischen maschinellen Systemen entsteht (vgl. Kirschenbaum 2024, S. 164f.). Entscheidend für Birk Schmithüsen ist die Kontrolle über den Trainingsprozess der neuronalen Netze (siehe Abschnitt 6.1.3: Kontrolle). Er beschreibt die Auswahl der Trainingsdaten als eine zentrale gestalterische Entscheidung, da sie maßgeblich beeinflusst, wie sich das Modell verhält. Trotz gezielter Steuerung bleibt jedoch ein Moment der Unvorhersehbarkeit erhalten – ein Aspekt, den der Künstler bewusst als ästhetisches Prinzip nutzt. Durch diese Übersetzungsprozesse werden neuronale Netzwerke nicht nur als algorithmische Werkzeuge sichtbar, sondern erschließen durch ihre interne Logik neue ästhetische Räume. Gleichzeitig ermöglicht die Transformation von Licht in Klang und umgekehrt eine synästhetische Erfahrung, bei der unterschiedliche Sinnesmodalitäten ineinandergreifen. Ein weiteres Beispiel für algorithmische Transformationen auf einer solch abstrakten Ebene findet sich in den Arbeiten von Simon Weckert. Hier steht die algorithmische Konstruktion von Raum im Fokus: Simon Weckert verwendet digitale Karten, die dann in Satellitenbilder umgewandelt und anschließend wieder in Karten rückübersetzt werden. Durch diese Schleife macht er sichtbar, dass geographische Darstellungen nicht einfach objektive Abbilder der Realität sind, sondern durch algorithmische Prozesse konstruiert werden. Diese Feedback-Schleife verdeutlicht,

dass Karten und Satellitenbilder nicht nur technische Werkzeuge sind, sondern selbst mediale Konstruktionen, die durch spezifische Algorithmen geformt werden. Der künstlerische Eingriff offenbart die Mechanismen der Datentransformation und stellt die Frage, inwiefern algorithmische Modelle unsere Wahrnehmung von Räumlichkeit und visuellen Repräsentationen prägen. Diese Arbeiten zeigen, dass algorithmische Prozesse nicht nur zwischen *konkreten* Medienformaten wie Bild oder Text operieren, sondern auch abstrakte Datenformen in neue Erfahrungsräume und -formate übersetzen können. Die Transformation von Daten erfolgt durch den Einsatz unterschiedlicher Algorithmen, die im Zentrum des Forschungsinteresses stehen. Dies umfasst die Anwendung generativer Sprachmodelle, neuronaler Netzwerke und geodatenbasierter Visualisierungen. Diese Prozesse sind dabei nicht nur Mittel zum Zweck, sondern werden selbst zum Gegenstand der künstlerischen Reflexion. Die Übersetzungen zwischen Sinnesmodalitäten, Signalstrukturen oder geographischen Daten machen sichtbar, dass Medialität maßgeblich durch algorithmische Operationen bestimmt wird. Gleichzeitig zeigen sie die Grenzen und Unvorhersehbarkeiten (komplexer) rechenbasierter Technologien auf – sei es durch zufällig generierte Sprachfragmente, durch unkontrollierbare Interaktionen oder durch die algorithmische Konstruktion von Raum. Durch diese Arbeiten wird Algorithmizität nicht nur erfahrbar, sondern auch hinterfragt: Sie wird als formgebende, aber zugleich kontingente und oft unvorhersehbare Kraft innerhalb der künstlerischen Praxis sichtbar gemacht. Die skizzierten Transformationsprozesse demonstrieren, dass Medialität in den vorliegenden künstlerischen Arbeiten stets mit einer Form der Übersetzungsleistung verbunden ist, die nicht nur technische, sondern auch konzeptionelle und materielle Aspekte umfasst (siehe Abschnitt 3.2.3). Ein entscheidendes Moment stellt dabei die Iteration dar, d.h. das wiederholte Transformieren, Zurückführen und Weiterentwickeln (siehe Abschnitt 6.1.3). Auf *technischer* Ebene ist die Iteration als Anpassung von Trainingsdaten, Optimierung von Algorithmen oder Kontrolle über mediale Prozesse zu verstehen. Auf *konzeptueller* Ebene reflektiert sie die Bedingungen von Medialität, Digitalität und Materialität. Auf *ästhetischer* Ebene manifestiert sich die Iteration in unvorhersehbaren Ergebnissen, die als kreatives Mittel genutzt wird, sodass Unbestimmtheit oder sogar Unbestimmbarkeit als produktives Element erscheint. Diese Arbeiten verdeutlichen, dass sich die Bedingungen der Medialität nicht nur verändern, sondern sich selbst in ihrer Vermittlungsstruktur verdoppeln oder sogar vervielfachen können.

Zeitlichkeit

Die Rolle der Zeitlichkeit in kreativ-künstlerischen Praktiken zeigt sich auf zwei wesentlichen Ebenen: *Erstens* in der Dauer der Vorbereitung und Verarbeitung – sei es die Zeit, die für die Aufbereitung von Daten, das Training von Modellen oder die

physische Umsetzung eines Werks benötigt wird (siehe Abschnitt 6.1.3). Auch die skizzierte Übersetzung ist kein statischer Vorgang, sondern entfaltet sich prozedural – sei es in der Echtzeitverarbeitung eines neuronalen Netzes oder in der schrittweisen Transformation von Text zu Klang zu Interaktion. In Arbeiten, in denen Daten algorithmisch weiterverarbeitet werden, läuft dieser Prozess oft in Schleifen, d.h., jede Iteration baut auf einer vorherigen auf und bringt neue Variationen hervor (z.B. die Feedback-Schleifen in Simon Weckerts Kartenprojekten oder Roman Lipskis Gemälden). Besonders bei performativen oder interaktiven Arbeiten entsteht Bedeutung erst durch die zeitliche Entfaltung der Rezeption. Ein neuronales Netz, das Daten übersetzt (z.B. Licht in Klang), produziert kein abgeschlossenes Kunstwerk, sondern bringt ein kontinuierliches Geschehen hervor, das erst im Verlauf erfahrbar wird, sodass neben der Dauer der Vorbereitung *zweitens* in der Wahrnehmung und Erfahrung der künstlerischen Arbeiten eine zentrale Rolle spielt (siehe Abschnitt 6.2.2). Viele Werke entfalten sich erst über einen längeren Zeitraum hinweg und fordern von den Betrachtenden eine aktive Auseinandersetzung mit dem Moment des Geschehens. In Birk Schmithüsens Arbeit, in der zwei neuronale Netzwerke in einem visuell-akustischen Dialog miteinander stehen, wird Zeit zu einem wesentlichen Faktor der ästhetischen Erfahrung. Die Interaktion zwischen den beiden Objekten entwickelt sich erst allmählich und bleibt in ihren Details unvorhersehbar. Um diesen Dialog zwischen den Maschinen zu verstehen, müssen sich Betrachtende auf den Prozess einlassen, wie der Künstler schildert. Auch Ottonie von Roeders Arbeit macht deutlich, dass die Zeitlichkeit einer Performance nicht immer vorherbestimmt ist. In ihrer programmierten Choreografie sollte ein Roboter in regelmäßigen Intervallen Farbe auf eine Leinwand sprühen. Doch erst als die Designerin den Raum verlässt, setzt der Roboter seine Aktion in Gang – allerdings nicht wie geplant auf die Leinwand, sondern auf einen zweiten Roboter. Diese Unvorhersehbarkeit, die erst durch den zeitlichen Verlauf sichtbar wird, verleiht dem Werk eine neue mediale Qualität. In einigen Arbeiten wird die Zeit selbst zum Gegenstand der künstlerischen Auseinandersetzung. Hier geht es nicht nur um eine zeitlich begrenzte Interaktion, sondern um eine prinzipielle Offenheit und Endlosigkeit des Prozesses. Ein besonders prägnantes Beispiel dafür liefert Marcel Bückner. In seiner KI-gestützten Performance beginnt jeder generierte Text mit *demselben* Satzanfang und basiert auf einem vordefinierten Set von 50 Wörtern – dennoch gleicht kein Text einem zuvor generierten. Die algorithmische Transformation sorgt dafür, dass potenziell unendlich viele Variationen erzeugt werden. Dadurch entsteht eine Performance, die zwar einen gemeinsamen Anfang besitzt, jedoch ohne festgelegtes Ende fortläuft, sodass die Abwesenheit eines klaren Abschlusses gewissermaßen als ästhetisches Moment fungiert. Marcel Bückner beschreibt diesen Effekt als zentrale Erfahrung seines Werks: Besuchende treten in den Raum, erwarten ein Ende der Performance – doch es gibt keines. Die kontinuierliche Generierung der Texte verhindert einen klaren Schlusspunkt und damit auch einen Moment

des Beifalls. Diese endlose Struktur verweist auf eine spezifische algorithmische Zeitlichkeit, die sich von linear aufgebauten Erzählungen oder Performances unterscheidet. Sie erfordert von den Betrachtenden nicht nur Geduld, sondern auch eine bewusste Reflexion über den eigenen Umgang mit Zeit und Erwartung. In den hier betrachteten Arbeiten ist Zeit nicht nur ein technischer Faktor, der sich auf die Vorbereitung und Verarbeitung auswirkt, sondern wird selbst zu einem Aspekt der Artikulation. Ob in Form iterativer KI-basierter Prozesse, interaktiver Installationen oder unvorhersehbarer Performances – die mediale Entfaltung der Werke hängt untrennbar mit ihrer zeitlichen Struktur zusammen. Die offene Zeitlichkeit vieler Arbeiten erzeugt dabei eine spezifische ästhetische Erfahrung, die zwischen Erwartung, Unvorhersehbarkeit und Prozessualität changiert.

Medialität und (Im-)Materialität

Während Algorithmen mediale Prozesse strukturieren und transformieren, bleibt Medialität immer auch auf eine materielle Grundlage angewiesen. Das bedeutet, dass Materialität nicht nur auf der Ebene sozialer oder auch kreativ-künstlerischer Praktiken von Bedeutung ist, wie Reckwitz (2008, S. 240) betont, indem sie »in komplexe Subjekt-Objekt-Konstellationen kulturell geformter Materialität eingebettet« sind. Auch in Bezug auf die daraus hervorgehenden *faktischen* Artikulationen selbst kommt Materialität eine konstitutive Bedeutung zu, wie es bereits im Hinblick auf das Spannungsverhältnis von Medialität und Algorithmizität angedeutet wurde. Medialität ist stets an materielle Bedingungen gebunden (siehe Abschnitt 3.1.2) – sei es in Form physischer Trägermedien oder digitaler Strukturen. Gleichzeitig verschieben digitale Technologien das Verständnis von Materialität: Während analoge Medien eine offensichtlich stoffliche Präsenz besitzen, bleibt die Materialität digitaler Medien oft verborgen oder erscheint immateriell. Doch auch digitale Medialität ist nicht losgelöst von materiellen Grundlagen – sie beruht auf elektronischen Schaltkreisen, Dateninfrastrukturen und algorithmischen Prozessen (siehe Abschnitt 3.1.2). Dieses Spannungsverhältnis zwischen Materialität und (Im-)Materialität prägt die künstlerische Auseinandersetzung mit KI-Technologien und wird im Folgenden genauer untersucht.

Dabei geht es sowohl um die Stofflichkeit analoger Medien als auch um die weniger greifbare, aber dennoch existente materielle Basis digitaler Medien. Entscheidend ist, dass Medialität nicht ohne Materialität existieren kann, indem »Zeichen [...] immer auf bestimmte Formen der Materialisierung – also performative Akte – angewiesen« (Bettinger 2020, S. 59f.) sind und jedes Medium eine Form der Materialisierung erfordert, sei es die Leinwand für ein Gemälde, die Schallplatte für eine Tonaufnahme oder die elektrischen Ströme auf einem Siliziumchip für digitale Medienformate. Unter digitalen Bedingungen verändern sich jedoch die Bedingungen von Materialität, indem jede mögliche Materialität simuliert werden kann (vgl. Jörissen 2014, S. 506). Rautzenberg (vgl. 2012, S. 119) spricht in diesem Zusammen-

hang auch von immaterieller Materialität, die sich nicht in greifbarer Stofflichkeit, sondern in der Logik von Daten und ihrer algorithmischen Verarbeitung manifestiert. Auch in (komplexen) rechenbasierten künstlerischen Arbeiten spielt Materialität auf mindestens zwei Ebenen eine entscheidende Rolle: *Erstens* in Bezug auf die Daten, indem sie nicht als bloße abstrakte Informationsträger betrachtet werden, sondern jeweils eine spezifische Materialität und Widerständigkeit besitzen. Allert, C. Richter und Kindler (2017, S. 85) heben dabei hervor, dass Daten »nicht nur in ihrer Bedeutungshaftigkeit, sondern auch in ihrer spezifischen Widerständigkeit und Materialität in Erscheinung treten«. *Zweitens* in Bezug auf KI-generierte bzw. -gestützte Arbeiten selbst, die selten oder nie nur in digitaler Form, sondern meist in physischer Form präsentiert werden – sei es in Form von Installationen, audiovisuelle Skulpturen oder interaktiven Performances (siehe Abschnitt 6.2.2). In diesen Arbeiten zeigt sich, dass Materialität und Medialität auch untrennbar mit Zeitlichkeit und Performativität verwoben sind. Kunstwerke entfalten sich nicht nur als statische Objekte, sondern als prozessuale Ereignisse, deren ästhetische Qualität auch durch die Dauer, den Moment der Interaktion und die spezifischen Materialeigenschaften des Mediums geprägt wird. Insgesamt zeigt sich, dass Materialität auch unter den Bedingungen von Digitalität eine zentrale Bedeutung für mediale Praktiken im Allgemeinen, Artikulationsprozesse im Besonderen und auch für die daraus hervorgehenden *faktischen* Artikulationen zukommt. Während sich unser Verständnis von Materialität durch digitale Technologien verändert, bleibt sie als fundamentale Voraussetzung von Medialität bestehen – sei es als physische Substanz, als algorithmische Struktur oder als performativer Prozess.

Performativität

Während im bisherigen Verlauf Medialität und die damit verbundene Performativität im Vordergrund standen – also die Art und Weise, wie etwas *durch etwas als etwas* sichtbar wird –, geht es nun um die performativen Dimensionen der Materialität selbst. Wulf und Zirfas (2014, S. 520) betonen, dass sich in performativen Prozessen der Fokus auf die »Materialität von räumlichen, zeitlichen Bedingungen und Gegenständen, auf Körperlichkeit und Wahrnehmungsprozesse – auf das konkrete, singuläre Ereignis« verschiebt (siehe Abschnitt 3.1.3). Das bedeutet, dass Materialität nicht nur Träger oder Medium einer Artikulation ist, sondern, wie bereits hervorgehoben, durch ihre spezifischen Eigenschaften auch aktiv in den Prozess der Bedeutungsproduktion eingreift. Dahingehend lassen sich vier verschiedene Verständnisse von Materialität unterscheiden: *Erstens* Materialität als physische Grundlage; hier steht das greifbare, stoffliche Medium im Vordergrund, sei es Leinwand, Farbe, Textilien oder Skulpturen. Material wird nicht nur als Träger von Artikulation, sondern zudem als integraler, aktiver Bestandteil der kreativ-künstlerischen Praxis verstanden. *Zweitens* Materialität als Rückbindung an den physischen Raum und die Natur;

in diesem Verständnis wird Materialität nicht isoliert betrachtet, sondern in ihrer Wechselwirkung mit jeweils spezifischen Orten und Räumen, etwa durch Graffiti im urbanen Raum oder interaktive Installationen, die eine physische Präsenz erfordern. *Drittens* Materialität als Resonanzmedium und performativer Prozess; hier geht es um Materialität in ihrer dynamischen, prozesshaften Dimension, etwa in Form von Klangresonanzen oder interaktiven Objekten, die sich erst durch Zeitlichkeit und Bewegung entfalten. Und schließlich *viertens* flüchtige Materialitäten wie Projektion oder Klang; dieses Verständnis erweitert den Begriff der Materialität auf immaterielle Medien wie Licht, Projektionen oder Sound, die zwar keine greifbare Stofflichkeit besitzen, aber dennoch an materielle Träger gebunden sind und performativ wirken. Diese vier Perspektiven zeigen, dass Materialität in performativen Prozessen nicht nur als passive Voraussetzung für kreativ-künstlerische Praktiken existiert, sondern aktiv Bedeutungen erzeugt und künstlerische Artikulationen prägt (siehe Abschnitt 3.1.2). Wie sich das in kreativ-künstlerischen Artikulationen zeigt, wird im Folgenden anhand der Arbeiten der im Sample vertretenen Kreativ- und Kunstschaffenden veranschaulicht.

Materialität als physische Grundlage für Artikulation zeigt sich insbesondere in der Arbeit von Kreativ- und Kunstschaffenden, die physische Materialien bewusst in ihr Schaffen integrieren und damit sowohl die Stofflichkeit als auch die Performativität ihrer Werke betonen. In den Arbeiten des Malers Roman Lipski steht sowohl am Anfang als auch am Ende ein Gemälde. Er beginnt seine Auseinandersetzung mit KI nicht mit einem rein digitalen Prozess, sondern immer mit physischer Malerei. Er greift nicht auf vorhandene digitale Datensätze zurück, sondern erschafft die Ausgangsbilder für das eigens für ihn modifizierte GAN von Hand. Die Leinwand und die Farbe sind dabei nicht nur ein Medium, sondern ein performativer Bestandteil seines kreativen Prozesses: Erst durch ihre Materialität entsteht die Grundlage für den Trainingsdatensatz. Nach dem (vorerst) abgeschlossenen Training nutzt er die KI-generierten Bilder wiederum als Inspiration für neue Gemälde – ein Prozess, der die Wechselwirkung zwischen Berechnung und physischer Kunstproduktion verdeutlicht. Auch in den Arbeiten von Ivonne Thein spielt Materialität eine zentrale Rolle, indem sie Skulpturen und Wearables schafft, die physische Materialität mit KI-basierten Prozessen verbinden. Während Roman Lipskis Malereien auf eine zweidimensionale Betrachtung beschränkt bleiben, fordern Ivonne Theins Werke eine körperliche Auseinandersetzung: Sie können umrundet, aus verschiedenen Perspektiven betrachtet und sogar getragen werden. So wird Materialität nicht nur als visuelles, sondern auch als haptisches und räumliches Erlebnis erfahrbar. Ihre Arbeiten sind nicht nur *Darstellungen* von Körperlichkeit, sondern treten selbst – auch durch Performances – in eine physische Beziehung zum Betrachtenden.

Ein weiteres Verständnis von Materialität zeigt sich in ihrer Rückbindung an physische Räume und natürliche Strukturen. Hier fungiert Materialität nicht nur als Medium oder Trägermaterial, sondern auch als aktive Schnittstelle zwischen

KI-basierten Prozessen und ihrer räumlich-gegenständlichen Verortung. Alsino Skowronnek etwa arbeitet mit Textdaten auf einer granularen Ebene, indem er Buchstabenformen als grundlegende Bausteine seines kreativen Prozesses betrachtet. Sie dienen als Grundlage für die Generierung von Graffiti-Tags, die immer teilweise auf der Straße zurückbleiben. Damit überführt er digitale, KI-generierte Zeichen in eine physische Präsenz und verbindet so das Immaterielle mit der materiellen Verankerung urbaner Kunst. Auch für Anna Eschenbacher spielt der Bezug zu Räumlichkeit und Natur eine zentrale Rolle. Sie beschäftigt sich unter dem Vorzeichen des Klimawandels mit der Visualisierung urbaner Daten (Bevölkerungs-, Verkehrs-, Infrastruktur- und Umweltdaten). In einer anderen Arbeit verbindet sie digitale, raum- bzw. ortsbezogene Daten mit materiellen Objekten; so nutzt sie bspw. Daten aus Konfliktzonen, die bestimmte Bereiche ihres getufteten Teppichs in Bewegung versetzen, sobald an bestimmten Orten in der Welt Konflikte auftreten. Durch diese Verbindung wird Materialität performativ eingesetzt: Digitale Informationen manifestieren sich in physischen Bewegungen und machen abstrakte Daten sinnlich erfahrbar. Auf eine ganz ähnliche Art und Weise macht Simon Weckert das Zusammenspiel von immateriellen Daten und physischer Präsenz sichtbar bzw. erfahrbar. In vielen seiner Projekte – wie *Google Maps Hacks* oder auch *The Republic of Null Island* – spielt der Umgang mit Geodaten oder die Verortung von bestimmten Daten an physischen Orten eine zentrale Rolle. Durch seine Arbeiten verleiht er den abstrakten, immateriellen Daten eine physische Präsenz. Damit hinterfragt er die Trennung zwischen der digitalen und der physischen Welt kritisch und zeigt auf, wie digitale Informationen durch konkrete, performative Eingriffe eine neue, sinnlich erfahrbare Dimension erhalten. Er adressiert mit seinen Arbeiten aber nicht nur die immaterielle Ebene digitaler Infrastrukturen, sondern auch die materielle, indem er bspw. Kabel als gestalterisches Mittel nutzt, indem er sie zu verzweigten Strukturen anordnet, die an Wurzeln oder Äste erinnern. So schafft er eine performative Verschmelzung von Technologie und Natur (siehe Abschnitt 6.2.3). Hier wird die Materialität der Kabel nicht nur sichtbar gemacht, sondern auch ästhetisch und konzeptionell in einen neuen Zusammenhang überführt. Eine ganz andere Rolle spielt Materialität in seiner Arbeit *Zapfenstreich*. Hier fungiert Materialität als Resonanzmedium, das in einen performativen Prozess eingebettet ist. In seiner Trompeten-Installation betrachtet er das Metall der Trompete nicht nur als physisches Objekt, sondern als Resonanzkörper, der durch kleine Motoren in Schwingung versetzt wird. Die Trompete wird so zu einem Medium einer digitalen Klangperformance, bei der die Materialität des Metalls aktiv den Klang formt und beeinflusst. Durch die Verbindung von digitaler Technologie und physischer Materie wird Materialität hier zu einem aktiven Bestandteil des klanglichen Erlebnisses und transformiert das Instrument zu einer Schnittstelle von digitaler und physischer Welt. Auf eine ähnliche Art und Weise wirken die Spiegel bei Marcel Bückner. Hier wird die Materialität des Werkes gewissermaßen durch die physische

Präsenz der Betrachtenden *aktiviert* bzw. sichtbar. In dieser Arbeit werden Spiegel zu einem zentralen Element, das erst durch die Betrachtenden eine performative Dimension erhält, die sich in den Objekten spiegeln und damit selbst Teil der Performance werden. Die Materialität des Spiegels, der die Körper der Betrachtenden reflektiert, wird dadurch zum Ausgangspunkt für eine Wechselwirkung zwischen dem Werk und dem Publikum, wodurch die Arbeit eine performative Qualität entfaltet. Sie wird nicht nur betrachtet, sondern im Moment der Interaktion durch die Anwesenheit der Betrachtenden zum Leben erweckt. Diese beiden Beispiele verhandeln Materialität nicht nur als statisches, physisches Element, sondern als aktives Medium, das durch digitale, technische oder performative Eingriffe eine neue Bedeutung erlangt.

Neben den stofflichen, greifbaren Materialien müssen auch immaterielle Elemente wie Licht und Klang als performative Materialitäten betrachtet werden. Obwohl Projektionen und Sound keine physische Stofflichkeit besitzen, sind sie dennoch stets an materielle Trägermedien gebunden – sei es eine Leinwand, Lautsprecher oder die Luft, die als Schwingungsträger für Klang dient. Diese Trägermedien verleihen den immateriellen Phänomenen eine konkrete Präsenz, jedoch bleibt ihre physische Form flüchtig und wandelbar. Die Flüchtigkeit dieser Materialien verstärkt die performative Dimension der Kunstwerke, da sie nicht statisch sind, sondern erst – und nur – im Moment der Wahrnehmung existieren. Projektionen verändern sich je nach Blickwinkel oder Lichtverhältnissen, und auch der Klang ist oft von der räumlichen Anordnung und den Bewegungen der Betrachtenden abhängig. Die Immaterialität macht eine Transformierbarkeit bzw. Wandelbarkeit möglich, was die Kunstwerke in einen kontinuierlichen Prozess der Veränderung versetzt. Sie existieren nicht in einem fixierten Zustand, sondern entfalten sich immer wieder neu in der Interaktion mit der Zeit und den Betrachtenden. So wird die Materialität von Projektionen und Sound nicht nur durch ihre physische Trägerschaft, sondern durch ihre flüchtige, momentane Existenz zu einem wesentlichen Teil der ästhetischen Erfahrung. Zusammenfassend zeigt sich, dass Materialität nicht nur eine passive Grundlage von Medialität ist, sondern selbst eine aktive Rolle in performativen Prozessen spielt. Je nach Material entfalten sich unterschiedliche Wahrnehmungs- und Interaktionsmöglichkeiten, die für die künstlerische Praxis essenziell sind. Dabei ist Materialität keineswegs auf physische Stofflichkeit beschränkt: Auch Daten, Klänge oder Projektionen können als materielle Elemente betrachtet werden, die sich performativ entfalten. Die Wechselwirkung zwischen Materialität, Medialität und Performativität ist somit zentral für das Verständnis künstlerischer Arbeiten im Kontext von KI und digitalen Technologien (siehe Abschnitt 3.1.3).

Zeitlichkeit

Performativität ist dabei untrennbar mit der Zeitlichkeit von künstlerischen Artikulationen verbunden. Diese Prozesse entfalten sich nicht als einmalige, statische Ereignisse, sondern sind durch ihre Flüchtigkeit und Wandelbarkeit gekennzeichnet, die sich nur im (zeitlichen) Verlauf manifestieren. Performative Kunstwerke, die durch ihre Materialität, Interaktivität oder digitale Struktur beeinflusst werden, existieren immer nur im Moment der Wahrnehmung und sind auf die Dauer und Veränderung angewiesen. Die Kunst ist in diesem Sinne nie abgeschlossen, sondern immer in einem ständigen Zustand der Transformation. Diese zeitliche Dimension ist nicht nur eine begleitende Rahmenbedingung, sondern eine wesentliche Qualität des Werks selbst. Sie ermöglicht die Entfaltung von Bedeutung im Prozess, wodurch das Kunstwerk sich kontinuierlich verändert und entwickelt – im Augenblick der Interaktion, in der Unvorhersehbarkeit des Moments und im Wechselspiel zwischen den Kreativ- und Kunstschaffenden und den Betrachtenden. Zeitlichkeit wird so zu einem unvermeidlichen und unhintergehbaren Bestandteil jeder performativen Praxis, da sie das Ereignis erst vollständig formt und zur ästhetischen Erfahrung werden lässt.

Ästhetik der (Un-)Berechenbarkeit

Diese veränderten medialen Bedingungen schlagen sich unweigerlich und unmittelbar auch auf die Ästhetik rechenbasierter Artikulationen nieder. Sie treten nur selten als statische Objekte in Erscheinung, sondern entfalten sich als prozessuale Ereignisse, deren ästhetische Qualität auch durch die Dauer, den Moment der Interaktion und die spezifischen Materialeigenschaften des Mediums geprägt wird. Derartige Artikulationen sind folglich durch eine solche Veränderlichkeit und Wandelbarkeit gekennzeichnet, die bereits im Zusammenhang von Kunst und Technik verhandelt wurde (siehe Abschnitt 2.3.1). Sowohl der Kunst als auch der Technik wird immer eine gewisse Eigenlogik zugeschrieben, die trotz der durch den Technologieinsatz erhofften Vereinfachung im Sinne einer Komplexitätsreduktion häufig zu einer Komplexitätssteigerung und damit zu einer Kontingenzsteigerung führt: »Erwartbar ist, dass etwas passiert, nachdem etwas anderes passiert ist. Erwartbar ist jedoch nicht, was genau passiert. Niemals passiert nichts« (Baecker 2011, S. 186). Gleichzeitig eröffnet der Einsatz von Technik bzw. die Verwendung neuer Techniken neue gestalterische Möglichkeiten. Es ist also nicht nur die Vereinfachung, die zu einer Steigerung der Kontingenz führt, sondern auch die schiere Masse an (technologischen) Möglichkeiten. Dadurch findet eine »Ablösung vom Gewohnten« (Warnke 2014a, S. 279) statt. Kurzum bringen veränderte mediale Bedingungen unweigerlich auch veränderte Bedingungen für Ästhetik mit sich, d.h. für die Art und Weise, wie Kunstwerke in Erscheinung treten. Dabei darf nicht ausgeblendet werden, dass ästhetische Positionen – wie die Kunst – immer vor dem Hintergrund vorherrschen-

der sozio-technischer, -materieller- und kultureller Bedingungen zu verstehen sind und insofern veränderlich gedacht werden müssen (Ahlborn 2023a,c). Dieser Umstand ist insbesondere in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit der zunehmenden Verbreitung und Nutzung des Computers in kreativ-künstlerischen Kontexten sichtbar geworden. In diesem Zusammenhang lassen sich einerseits Versuche beobachten, ästhetische Qualitäten berechenbar zu machen bzw. ein ästhetisches Maß zu bestimmen, andererseits solche Versuche, die die veränderte mediale Beschaffenheit von *Computerkunst*, *generativer Kunst*, *algorithmischer Kunst* etc. mit Begriffen wie *generative Ästhetik*, *Informationsästhetik* etc. theoretisch zu fassen (siehe Abschnitt 2.4.1).

Hier soll es jedoch nicht darum gehen, einen neuen Ästhetikbegriff zu konturieren, sondern vielmehr darum, zu untersuchen, wie sich diese veränderten, kontingenten Bedingungen in den Artikulationen niederschlagen. Wie manifestieren sich diese Wandelbarkeit, Veränderlichkeit und (Un-)Berechenbarkeit in den Kunstwerken? Im Zuge der Verhältnisbestimmung von KI und Kunst in Unterkapitel 2.4 wurden auf einer theoretischen Ebene in Anlehnung an medien- und kunstwissenschaftliche Auseinandersetzungen Merkmale für KI-Kunst herausgestellt, die diese Veränderlichkeit zum Ausdruck bringen: Weibel (2021a,b) schreibt dieser Kunstform Merkmale wie Variabilität, Virtualität und Viabilität zu, Scorzin (2021) ergänzt Merkmale wie Seriellität und Morphing und geht davon aus, dass diese Kunstform auch als Ausdruck der vorherrschenden Remix und MashUp-Kultur verstanden werden kann, wobei hier unter Rückgriff auf Merzmensch (2023) oder auch Manovich (2023) darauf verwiesen sei, dass es sich bei KI-Kunst gerade *nicht* um Kopien oder um die Imitation bestehender Stile handelt, sodass der Remix-Begriff zu kurz greift. Nichtsdestotrotz kann mit Arielli (2023), der den Fokus auf Autor:innenschaft im Zusammenhang mit KI setzt, davon ausgegangen werden, dass bei der kreativ-künstlerischen Auseinandersetzung mit KI immer Bezug auf die Arbeit anderer genommen wird, wenn z.B. auf fertige Datenbanken oder auf vortrainierte Modelle zurückgegriffen wird. Dies trifft auch auf das Sample der vorliegenden Arbeit zu, da die meisten der vertretenen Kreativ- und Kunstschaffenden keinen reinen technischen Hintergrund in der Entwicklung (komplexer) rechenbasierter Technologien haben. Sie sind – jedenfalls der Großteil von ihnen – keine KI-Expert:innen, sondern Expert:innen im kreativ-künstlerischen Umgang mit diesen Technologien. Vor diesem Hintergrund geht es im Folgenden darum, inwiefern die veränderten medialen Bedingungen, die durch ein hohes Maß an Kontingenz gekennzeichnet sind, in der Ästhetik der Arbeiten der im Sample vertretenen Kreativ- und Kunstschaffenden zum Ausdruck kommen.

Performativität

Die Ästhetik des (Un-)Berechenbaren zeichnet sich insbesondere durch ihre Performativität aus, die sich bei den betrachteten Kreativ- und Kunschtschaffenden auf ganz unterschiedliche Weise manifestiert. Diese Form der Ästhetik ist nie nur *ein* statisches Ergebnis, sondern vielmehr eine *Vielzahl* möglicher, oft unvorhersehbarer Zustände (siehe Abschnitt 4.2.3). Kirschenbaum (2024, S. 186) beschreibt diesen Aspekt in Bezug auf neuronale Netze als eine »eigentümliche Poesie eines Vektorraums«, in der weder der Input noch der Output immateriell sind, wohl aber die Prozesse, die zur Formbildung führen, in jeder Hinsicht unzugänglich bleiben. Daraus ergibt sich eine Ästhetik, die nicht vollständig vorhersehbar, nicht exakt reproduzierbar und nicht eindeutig rückführbar ist. Diese Charakteristika – Kontingenz, Veränderlichkeit und Unabgeschlossenheit – äußern sich sowohl in den kreativ-künstlerischen Praktiken als auch in den Ergebnissen und manifestieren sich ästhetisch in Fehlerhaftigkeit, Zufälligkeit, Seriellität oder Unvorhersehbarkeit.

In der kreativ-künstlerischen Auseinandersetzung mit KI werden Fehler, Glitches und Unvollständigkeiten nicht als Defizite betrachtet, sondern bewusst als gestalterische Mittel eingesetzt, um neue Ausdrucksformen zu schaffen, die die Imperfektion und Brüchigkeit (komplexer) rechenbasierter Technologien sichtbar oder auf andere Art und Weise sinnlich erfahrbar machen. Sie dienen nicht nur als Stilmittel, sondern auch als kritischer Kommentar zu den Grenzen und blinden Flecken von KI. Besonders sichtbar wird dieser Aspekt in den Arbeiten von Christina Sarli, die ganz gezielt nach Fehlern und unvollständigen Bildern bspw. nach verzerrten Gesichtern oder fleckigen Strukturen sucht. Diese Fehlerhaftigkeit begreift sie als künstlerisches Potenzial, indem sie – auch über den Einsatz bzw. die Nutzung von KI hinaus – kaputte oder unvollständige Elemente aktiv in ihre Kunst integriert, sie weiterverarbeitet und ihnen dadurch eine neue Bedeutung gibt. Ihre Arbeiten hinterfragen damit auch unsere Sehgewohnheiten und die Erwartung von technischer Perfektion. Auf ähnliche Art und Weise spielt Ornella Fieres mit Fehlerhaftigkeit in ihren generierten Texten – nicht auf einer grammatikalischen oder semantischen, sondern auf einer inhaltlichen Ebene. Ihre Werke thematisieren die Ungenauigkeit und die inhärente Unzuverlässigkeit KI-generierter Inhalte und verdeutlichen, dass (komplexe) rechenbasierte Technologien zwar kohärent wirkende Texte produzieren können, diese aber nicht zwangsläufig sinnhaft oder logisch konsistent sind bzw. sein müssen. Für sie spielt dabei keine Rolle, woher die Fehler stammen, ob sie in den handschriftlichen Texten bereits *vor* der algorithmischen Übersetzung wortwörtlich eingeschrieben sind oder ob sie erst *durch diesen Prozess* entstehen. Damit führt sie die Rezipierenden an die Grenzen maschineller Sinnproduktion und die Fragilität von Bedeutung oder Kohärenz. Bei Ottonie von Roeder sind Zufälligkeit und Errors hingegen weniger erwünscht, vielmehr erlebt die Designerin sie als ungewollte Störungen, die den künstlerischen Prozess beeinflussen. Diese unfrei-

willige Anpassung verdeutlicht jedoch, dass auch das Unvorhersehbare eine gestalterische Kraft entfalten kann – selbst wenn es gegen die ursprüngliche Intention der Designerin arbeitet. Ihre Arbeit zeigt somit, wie eng Kontrolle und Kontrollverlust im kreativ-künstlerischen Umgang mit (komplexen) rechenbasierten Technologien verwoben sind und dass Fehler nicht nur als ästhetische Strategie, sondern auch als (produktiver) Störfaktor im kreativen Prozess wirksam werden können.

Anstelle abgeschlossener Einzelwerke stehen serielle, prozessuale und oft unendliche Strukturen im Fokus, die den offenen, iterativen Charakter von rechenbasierten Schaffensprozessen zum Ausdruck bringen und die Artikulationen als dynamischen, sich stetig verändernden Prozess erfahrbar machen. Diese Prozesshaftigkeit geht mit einer grundlegenden Unvorhersehbarkeit einher, da das Zusammenspiel (komplexer) rechenbasierter Technologien mit Interaktionen immer neue, nicht vollständig kontrollierbare Ergebnisse hervorbringt. Die Kreativ- und Kunstschaffenden greifen diese Dynamik bewusst auf, indem sie das Potenzial des Ungeplanten und Entstehenden als zentrales ästhetisches Prinzip nutzen (siehe Abschnitt 6.1.3: Tentativität und Kontrolle). So entstehen Werke, die nicht nur als abgeschlossene Objekte betrachtet werden können, sondern als Prozesse, die sich fortwährend entfalten und ihre eigene (Weiter-)Entwicklung zum Gegenstand der ästhetischen Reflexion machen. In den Arbeiten von Roman Lipski kommt das in ihrem seriellen Charakter zum Ausdruck. Sie existieren selten als Einzelwerke, sondern sind zumeist Teil größerer Serien (*Unfinished*-Reihe). Diese Offenheit verweist auf die prozessuale Natur seines künstlerischen Ausdrucks, den er weniger als Endprodukt, denn als stetige Weiterentwicklung versteht – nicht nur in künstlerischer, sondern auch in persönlicher Hinsicht. Seine Serie verkörpert damit die Idee eines niemals wirklich abgeschlossenen kreativen Prozesses, in dem jedes Werk Teil eines größeren Zusammenhangs bleibt. Bei Alsino Skowronneks Graffitikunst tritt diese Prozesshaftigkeit, Unabgeschlossenheit auf eine andere Art und Weise in Erscheinung. Graffiti ist dabei nicht nur ein statisches visuelles Element, sondern auch ein performativer Akt an sich, der von Zeitlichkeit und Veränderlichkeit geprägt ist. Die Spuren, die zurückbleiben, erzählen von einer Handlung, die einmal stattgefunden hat, aber nicht eingefroren bleibt, sondern durch Umwelt, Übermalung oder Zersetzung weitergeschrieben wird.

Diese Unabgeschlossenheit wird in Ivonne Theins Videoarbeiten durch einen endlosen Strom abstrakter, verzerrter Körper sichtbar, die ineinander morphen und sich kontinuierlich transformieren. Diese Unendlichkeit verweigert eine abschließende Form, sondern verweist auf die Fragilität digitaler Körperbilder (siehe Abschnitt 6.2.2: Körperlichkeit). Da diese (bewegten) Bilder die Grundlage für ihre Skulpturen darstellen, zeichnen sich auch diese durch eine sehr amorphe Form aus; lediglich die Farbe oder angedeutete Gliedmaßen stellen einen Bezug zum menschlichen Körper her. Sie nutzt diese Dynamik gezielt, um auf den Zusammenhang von Körper und Technologie bzw. Körperwahrnehmung und -darstellungen

unter technologischen Bedingungen zu verweisen (siehe Abschnitt 6.2.3). So reflektieren ihre Arbeiten nicht nur die Fluidität digitaler Körper, sondern auch die Ungewissheit und Wandelbarkeit des Menschlichen selbst. Um die Rolle des Menschen unter technologischen Bedingungen geht es auch bei Marcel Bückner: In seinen posthumanistischen KI-generierten Texten ist immer nur der Anfang festgelegt, während die weitere Entwicklung offen und nicht absehbar bleibt. Seine Performances sind potenziell endlos, da sie sich durch eine ständige algorithmische Neugenerierung immer weiter fortschreiben können. Dadurch verschiebt sich der Fokus weg vom finalen Werk hin zu einem Prozess des Werdens, der die Grenzen zwischen Autor:innenschaft, Zufall und Systemlogik auflöst. Auch die Arbeit von Birk Schmithüsen baut auf der unvorhersehbaren Interaktion zweier Objekte auf, die dynamisch wächst und insofern nicht vollständig kontrollierbar ist. Durch diese emergenten Prozesse wird seine Kunst zu einer Art Live-Experiment, das sich erst in der Interaktion der beiden Objekte entfaltet. Die Performativität seiner Arbeiten zeigt sich nicht nur im Moment der Entstehung, sondern auch in der Art, wie sich Bedeutungen und Formen während des Prozesses immer wieder neu konfigurieren.

Die Arbeiten dieser Kreativ- und Kunstschaffenden reflektieren eine Medialität, in der sich das Künstlerische nicht in einem abgeschlossenen Objekt manifestiert, sondern in einem offenen, fortwährenden Prozess der Transformation zum Ausdruck kommt. Dabei geschieht dies keineswegs zufällig oder beiläufig – vielmehr setzen die Kreativ- und Kunstschaffenden diese Elemente gezielt als ästhetische Mittel ein, um mit den spezifischen Bedingungen und Eigenlogiken von KI-Technologien zu arbeiten, sie kritisch zu reflektieren oder gezielt zur Schau zu stellen. In diesem Sinne lassen sich diese Arbeiten als praktische Veranschaulichungen dessen verstehen, was Baecker (2011, S. 194) meint, wenn er sagt, dass Technik Dinge ermöglicht, »die wir uns vorher nicht vorgestellt haben«. Artikulation *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien zeigt eindrücklich, wie (komplexe) rechenbasierte Technologien neue ästhetische Ausdrucksformen hervorbringen, die sich oft der unmittelbaren Kontrolle oder Erwartung entziehen – und genau darin liegt ihr ästhetisches und erkenntnistheoretisches Potenzial. Sie erzeugen eine Welt, die Betrachtende mit einer neuen Form von Fremdheit konfrontiert; eine Fremdheit, die dazu herausfordert, neue Denk- und Wahrnehmungsweisen zu entwickeln. Gerade in dieser Spannung zwischen Berechenbarkeit und Unberechenbarkeit, zwischen Bekanntem und Unbekanntem, zwischen Bestimmtem und Unbestimmtem entfaltet sich eine Ästhetik, die nicht nur bestehende künstlerische Konventionen hinterfragt, sondern auch vorherrschende Vorstellungen von Sinn, Kontrolle und künstlerischem Ausdruck neu verhandelt.

Zeitlichkeit

Die Ästhetik von KI-Kunst ist nicht nur als performativ zu charakterisieren, sondern auch durch ihre spezifische Zeitlichkeit, die auf verschiedenen Ebenen wirksam wird – sowohl in der Wahrnehmung und Interaktion mit dem Werk als auch in den veränderten Darstellungs- und Produktionskonventionen. Sie zeigt sich als eine Art strukturelle Offenheit, in der das Kunstwerk nicht als statisches Objekt existiert, sondern als Prozess, der sich erst im Verlauf seiner Entstehung und Rezeption formt. Einige der künstlerischen Arbeiten entfalten sich performativ und variieren je nach Interaktion, Publikum oder Kontext. Das Kunstwerk bleibt nicht auf eine einzige abgeschlossene Form festgelegt, sondern existiert in einer dynamischen Beziehung zu seinem Entstehungsprozess und den Rahmenbedingungen seiner Präsentation, z.B. durch Publikumsinteraktionen, durch Videoinstallationen oder Performances. Birk Schmithüsen und Marcel Bückner betonen dabei, dass Zeitlichkeit nicht nur die Dauer einer Interaktion beschreibt, sondern auch die Intensität der künstlerischen Erfahrung beeinflusst. Während ein statisches Werk auf einmal erfasst werden kann, entfalten sich diese Arbeiten oft erst über längere Zeiträume hinweg und fordern eine prozesshafte Rezeption. Dadurch wird das Verhältnis von Kunstwerk und Betrachtenden dynamischer – es ist nicht nur die Kunst, die sich verändert, sondern auch die Art, wie sie wahrgenommen wird. Doch es geht nicht allein um die Dauer einer Performance oder um sich performativ entfaltende Videoinstallationen, sondern auch um veränderte Darstellungs- und Wahrnehmungskonventionen, die mit dem Einsatz von KI – insbesondere in den späten 2010er Jahren – einhergehen. Während Displays im Zuge technologischen Fortschritts immer hochauflösender und großformatiger werden, sind die ersten KI-generierten Bilder vergleichsweise klein und pixelig. Diese frühen Bildwelten, die zudem oft von Artefakten und Verzerrungen durchdrungen sind, werden nicht – jedenfalls nicht von den Kreativ- und Kunstschaffenden – als Mangel betrachtet, sondern als eigenständige visuelle Sprache, die die Funktionsweise der zugrundeliegenden Technologien sichtbar bzw. erfahrbar macht. Damit lässt KI-Kunst gewohnte Seh- und Wahrnehmungskonventionen umbrechen oder zum Gegenstand der Reflexion werden (Ahlborn 2023a).

Darüber hinaus lässt sich im Hinblick auf die Zeitlichkeit eine Diskrepanz zwischen der erwarteten Zeit eines künstlerischen Prozesses und dem tatsächlichen Aufwand, der hinter der Produktion steckt, ausmachen. Digitale und programmierte Kunst wird oft als *schnell* wahrgenommen, da ihre Generierung (scheinbar) automatisiert erfolgt. Es scheint, als würden KI-Modelle auf Knopfdruck fertige Bilder oder Texte produzieren. Tatsächlich aber steckt hinter diesen Werken, wie gezeigt wurde, ein oft langwieriger, iterativer Prozess, der aus Training, Verfeinerung und kuratorischen Entscheidungen besteht. Die Designerin Anna Eschenbacher weist darauf hin, dass gerade beim *Creative Coding* unterschätzt wird, wie viel Zeit, Wis-

sen und Experimentieraufwand in die Entwicklung solcher Werke fließt. Diese Diskrepanz zwischen wahrgenommener und realer Produktionszeit spiegelt sich auch in der Rezeption von KI-Kunst wider: Während Betrachtende oft davon ausgehen, dass das Werk in Sekunden entstanden ist, bleibt der eigentliche kreative Prozess – das Training von Modellen, das Feinjustieren von Parametern und das Kuratieren der Ergebnisse – unsichtbar. Neben der Produktions- und der Wahrnehmungszeit spielt Zeitlichkeit auch als ästhetische und materielle Herausforderung eine Rolle. Digitale bzw. (komplexe) rechenbasierte Kunstwerke sind oft ephemere, da sie von technologischen Entwicklungen, Software-Updates oder Hardware-Kompatibilitäten abhängig sind. Ottonie von Roeder thematisiert in ihrer Arbeit die Vergänglichkeit und die technischen Beschränkungen digitaler Kunstwerke, die nicht als statische Objekte existieren, sondern von ihrer Umgebung und technologischen Rahmenbedingungen abhängig sind. Ihre Projekte zeigen, dass digitale Kunst nicht nur aufgrund ihrer Inhalte, sondern auch aufgrund ihrer technischen Infrastruktur einer inhärenten Zeitlichkeit unterliegt.

Eine Ästhetik der (Un-)Berechenbarkeit ist wesentlich durch ihre spezifische Zeitlichkeit geprägt. Sie zeigt sich in der Offenheit und Prozesshaftigkeit der Werke, in der veränderten Wahrnehmungskonvention, die sich aus einem veränderten Verhältnis von (Im-)Materialität und Medialität ergibt. Anders als bei analogen Formen der Kunst ist Zeit hier nicht bloß ein äußerer Rahmen, sondern ein integraler Bestandteil des ästhetischen Ausdrucks. Das Unvorhersehbare, das sich im Medium entfaltet, verweist auf eine Welt, die – um es mit Baecker (2011, S. 191) zu sagen – »uns dadurch zugleich bekannter und unbekannter, zugleich vertrauter und unvertrauter wird.« Insgesamt zeigt sich, dass Zeitlichkeit auf mehreren Ebenen eine Rolle spielt – als performativer Prozess, als veränderte Wahrnehmungskonvention und als Herausforderung im digitalen Produktionskontext. Sie ist nicht nur auf die Dauer der Interaktion mit dem Werk zu beziehen, sondern auch darauf, wie Zeit erlebt und wahrgenommen wird. Diese enge Verbindung zwischen Performativität und Zeitlichkeit macht deutlich, dass kreativ-künstlerische Praktiken mit (komplexen) rechenbasierten Technologien keine abgeschlossenen Artefakte hervorbringen, sondern künstlerische Prozesse eröffnen und anstoßen, die sich kontinuierlich weiterentwickeln – sowohl in ihrer materiellen Form als auch in ihrer ästhetischen Rezeption.

Zusammengefasst zeichnet sich eine Ästhetik des (Un-)Berechenbaren durch verschiedene Merkmale aus, die gezielt mit Erwartungsbrüchen, Zufall und Komplexität arbeiten. Ein wesentliches Merkmal ist die Unvorhersehbarkeit. Statt festen Strukturen oder wiederkehrenden Mustern zu folgen, setzt diese Ästhetik auf überraschende Entwicklungen, die sich nicht ohne Weiteres vorhersagen lassen. Ein weiterer zentraler Aspekt, der eng damit zusammenhängt, ist Komplexität und Emergenz. Durch Wechselwirkungen und vielschichtige Beziehungen zwischen einzelnen Elementen entstehen Muster und Dynamiken, die über die Summe ihrer

Teile hinausgehen. In diesem Zusammenhang spielen auch algorithmische Strukturen eine Rolle: Kalkulationen werden gezielt eingesetzt, um das Unvorhersehbare hervorzubringen. Auch diese Ästhetik lässt sich durch Irritation und Destabilisierung charakterisieren. Erwartungsbrüche, paradoxe Elemente und ungewöhnliche Kombinationen lösen eine Verunsicherung aus, die die Betrachtenden oder Zuhörenden herausfordert. Häufig wird dies durch organische Formen verstärkt, die sich an natürlichen, nicht-linearen Prozessen orientieren, anstatt geometrischen oder symmetrischen Regeln zu folgen. In vielen Fällen zeichnet sich die Ästhetik des (Un-)Berechenbaren auch durch Interaktivität und Partizipation aus. Betrachtende werden aktiv in den künstlerischen Prozess eingebunden, sodass sich das Werk je nach Intervention verändert oder weiterentwickelt. Damit verbunden ist eine Ästhetik des Prozessualen, in der das Werk nie als endgültig abgeschlossen gilt, sondern sich in einem Zustand ständiger Veränderung befindet. Schließlich kann diese Ästhetik als Hybridität zwischen Ordnung und Chaos verstanden werden. Sie bewegt sich bewusst zwischen Regelmäßigkeit und Störung, zwischen Vorhersehbarkeit und Überraschung. Ihre Umsetzung kann medienübergreifend erfolgen – in bildender Kunst, Musik, Design, Literatur oder digitalen Medien, wo nicht-lineare Erzählungen, Glitch-Ästhetik oder generative Kunst Ausdrucksformen des (Un-)Berechenbaren sind.

7.2.2 Artikulationen *mit* und *durch* rechenbasierte Technologien als Ausdruck von Selbst-, Welt- und Technologieverhältnissen

Wie gezeigt wurde kann Artikulation in Anlehnung an Schlette (2005) als Ausdruck eines bestimmten Weltverhältnisses aufgefasst werden, da allein die Möglichkeit, Erfahrungen expressiv auszudrücken, auf eine Grundstruktur des Weltverhältnisses verweist bzw. diese voraussetzt (siehe Abschnitt 3.1.1). Damit ist Artikulation immer auch durch soziale, kulturelle, politische, ökologische und technologische Bedingungen geprägt, die sich kontinuierlich wandeln, gleichzeitig aber konstitutiv für Form und Inhalt von Artikulationen sind: Während im 20. Jahrhundert das Quadrat in der Kunst eine zentrale Rolle spielt (siehe Unterkapitel 2.2) – als Ausdruck mathematischer Prinzipien sowie einer neuen Raum- und in der Folge auch Weltwahrnehmung, die maßgeblich durch den Kubismus und Expressionismus geprägt wurde –, rücken im Zusammenhang mit (komplexen) rechenbasierten Technologien Begriffe wie (Un-)Berechenbarkeit, Künstlichkeit und Fehleranfälligkeit in den Fokus. Daran und auch an der Ästhetik der daraus hervorgehenden künstlerischen Arbeiten wird sichtbar, dass Form und Inhalt in einem reziproken Verhältnis zueinanderstehen. Eine zentrale Rolle dabei spielen Medien und mediale Praktiken, die nicht nur als Träger von Artikulationen fungieren, sondern auch selbst aktiv zur Formung und Reflexion von Selbst- und Weltansichten beitragen. Medien fungieren dabei nicht bloß als Vermittlungsinstanzen, sondern als

Orte der Artikulation und Reflexion (vgl. Jörissen 2011, S. 223). Ihre spezifische Beschaffenheit stellt jeweils eigene Anforderungen – sowohl in Bezug auf Darstellungs- als auch in Bezug auf Wahrnehmungsweisen –, sie strukturiert, wie Erfahrungen geäußert werden können, und ermöglicht zugleich eine Distanzierung vom Erlebten – eine Reflexion, die durch den Akt der Entäußerung entsteht (vgl. ebd., S. 225). Damit sind Artikulationen aus der Perspektive der Strukturalen Medienbildung (Jörissen und Marotzki 2009), die den Ausgangspunkt dieser Arbeit markiert, in zweifacher Hinsicht für Bildungs- und die hier im Zentrum stehenden Subjektivierungsprozesse relevant: Einerseits sind Artikulationsprozesse untrennbar mit medialer Formgebung verbunden, die stets ein reflexives Potenzial birgt. Eingebettet in mediale Praktiken können sie zugleich als Prozesse der Subjektivierung betrachtet werden, sodass das Subjekt aus diesen Prozessen immer wieder neu hervorgeht bzw. sich selbst immer neu hervorbringt, indem es sich durch Artikulation in die Welt setzt und sich dabei selbst formt (siehe Abschnitt 3.1.1). In diesem Sinne sind Artikulationen nicht nur Mittel der Kommunikation, sondern auch Werkzeuge der Selbsterschaffung. Andererseits besitzen die durch diese Prozesse hervorgebrachten Artikulationen selbst einen mehr oder weniger ausgeprägten reflexiven Gehalt, der sich in ihrer medialen Struktur manifestiert, die im Zusammenhang mit KI durch eine besondere Komplexität gekennzeichnet ist. Kunstwerke und andere kulturelle Ausdrucksformen können etwa durch das Spiel mit Darstellungs- und Wahrnehmungskonventionen tradierte Seh- und Wahrnehmungsgewohnheiten irritieren und festgefahrene Bedeutungsstrukturen auf- und umbrechen lassen (siehe Abschnitt 3.1.1). Wie McLuhan (1992) betont, sind es oft Kreativ- und Kunstschaffende, die als Seismografen gesellschaftlicher und technologischer Veränderungen wirken: Sie erkennen und reflektieren Verschiebungen in der Sinneswahrnehmung lange bevor technische Entwicklungen ihr volles Transformationspotenzial entfalten (siehe Abschnitt 2.3.1). Besonders in der Auseinandersetzung mit komplexen, datengetriebenen algorithmischen Technologien zeigt sich dies, indem die Verbindung von KI und Kunst nicht nur Selbst-, Welt- und Technologieverhältnisse sichtbar macht, sondern zudem auch neue Wege der Reflexion einer zunehmend algorithmisierten und datafizierten Umwelt eröffnet (Ahlborn 2023a). KI-Kunst kann bestehende sozio-technische, -materielle, -kulturelle usw. Bedingungen widerspiegeln, dabei helfen, verborgene Strukturen (komplexer) rechenbasierter Technologien offenzulegen und sie kritisch zu hinterfragen. Damit überschreiten Kreativ- und Kunstschaffende oftmals den Bereich der Kunst, indem sie *mit* und *durch* ihre kreativ-künstlerische Auseinandersetzung mit KI reflektieren, welche Auswirkungen der Einsatz von KI in gesellschaftlich relevanten Feldern hat und welche Konsequenzen sich daraus ergeben (siehe Abschnitt 6.2.3). Ihre Arbeiten fungieren dabei nicht nur als Ausdruck individueller und kollektiver Selbst-, Welt- und Technologieverhältnisse, sondern auch als kritische Auseinandersetzung mit den Bedingungen und Potenzialen digitaler Technolo-

gien. Diese beiden Dimensionen – die Prozess- und die Artefaktebene – sollen im Folgenden näher untersucht werden.

Artikulationen *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien auf der Prozessebene

Artikulationen *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien sind folglich immer Ausdruck der Selbst-, Welt- und Technologieverhältnisse jener, die sie gestalten und reflektieren. Sie spiegeln häufig eine kritische Auseinandersetzung mit technologischen Entwicklungen wider. Kreativ- und Kunstschaffende verhandeln darin Themen und entwickeln Narrative, die in engem Zusammenhang mit den jeweils vorherrschenden gesellschaftlichen, politischen, kulturellen und ästhetischen Entwicklungen und Bedingungen stehen – Bedingungen, die ihrerseits stets von Technologie durchdrungen sind. Auf gesellschaftlicher, politischer sowie ethischer Ebene werden solche Fragen verhandelt, die bspw. die Akteure und ihre Interessen in den Blick nehmen, die technologische Entwicklungen vorantreiben (siehe Abschnitt 6.2.3). Wie beeinflussen technologische Innovationen bestehende Machtverhältnisse und gesellschaftliche Strukturen? Welche neuen Formen der Kontrolle oder Überwachung entstehen durch den Einsatz (komplexer) rechenbasierter Technologien? In Bezug auf die kulturelle und ästhetische Dimension rücken Fragen danach in den Vordergrund, wie digitale und algorithmische Prozesse die Wahrnehmung von Kultur im Allgemeinen und Kunst im Besonderen verändern. Welche Rolle spielen (komplexe) rechenbasierte Technologien in der Produktion und Rezeption ästhetischer Ausdrucksformen? Inwiefern spiegeln künstlerische Arbeiten mit oder über KI (kulturelle) Ängste, Hoffnungen oder Ideale wider? Daran wird sichtbar, dass gesellschaftliche, politische, ethische, aber auch kulturelle und ästhetische Fragestellungen eng mit der technologischen Dimension verbunden sind und insofern nicht – oder nur schwer – separat voneinander betrachtet werden können. Selbst-, Welt- und Technologieverhältnisse sind dementsprechend eng miteinander verknüpft; insbesondere die technologische Dimension ist tief in Vorstellungen von Subjektivität, Selbst- und Weltwahrnehmung eingebettet. Dabei ist jedoch hervorzuheben, dass diese drei Dimensionen analytische Kategorien sind, die in der Realität oft untrennbar miteinander verwoben sind, aber dennoch jeweils eigene Schwerpunkte in der künstlerischen Auseinandersetzung mit (komplexen) rechenbasierten Technologien setzen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, in welcher Weise künstlerische Artikulationen *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien spezifische Selbst-, Welt- und Technologieverhältnisse sichtbar machen und reflektieren. Im Folgenden wird untersucht, wie diese drei Dimensionen in kreativen und künstlerischen Arbeiten zum Ausdruck kommen.

Selbstverhältnisse

Das Selbstverhältnis beschreibt die Art und Weise, wie sich Kreativ- und Kunstschaffende selbst wahrnehmen, verstehen und in Beziehung zu sich selbst setzen. Ein zentraler Aspekt, der diesem Selbstverhältnis zugrunde liegt, ist der Wunsch nach Selbstvervollkommenung und -optimierung – die Idee, sich durch die eigene künstlerische Praxis weiterzuentwickeln, über sich selbst hinauszuwachsen und das eigene Potenzial kontinuierlich zu entfalten. Für Christina Sarli bedeutet Kunst nicht nur Ausdruck oder Kritik, sondern auch eine Möglichkeit der persönlichen Weiterentwicklung. Sie beschreibt die künstlerische Praxis als einen Spielraum, in dem sie sich selber verbessern kann im Sinne eines Prozesses des ständigen Wachsens und Über-sich-Hinausgehens. Kunst ist für sie eine Form der Selbstformung, eine Auseinandersetzung mit sich selbst, die darauf abzielt, immer neue Facetten der eigenen Kreativität und Ausdruckskraft zu entdecken. Auch für Roman Lipski steht die Selbstverbesserung im Zentrum seiner künstlerischen Arbeit. Er verfolgt das Ideal, immer besser zu werden und seine eigenen Talente kontinuierlich zu »schleifen und zu entwickeln, und zwar kompromisslos«. Diese Haltung verweist auf einen künstlerischen Antrieb, der nicht nur auf äußeren Erfolg abzielt, sondern auf die innere Notwendigkeit, das eigene Schaffen als Prozess des persönlichen Wachstums zu begreifen.

Während für Christina Sarli die Selbstverbesserung als offener Spielraum der Exploration erscheint, beschreibt Roman Lipski sie als ein zielgerichtetes und diszipliniertes Streben nach Perfektion. Beide zeigen, dass Kunst nicht nur ein Mittel zur Reflexion, sondern auch zur aktiven Gestaltung der eigenen Entwicklung ist. Dieser Wunsch bzw. Drang zur Selbstverbesserung bildet die Grundlage für weitere Fragen zum Selbstverhältnis: Wie verändert Technologie die Wahrnehmung des (eigenen) Körpers? Welche Rolle spielt Diversität? Welche Rolle spielt der Mensch in einer zunehmend automatisierten Welt? In ihren Arbeiten setzen sich Kreativ- und Kunstschaffende auf unterschiedliche Weise mit diesen Fragen- und Themenkomplexen auseinander – sei es durch die kritische Betrachtung technologischer Einflüsse auf den Körper, die Auseinandersetzung mit Normen und Zensur oder die Reflexion der Wechselwirkungen zwischen Mensch und Technologie (siehe Abschnitt 6.2.3). Ivonne Thein beschäftigt sich intensiv mit dem Wandel des Körperbegriffs unter digitalen Bedingungen. In ihren Arbeiten hinterfragt sie, wie digitale Medien und Technologien die Wahrnehmung des Körpers verändern. Der Körper wird nicht nur als biologisches, sondern als ein durch digitale Technologien beeinflusstes Konzept verstanden. Sie kuratiert bewusst *diverse* Bilddaten, um gegen die vorherrschenden normativen Vorstellungen von Körpern anzukämpfen und die Verzerrungen (Biases) zu hinterfragen, die durch (komplexe) rechenbasierte Technologien verstärkt werden. Ivonne Thein thematisiert auch die Problematik der Echtheit digitaler Bilder und die Zunahme der Bildmanipulation durch digitale Bildbearbei-

tung und den Einsatz generativer KI. Sie verweist auf die Herausforderung, Bildern in einer zunehmend datafizierten und algorithmisierten Welt zu glauben, da ihre Authentizität oft anzweifelbar wird (vgl. Ahlborn, Verständig und Karsch 2024) – ein Spannungsfeld, das auch für Christina Sarli von zentraler Bedeutung ist. Während Ivonne Thein die Veränderung von Körperbildern durch digitale Technologien untersucht, setzt sich Christina Sarli gezielt mit der Zensur von Körperdarstellungen auseinander, insbesondere im Zusammenhang mit der Zensur weiblicher Brüste auf Plattformen wie *Instagram*. Ihr Fokus liegt auf den sozialen Normen und ideologischen Überlegungen, die hinter solchen Zensurpraktiken stehen. Ihre Arbeiten hinterfragen, wie digitale Technologien die Darstellung von Körpern und insbesondere die Rechte über den eigenen Körper beeinflussen. Christina Sarli greift diese Themen auf provokante und humorvolle Weise auf, um den kritischen Diskurs über Zensur und normierte Körperdarstellungen zu verstärken. Ihre Werke spiegeln dabei nicht nur gesellschaftliche und kulturelle Normen wider, sondern stellen die Frage, wie der individuelle Körper in einer technologisierten Welt noch als *selbstbestimmt* betrachtet werden kann.

Während Ivonne Thein und Christian Sarli die Darstellung und Regulierung des Körpers unter digitalen Bedingungen untersuchen, weitet Marcel Bückner den Blick auf die grundsätzliche Frage, wie Technologie das menschliche Selbstverständnis *insgesamt* prägt – über die bloße Darstellung hinaus, hin zu einem Spiegelbild menschlichen Denkens und Handelns. Dafür verwendet er den Spiegel als zentrales Element seiner Kunst, um die Wechselbeziehung zwischen Mensch und Technologie zu thematisieren. Der Spiegel reflektiert nicht nur das menschliche Abbild, sondern fungiert zugleich als Metapher für die menschliche Gemachtheit aller Technologien. Technologie wird so zu einer Art Spiegel menschlichen Handelns, das gleichzeitig das menschliche Selbstverständnis verändert. Mit dieser Metapher zeigt Marcel Bückner, wie Technologie, obwohl sie als vom Menschen geschaffen gilt, gleichzeitig das Selbstverständnis des Menschen beeinflusst und verändert. KI als Spiegel des Menschen wirft die Frage auf, inwieweit Technologie nicht nur die Umwelt, sondern auch das eigene Verständnis von Identität und Autonomie reflektiert und verändert. Auf eine ganz ähnliche Art und Weise hinterfragt Ottonie von Roeder, wie weit die technologischen Entwicklungen nicht nur die menschliche Wahrnehmung, sondern auch menschliche Handlungsmöglichkeiten beeinflussen. Sie stellt die Frage, wie sich der Mensch in einer zunehmend automatisierten und technologisierten Welt positionieren kann. Sie betont, dass der Mensch nicht einfach Opfer der Automatisierung sein, sondern Technologien aktiv nutzen sollte, um die eigene Zukunft zu gestalten. Ottonie von Roeder spricht sich dafür aus, dass der Mensch Technologien nicht nur als Bedrohung, sondern als Werkzeug zur Selbstbestimmung begreifen sollte. Ihre Arbeiten fordern dazu auf, Autonomie und Selbstbestimmung im Umgang mit Technologien zu entwickeln und sich nicht nur von ihnen steuern zu lassen. Sie skizziert in ihren Arbeiten, wie der Mensch seine

eigene Zukunft aktiv gestalten kann, auch im Angesicht von Automatisierung und technologischen Veränderungen.

Die künstlerischen Arbeiten, die in diesem Kontext betrachtet werden, sind nicht nur ein Spiegel der äußeren Welt, sondern vor allem ein Spiegel der Selbstverhältnisse der Kreativ- und Kunschtschaffenden. Sie nutzen ihre Kunst, um Themen wie Körperlichkeit, Diversität und Autonomie in einer zunehmend digitalisierten und technologisierten Welt zu reflektieren. Durch die Auseinandersetzung mit Körpernormen, der Manipulation von Bildern und der Rolle von Technologie stellen sie wichtige Fragen zu (Körper-)Bildern und zur menschlichen Autonomie im digitalen Zeitalter. In diesem Prozess wird die Kunst zu einem Werkzeug der Selbstbestimmung und der kritischen Auseinandersetzung mit den sich wandelnden Bedingungen des Selbst. Die Kreativ- und Kunschtschaffenden machen deutlich, dass die Auseinandersetzung mit Technologie untrennbar mit der Frage nach dem menschlichen Selbstverständnis verknüpft ist. In einer Welt, die zunehmend von Daten, Algorithmen und KI strukturiert wird, dient Kunst als Raum der Reflexion und Neuorientierung. Sie lädt dazu ein, die Herausforderungen der technologischen Transformation nicht nur als passive Reaktion, sondern als aktive Gestaltungsmöglichkeiten wahrzunehmen.

Weltverhältnisse

Das Weltverhältnis bezieht sich auf die Beziehung zu anderen, aber auch – oder vor allem – zu ihrer Umwelt, sowohl in sozialer als auch in ökologischer Hinsicht. Es schließt Themen wie Natur und Ressourcen, Konsum, politische Strukturen sowie gesellschaftliche Machtverhältnisse mit ein. Kreativ- und Kunschtschaffende setzen sich in ihren Arbeiten mit diesen Aspekten auseinander, indem sie Materialkreisläufe hinterfragen, technologische Entwicklungen kritisch reflektieren oder neue Denkweisen für eine nachhaltigere Zukunft vorschlagen. Der Umgang mit Materialien und Konsum steht bei vielen Kreativ- und Kunschtschaffenden im Zentrum ihrer Arbeit. Sie nutzen künstlerische Strategien, um Fragen der Nachhaltigkeit zu thematisieren und alternative Formen des Umgangs mit Ressourcen zu erproben. Christina Sarli beschäftigt sich mit dem Kreislauf ausgedienter Gegenstände: Sie sammelt, repariert und transformiert Materialien, die andere als *wertlos* erachten. In ihrer Kunst wird das Kaputte zur Ressource und zum Ausgangspunkt für Neues – eine bewusste Gegenposition zur Wegwerfkultur. Ottonie von Roeder erweitert diesen Ansatz, indem sie sich mit Design und Nachhaltigkeit im Kontext der Klimakrise auseinandersetzt. Sie hinterfragt bestehende Wirtschaftsmodelle und experimentiert mit alternativen Konzepten wie der Postwachstumsökonomie. In spekulativen Projekten inszeniert sie Zukunftsszenarien für die Produktion tierischer Lebensmittel, indem sie Technologie mit ökologischen und sozialen Fragen verknüpft. So konzipiert sie bspw. autonome Systeme, in denen Hühner ihre eigenen gekochten

Eier oder Kühe ihre eigene Milch anbieten, während sie sich frei im urbanen Raum bewegen. Ihre Arbeiten zeigen, wie durch kreative Technologieansätze nachhaltige Wirtschafts- und Lebenskonzepte gedacht und (Konsum) kritisch hinterfragt werden können.

Ein weiteres zentrales Thema der künstlerischen Auseinandersetzung mit Technologie ist die Frage, wie digitale Medien unsere Wahrnehmung von Natur beeinflussen und welche Auswirkungen technologische Entwicklungen auf ökologische Prozesse haben. Simon Weckert untersucht in seiner Arbeit *Digital Nature*, wie Natur medial inszeniert wird. Dabei nutzt er Elektroschrott und alte Kabel, um darauf hinzuweisen, dass unsere Vorstellung von Natur oft durch Bildschirme und digitale Inszenierungen geprägt, vermittelt – und dabei mitunter verzerrt – ist. Gleichzeitig macht er mit dieser Arbeit auf strukturelle Ähnlichkeiten zwischen natürlichen und technischen Netzwerken aufmerksam, etwa zwischen Baumverästelungen und Datenkabeln. Der Medienkünstler reflektiert seinen eigenen technologischen Konsum kritisch: Er nutzt ausschließlich gebrauchte oder entsorgte Geräte – sowohl in seiner künstlerischen Praxis als auch im Alltag. Auch Anna Eschenbacher setzt sich mit Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen auseinander, indem sie urbane Daten im Kontext des Klimawandels visualisiert. Sie verarbeitet Informationen zu Verkehr, Bevölkerung oder Infrastruktur und überführt diese in visuelle Darstellungen. In einer anderen Arbeit verbindet sie digitale, raum- bzw. ortsbezogene Daten mit materiellen Objekten: So nutzt sie bspw. Daten aus Krisen- und Kriegsgebieten, um physische, interaktive Kunstwerke zu schaffen, die auf aktuelle Konflikte reagieren. Insofern rücken einige künstlerische Positionen neben ökologischen und konsumkritischen Fragestellungen auch die Verflechtung von Technologie, Macht und Geopolitik in den Fokus. So thematisiert auch Simon Weckert neben Umwelt- und Konsumfragen die Verflechtung von Technologie, Machtstrukturen und Geopolitik. Er greift diese Thematik in Arbeiten wie *Zapfenstreich* auf, wobei er sich kritisch mit dem Einsatz autonomer Waffensysteme auseinandersetzt. Er reflektiert, wie Technologien wie Kamikaze-Drohnen oder der israelische *Iron Dome* militärische Konflikte verändern und welche ethischen Fragen sich daraus ergeben. Ein zentraler Punkt seiner Arbeit ist die Frage nach Verantwortung: Was passiert, wenn ein autonomes System einen Fehler macht? Damit betont er, dass der technologische Paradigmenwechsel zunehmend von großen Unternehmen wie *Google* vorangetrieben wird: Während technologische Innovationen früher meist aus dem Militär kamen und dann in zivile Anwendungen übergingen, entwickelt sich heute Vieles aus dem privaten Sektor heraus und wird später im militärischen Bereich genutzt.

Die künstlerischen Positionen zeigen, dass sich das Weltverhältnis der Kreativ- und Kunstschaffenden durch eine kritische Auseinandersetzung mit Technologie, Konsum und Machtstrukturen definiert. Während einige gezielt nachhaltige Praktiken erproben, setzen sich andere mit geopolitischen und ethischen Fragen auseinander. Gemeinsam ist ihnen die Reflexion über die gesellschaftlichen Folgen unseres

Umgangs mit Umwelt, Ressourcen und digitalen Technologien – und die Rolle, die Kunst dabei spielen kann.

Technologieverhältnisse

Das Technologieverhältnis beschreibt das Zusammenspiel zwischen Mensch und Technologie, einschließlich der Art, wie Technologien genutzt, wahrgenommen und kritisch reflektiert werden. Dabei geht es sowohl um den Einfluss technologischer Entwicklungen auf den Alltag als auch um deren ethische, wirtschaftliche und kulturelle Implikationen. Künstlerische Positionen verdeutlichen, dass Technologie nicht nur ein funktionales Werkzeug ist, sondern auch Fragen der (Selbst-)Wahrnehmung und Beschreibung aufwirft. Zwei zentrale Perspektiven lassen sich unterscheiden: Zum einen liefert Technologie den Gegenstand der Untersuchung, wobei Kreativ- und Kunstschaffende die Funktions- und Wahrnehmungsweisen von Technologie hinterfragen, indem sie sie analysieren, dekonstruieren oder in neue Kontexte überführen. Zum anderen kann Technologie als Spiegel des Subjekts dienen. Technologien werden genutzt, um die menschliche Wahrnehmung unter technologischen Bedingungen zu reflektieren und zu erweitern. Beide Perspektiven überschneiden sich, da künstlerische Auseinandersetzungen mit Technologie oft sowohl analytische als auch experimentelle Elemente beinhalten.

Einige künstlerische Positionen setzen sich mit der Demystifizierung von Technologie (siehe Abschnitt 6.2.3) auseinander, indem sie versuchen, deren verborgene Strukturen sichtbar zu machen. Hier steht die Frage im Zentrum, wie Technologie funktioniert und wie ihre Eigenlogik zum Vorschein kommt. Ornella Fieres untersucht bspw. die mystischen Aspekte der Technologie. Sie vergleicht den Black Box Charakter, der KI aufgrund der ihr inhärenten Komplexität zugesprochen wird, mit historischer Geisterfotografie, die das Unsichtbare sichtbar machen wollte. Ihre Beschreibung von KI als *Organismus* verweist auf eine posthumane Ästhetik, in der das Fremde nicht nur akzeptiert, sondern ästhetisch genutzt wird. Birk Schmitthüsen verfolgt eine eher experimentelle Strategie zur Offenlegung von Technologien, wenn er zwei Objekte miteinander kommunizieren und damit eine prinzipiell endlose Konversation entstehen lässt. Dabei hinterfragt er, inwiefern sich Technologien gegenseitig interpretieren und auf unerwartete Weise Bedeutung erzeugen können. Solche Ansätze zeigen, wie Kreativ- und Kunstschaffende Technologie nicht nur nutzen, sondern auch ihre verborgenen Mechanismen untersuchen, um das Verhältnis zwischen Mensch und Maschine oder auch zwischen Maschine und Maschine kritisch zu reflektieren. Neben der Dekonstruktion von Technologie gibt es künstlerische Ansätze, die das Subjekt, also das menschliche Wahrnehmen und Erkennen unter technologischen Bedingungen, in den Mittelpunkt stellen. Hier steht die Interaktion mit Technologie als eine Art Selbsterkenntnisprozess im Vordergrund. Marcel Bückner betont, dass Interaktivität nicht zwangsläufig technolo-

gisch sein muss. Ihm geht es um eine Art Co-Präsenz, indem erst durch die Begegnung mit einem Gegenüber eine gegenseitige Wahrnehmung entsteht. Simon Weckert sieht in KI *eine* Möglichkeit der Selbstbeschreibung, indem er diese Technologie – ähnlich wie Marcel Bückner – als Spiegel menschlicher Werte und Normen betrachtet (vgl. Merzmensch 2023, S. 61). Gleichzeitig erkennt er in diesen Technologien eine Erweiterung künstlerischer Praxis, da sie neue Muster und Denkweisen hervorbringen, die mitunter ungewöhnlich sind. Diese Perspektiven zeigen, dass Technologie auch als Mittel zur (Selbst-)Reflexion und Erweiterung der menschlichen Wahrnehmung dient. Damit bewegt sich das Technologieverhältnis zwischen Dekonstruktion und Selbstreflexion. Während einige Kreativ- und Kunschtschaffende die verborgenen Mechanismen von Technologie offenlegen und ihre Eigenlogik hinterfragen, nutzen andere sie als Spiegel menschlicher Wahrnehmung. In beiden Fällen zeigt sich, dass Technologie nicht nur ein Werkzeug ist, sondern unser Selbstverständnis, unsere Wahrnehmung und unsere gesellschaftlichen Strukturen prägt – und genau darin liegt ihr künstlerisches Potenzial.

Künstlerische Arbeiten *mit* und *über* KI zeigen, dass (komplexe) rechenbasierte technologische Entwicklungen untrennbar mit Fragen nach dem Selbst, der Welt und dem Verhältnis zu Technologie verbunden sind. Die Selbstreflexion manifestiert sich in der künstlerischen Auseinandersetzung mit vorherrschenden Körperbildern, mit der Rolle des Menschen, mit Autonomie in einer zunehmend algorithmisierten und datafizierten Welt. Die Auseinandersetzung mit KI wird für die Kreativ- und Kunschtschaffenden zu einem Mittel der Selbstbefragung und -gestaltung, sei es als Prozess der Erweiterung, der Verfremdung oder der kritischen Distanzierung vom eigenen Schaffen. In Bezug auf das Verhältnis zur Welt zeigt sich, dass KI-Kunst dazu in der Lage ist, gesellschaftliche Strukturen, (geo-)politische Machtverhältnisse sowie ökologische Herausforderungen zu hinterfragen und neu zu verhandeln. Das Verhältnis zu Technologie wiederum offenbart, dass KI nicht nur ein Werkzeug, sondern auch ein Spiegel ist, der menschliche Werte, Denkweisen und Wahrnehmungsstrukturen reflektiert und zur Anschauung bringt. Kreativ- und Kunschtschaffende nutzen KI sowohl zur kritischen Dekonstruktion ihrer Mechanismen als auch zur Erweiterung ästhetischer Ausdrucksformen. In diesem Spannungsfeld zwischen kreativer Exploration, kritischer Reflexion und technologischer Innovation wird deutlich, dass KI-Kunst das Potenzial hat, gesellschaftliche Entwicklungen sichtbar zu machen, zu hinterfragen und zugleich neue Perspektiven auf das Verhältnis von Mensch, Welt und Technik zu eröffnen und damit neue Modi der Selbst- und Welterkundung zugänglich zu machen, durch die die kreativ-künstlerisch Tätigen ihre eigene Position im Verhältnis zu Technologie und Gesellschaft artikulieren.

Artikulationen *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien auf der Artefaktebene

Indem sich Artikulationen *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien als Ausdruck von Selbst-, Welt- und Technologieverhältnissen verstehen lassen, besitzen sie in vielfacher Hinsicht ein ausgeprägtes reflexives Potenzial. Sie reflektieren nicht nur den technologischen Wandel, sondern verhandeln darüber hinaus gesellschaftliche, politische, kulturelle, ästhetische und epistemologische Fragen. Kreativ- und Kunstschaffende greifen gezielt auf (komplexe) rechenbasierte Technologien zurück und nutzen deren eingeschriebene Eigenlogiken für ihre künstlerische Praxis. Dabei setzen sie Techniken ein, die auf ein bewusstes Spiel mit der menschlichen Wahrnehmung ausgerichtet sind (siehe Abschnitt 2.3.2). Aufgrund ihrer prinzipiellen Zweckfreiheit fordert die Auseinandersetzung mit Kunstwerken eine andere Form der Wahrnehmung als der alltägliche Umgang mit Gebrauchsgegenständen. Dies verleiht ihnen eine besondere ästhetische Qualität. Im Besonderen in Arbeiten, die mit wissenschaftlichen Methoden oder Technologien operieren oder sogar mit der Absicht hervorgebracht werden, »ästhetisch beeindruckende Einblicke in bislang Ungesehenes zu vermitteln« (Rötzer 2007, S. 63), zeigt sich eine Verschränkung von künstlerischer und wissenschaftlicher Praxis (siehe Unterkapitel 2.1).

Derartige Arbeiten sind einerseits Ausdruck eines kreativen, spielerischen Umgangs mit technologischen Problemstellungen und weisen dabei Möglichkeiten wie Grenzen der jeweils vorherrschenden technologischen Rahmenbedingungen auf. Andererseits bringen sie damit bestimmte Haltungen, Werte und Normen zum Ausdruck, die sodann auch auf inhaltlicher Ebene Reflexionspotenziale offenbaren. Sie adressieren mitunter komplexe Fragen, die über eine bloße Auseinandersetzung mit technologischen Innovationen hinausgehen. Ein zentrales Thema ist die Position des Menschen in einer zunehmend von Technologie durchdrungenen Welt, die immer wieder zur Disposition gestellt wird. Die Kunst eröffnet einen Raum für Spekulationen über mögliche Zukünfte, indem sie – anders als die Wissenschaft – nicht auf eindeutige Erkenntnisse abzielt, sondern alternative Zukünfte entwirft. Der Medienkünstler Birk Schmithüsen betont das Spekulative als eine besondere Fähigkeit der Kunst: Während Wissenschaftler:innen sich an überprüfbaren Fakten orientieren, können Künstler:innen frei über Eventualitäten spekulieren. Diese Offenheit verweist auf die Pluralität algorithmisch generierter Zukünfte – denn (komplexe) rechenbasierte Technologien produzieren nie nur eine festgelegte Zukunft, sondern potenziell unendlich viele. Indem sie stets eine Vielzahl von Ergebnissen hervorbringen, zeichnen sich rechenbasierte Artikulationen durch Prozesshaftigkeit und Performativität aus. Diese manifestieren sich sowohl in einer Unvollendetheit und Unabgeschlossenheit als auch in einer besonderen Vielfalt der generierten Werke. In diesem Sinne lassen sich KI-Kunstwerke als *Spec Acts* (Kirschenbaum 2021, 2024) verstehen – als spekulative Akte, die alternative

Möglichkeiten aufzeigen und zur Reflexion über die Kontingenz technologischer Entwicklungen anregen. Daran wird auch sichtbar, dass Form und Inhalt in einem reziproken Verhältnis zueinanderstehen, indem strukturelle Eigenschaften auch für die inhaltliche Ebene fruchtbar gemacht werden und umgekehrt.

Auf struktureller Ebene sind diese Werke durch eine besondere Komplexität gekennzeichnet. Das komplexe Zusammenspiel von Algorithmen- und Dateninfrastrukturen verändert die materiellen und medialen Bedingungen der Kunstproduktion und ermöglicht neue Darstellungsweisen, die zu einer »Umstülpung der Wahrnehmungsverhältnisse« (Sprenger 2017, S. 42) führen können. Sie sensibilisiert für die Effekte komplexer Medien- und Informationstechnologien, indem sie die »Auswirkungen des Mediums auf den Inhalt und die Botschaft seines impacts« sichtbar macht (ebd., H. i. O.). In der kreativ-künstlerischen Praxis bringen Kreativ- und Kunschtchaffende diese veränderten Bedingungen in vielfältigen Formaten zur Anschauung: Als Gemälde und großformatige Drucke, die algorithmische Muster und Ästhetiken sichtbar machen, in Gestalt von Skulpturen oder interaktiven Objekten, die KI-basierte Prozesse im physischen Raum erfahrbar machen, als Videos, die generative Verfahren nutzen und die diesen Technologien inhärente Unabgeschlossenheit und Unendlichkeit zur Anschauung bringen, oder als (interaktive) Performances, die ihr Publikum *direkt* in den Prozess einbinden. Die ästhetische Qualität dieser Werke zeichnet sich durch Brüche, Irritationen und einen denormalisierenden Umgang mit Materialien, Formen und Klängen aus. Diese Arbeiten oszillieren zwischen Dinglichkeit und Imagination, sie lassen Erfahrungen unterbrechen sowie umbrechen und bringen dabei neue Erfahrungsweisen hervor, die über alltägliche hinausgehen. Diese Kunstwerke setzen ganz gezielt auf Verfremdung, Störungen und Irritationen, machen dabei nicht nur auf Darstellungskonventionen und Wahrnehmungsmuster aufmerksam, sondern lassen alltäglichen Seh- und Wahrnehmungsmuster selbst zum Reflexionsgegenstand werden. Dadurch sind derartige Kunstwerke – der Argumentation von Warnke (2014a) folgend – dazu in der Lage, ihre eigene Medialität im Sinne ihrer strukturellen Beschaffenheit sichtbar werden zu lassen: Unter ihrer sichtbaren Oberfläche beruhen sie auf komplexen algorithmischen Prozessen der Datenverarbeitung, die sich ein Stück weit von physischen, materiellen Gesetzmäßigkeiten losgelöst haben bzw. ganz eigene materielle, infrastrukturelle Anforderungen mit sich bringen. Durch ihre performativen und verfremdenden Elemente verweisen diese Werke nicht nur auf ihre zugrundeliegenden algorithmischen Strukturen, sondern öffnen auch neue Erfahrungs- und Reflexionsräume. Sie ermöglichen einen flüchtigen Einblick in maschinelle Interpretationsprozesse und machen diese für den Menschen erfahrbar.

Insgesamt zeigen sich in Artikulationen *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien auf der Artefaktebene vielschichtige Wechselwirkungen zwischen künstlerischer Praxis, technologischen Rahmenbedingungen und gesell-

schaftlichen Diskursen. Die ästhetischen Strategien der Verfremdung, Irritation und Denormalisierung ermöglichen nicht nur eine kritische Reflexion technologischer Entwicklungen, sondern öffnen auch neue Erfahrungsräume, in denen alternative Perspektiven auf die eigene Selbst- und Weltwahrnehmung entstehen können. Durch ihre spezifische Medialität und Prozesshaftigkeit machen derartige Kunstwerke die Bedingungen einer zunehmend durch komplexe Algorithmen- und Dateninfrastrukturen geprägten Kultur sichtbar oder anderweitig erfahrbar und schaffen so ein Bewusstsein für die Strukturen, Mechanismen und Konsequenzen (komplexer) rechenbasierter Technologien. Damit besitzen sie ein besonderes Reflexions- oder sogar Bildungspotenzial im Sinne einer transformatorischen Bildung (siehe Unterkapitel 3.1): Sie können zu einer Veränderung der eigenen Selbst- und Weltverhältnisse führen, indem sie neue Wahrnehmungs- und Erfahrungsweisen anregen und einen reflexiven Zugang zu den Bedingungen der algorithmisierten und datafizierten Umwelt schaffen. Sie fordern dazu auf, Wahrnehmungs- und Denkgewohnheiten zu hinterfragen, und können im kunst- und medienpädagogischen Kontext dazu beitragen, kritische Reflexions- und Gestaltungsfähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien zu fördern (Ahlborn 2023a,b,c). Indem sie alternative Zukünfte imaginieren, sensibilisieren sie für die Offenheit technologischer Entwicklungen und bieten Raum für spekulative und experimentelle Auseinandersetzungen mit den Möglichkeitsräumen (komplexer) rechenbasierter Technologien.

Die veränderten Bedingungen für Medialität gehen folglich mit einer veränderten Ästhetik einher, die ganz eigene Anforderungen an die menschliche Wahrnehmung stellt. Sie tragen aber auch dazu bei, dass sich die Bedingungen für Artikulation an sich grundlegend verändern. In diesem Zusammenhang wurde vielfach angedeutet, dass Artikulation *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien über mediale oder algorithmische Formen von Artikulation hinausgeht. Dahingehend stellt sich abschließend die Frage, inwiefern hier ein Übergang von der medialen zur algorithmischen Artikulation bis zur Artikulation *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien stattfindet, wodurch sie sich schließlich abgrenzen lässt. Artikulation *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien geht über Konzepte medialer oder algorithmischer Artikulation hinaus, da sie nicht nur die Vermittlung von Bedeutung in einer bestimmten medialen Form umfasst, sondern in einer hochgradig komplexen, vernetzten und prozessualen Struktur operiert. Während mediale Artikulation auf der Überführung qualitativer Erfahrung in explizit-semantische Gestalt basiert (Jung 2005) und algorithmische Artikulation diesen Prozess durch formalisierte Regelwerke weiter mediatisiert, erfordert Artikulation *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien eine erweiterte Perspektive: Sie ist nicht nur eine Übersetzung oder Transformation, sondern ein emergenter Prozess, der sich aus der Interaktion von Algorithmen, Dateninfrastrukturen und künstlerischen Praktiken entfaltet. Diese

Form der Artikulation ist durch drei zentrale Aspekte gekennzeichnet: *Erstens* durch eine Verschränkung von Medialität und Infrastruktur: Im Gegensatz zur medialen Artikulation, die sich auf die material-semiotische Gestalt von Sprache, Bild oder Klang konzentriert, operiert Artikulation *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien innerhalb tief verwobener technischer Infrastrukturen. Hier ist nicht nur die sichtbare Oberfläche eines Werks von Bedeutung, sondern auch die darunterliegenden, oft unsichtbaren algorithmischen Prozesse, die sich weder auf eine einzelne Medialität noch auf eine lineare semantische Transformation reduzieren lassen. Die Art der Artikulation ist daher nicht nur durch ihre Form, sondern auch durch die strukturellen Bedingungen der Algorithmen- und Datenökologien geprägt. *Zweitens* ist für diese Form von Artikulation eine prozesshafte Unbestimmtheit und emergente Dynamik charakteristisch. Während algorithmische Artikulation bereits eine hohe Vermittlungsdichte und Performativität aufweist, bleibt sie in der Regel nachvollziehbar und regelbasiert. Artikulationsprozesse *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien hingegen sind durch Unbestimmtheit und Nichtlinearität gekennzeichnet. Sie befinden sich in einem Zustand der Tentativität, da die generativen Modelle, mit denen gearbeitet wird, selbst keine eindeutig determinierbaren Bedeutungszuschreibungen erzeugen. Dies zeigt sich in kreativ-künstlerischen Praktiken, die mit Zufälligkeit, Variation und latenter Offenheit arbeiten – sei es durch rekursive Generationsprozesse oder multimodale Transformationen. *Drittens* und letztens ist Reflexivität durch maschinelle Wahrnehmung und Interpretation für diese Artikulationsform kennzeichnend: (Komplexe) rechenbasierte Technologien bringen nicht nur neue Ästhetiken hervor, sondern verändern grundlegend die Bedingungen der Wahrnehmung und Interpretation. Während mediale Artikulation vergleichsweise unmittelbar mit menschlichen Sinneserfahrungen zusammenhängt und algorithmische Artikulation diese mit formalen Regeln überführt, verschieben sich in und durch Artikulation *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien Bedeutungszuweisungen und Wahrnehmungsweisen, indem sie Daten erfassen, kategorisieren und transformieren. Dadurch wird nicht nur die epistemische Grundlage künstlerischer Artikulation verändert, es werden auch die Wahrnehmungskonventionen selbst in Frage gestellt. Diese drei Aspekte zeigen, dass Artikulation *mit* und *durch* (komplexe) rechenbasierte Technologien keine bloße Weiterentwicklung medialer oder algorithmischer Artikulation ist, sondern eine eigene Qualität besitzt. Sie entsteht in einem Spannungsfeld zwischen menschlicher Intention, maschineller Generativität und infrastruktureller Bedingtheit. Indem sie nicht nur Darstellungsformen, sondern auch Wahrnehmungs- und Bedeutungsstrukturen transformiert, eröffnet sie neue Perspektiven auf die Verbindung von Kunst, Technologie und Wissen.